



**Asistenta Tehnica pentru pregatirea Aplicatiei de Finantare si a Documentatiilor de Atribuire pentru PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA DIN JUDETUL BRAILA, ÎN PERIOADA 2014-2020**



**BENEFICIAR: S.C. COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE DUNAREA BRAILA S.A.** 

**Denumire Document: Raport privind Impactul asupra Mediului**

**CONSULTANT:**

**Asocierea**

S.C GREENVIRO S.R.L (Lider de Asociere)

INSTITUTUL DE STUDII ŞI PROIECTĂRI ENERGETICE S.A. (Asociat)

S.C. HIDROCANAL S.R.L. (Asociat)

FOMTERVTT FŐVÁROS MERNOKI TERVEZO ES TANACSADO Zrt (Asociat)





Denumire contract: Asistență Tehnică pentru pregătirea Aplicației de Finanțare și a Documentațiilor de Atribuire pentru „PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BRĂILA, ÎN PERIOADA 2014-2020”

Denumire livrabil:

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului, inclusiv Natura 2000

Cod document:

Raport privind Impactul asupra Mediului

Data elaborare:

Iulie 2018

CONSULTANT:

ASOCIEREA:

S.C. GREENVIRO S.R.L. (Lider asociere)



INSTITUTUL DE STUDII ȘI PROIECTĂRI ENERGETICE S.A. - ISPE (Asociat)



S.C. HIDROCANAL S.R.L. (Asociat)



FOMTERVTT FÖVÁROS MERNOKI TERVEZO ES TANACSADO Zrt. (Asociat)



Întocmit		Verificat - Șef de Proiect		Aprobat - Lider de Echipa	
Nume	Semnătură	Nume	Semnătură	Nume	Semnătură
Ileana Popescu		Rotaru Mihai Nicolae		Străchinescu Ecaterina Mia	

Evidența modificărilor documentului:


REPRODUCEREA, ÎMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA INFORMAȚIILOR CONTINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL ASOCIERII S.C. GREENVIRO S.R.L. - Institutul de Studii și Proiectări Energetice S.A. - ISPE - S.C. HIDROCANAL S.R.L. - FOMTERVTT FÖVÁROS MERNOKI TERVEZO ES TANACSADO Zrt.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 2	Rev. 2

## CUPRINS

<b>1. INFORMAȚII GENERALE.....</b>	<b>12</b>
1.1. Aspecte introductive PRIVIND PROIECTUL.....	12
1.2. Aspecte introductive PRIVIND EIM .....	15
1.2. Titularul proiectului .....	21
1.3. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului .....	22
1.4. Denumire proiect.....	22
1.5. Localizarea proiectului si descrierea amplasamentului proiectului.....	22
1.6. Descrierea proiectului și a etapelor acestuia.....	23
1.7. Durata etapei de funcționare.....	35
1.8. Informații privind producția care se va realiza și resursele energetice necesare .....	35
1.9. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate.....	37
1.10. Descrierea mediului existent .....	57
1.11. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă.....	66
1.12. Descrierea principalelor alternative studiate .....	67
1.13. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului .....	68
1.14. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă ....	69
<b>2. PROCESE TEHNOLOGICE .....</b>	<b>69</b>
2.1. Etapa de construcție .....	69
2.1.1. Lucrări aferente sistemului de alimentare cu apă.....	69
2.1.2. Lucrări aferente sistemului de canalizare menajeră.....	213
2.1.3. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	320
2.2 Etapa de funcționare.....	323
2.3 Etapa de dezafectare.....	367
2.4 Estimarea pe tipuri și cantități a rezidurilor și emisiilor .....	368
<b>3. DEȘEURI.....</b>	<b>377</b>
<b>4. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA .....</b>	<b>388</b>
4.1. METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI .....	388

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>3</b>	Rev. <b>2</b>

4.2.	<i>Apa</i> .....	391
4.2.	<i>Aerul</i> .....	470
4.3.	<i>Geologia subsolului și solul</i> .....	500
4.4.	<i>Biodiversitatea</i> .....	506
4.4.1.	<i>Suprapunerea sau vecinatatea proiectului cu arii naturale protejate</i> .....	557
4.4.2.	<i>Evaluarea impactului asupra speciilor si habitatelor protejate</i> .....	577
4.4.3.	<i>Măsuri de reducere a impactului</i> .....	597
4.5.	<i>Peisajul</i> .....	604
4.6.	<i>Mediul social și economic</i> .....	606
4.7.	<i>Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural</i> .....	619
4.8.	<i>Impactul cumulativ al proiectului</i> .....	620
4.9.	<i>Utilizarea resurselor naturale</i> .....	621
<b>5.</b>	<b>ANALIZA ALTERNATIVELOR</b> .....	<b>622</b>
5.1	<i>Alternative în ceea ce privește alimentarea cu apă</i> .....	623
5.2	<i>Alternative în ceea ce privește sistemele de canalizare</i> .....	651
5.3	<i>Alternative privind tratarea nămolului</i> .....	677
<b>6.</b>	<b>MONITORIZAREA</b> .....	<b>681</b>
<b>7.</b>	<b>SITUAȚII DE RISC</b> .....	<b>685</b>
<b>7.1.</b>	<b>Schimbari climatice – adaptarea la schimbari climatice</b> .....	<b>686</b>
<b>7.1.1.</b>	<b>Impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice</b> .....	<b>686</b>
<b>8.</b>	<b>DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR</b> .....	<b>728</b>
<b>9.</b>	<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC</b> .....	<b>728</b>

## LISTA TABELELOR

Tabel 1.	Listă de investiții propuse prin proiect pentru alimentarea cu apă .....	23
Tabel 2.	Listă de investiții propuse prin proiect pentru canalizarea apelor uzate.....	31
Tabel 3.	Informații privind producția și necesarul resurselor energetice.....	35
Tabel 4.	Materii prime și auxiliare ce vor fi utilizate în etapa de implementare a proiectului .....	38
Tabel 5.	Resursele naturale folosite în realizarea proiectului .....	40
Tabel 6.	Substanțe și preparate chimice utilizate în perioada de construcție și funcționare.....	41
Tabel 7.	Substanțele chimice folosite la instalația de uscare și valorificare termică a nămolului 45	



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>4</b>	Rev. <b>2</b>

Tabel 8. Centralizator substante/preparate chimice pe amplasamente .....	48
Tabel 9. Poluanții fizici și biologici care afectează mediul .....	66
Tabel 10. Breviar de calcul .....	208
Tabel 11. Situatia actuala (anul 2017) a debitelor influente in SEAU Braila.....	237
Tabel 12. Debite suplimentare .....	237
Tabel 13. Evaluarea eficienței tratamentului actual in Aglomerarea Braila .....	239
Tabel 14. Debite medii.....	239
Tabel 15. Volume operationale.....	240
Tabel 16. Volume operationale.....	241
Tabel 17. Cantitatea de namol generat de statie de epurare.....	249
Tabel 18. Cantitatea de namol generat de statiile de tratare apa potabila.....	249
Tabel 19. Datele de dimensionare a instalației de uscare și valorificare a nămolurilor.....	249
Tabel 20. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Ulmu..	273
Tabel 21. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Zavoaia .....	278
Tabel 22. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Insuratei .....	281
Tabel 23. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – localitatea Lanurile.	283
Tabel 24. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Ciocile	285
Tabel 25. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Victoria .....	289
Tabel 26. Lucrări aferente Sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Tataru	292
Tabel 27. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Baraganu .....	295
Tabel 28. Suprafete ocupate temporar si definitiv in cadrul proiectului.....	306
Tabel 29. Durata estimative a lucrarilor .....	312
Tabel 30. Situația suprafețelor ocupate de organizările de șantier pe UAT-uri.....	320
Tabel 31. Capacitatea instalațiilor.....	324
Tabel 32. Parametri de calitate ai apei brute și valori maxim admis .....	324
Tabel 33. Cantitatea de namol generat de statiile de epurare .....	344
Tabel 34. Cantitatea de namol generat de statiile de tratare apa potabila.....	344
Tabel 35. Datele de dimensionare a instalației de uscare și valorificare a nămolurilor.....	344
Tabel 36. Consumul de substante chimice – instalatia de uscare si valorificare termica a namolului .....	361
Tabel 37. Poluanți eliminați în aer .....	361
Tabel 38. Limite emisii .....	362
Tabel 39. CALCULUL EFICIENTEI ENERGETICE .....	363
Tabel 40. Emisii din surse mobile.....	371
Tabel 41. Deșeuri rezultate în perioada de execuție din dezafectarea unor lucrari existente .....	378
Tabel 42. Tipuri de deșeuri generate pe amplasament in faza de organizare de santier, executia lucrarilor.....	380
Tabel 43. Deșeuri generate în etapa de operare .....	382
Tabel 44. Deșeuri – nămol, cenușă, zgură .....	385
Tabel 45. Categoriile de impact.....	389
Tabel 46. Obiective de sustenabilitate .....	389
Tabel 47. Criterii pentru determinarea impactului proiectului asupra factorilor de mediu .....	390

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 5	Rev. 2

Tabel 48. Surse de apa de suprafata si UAT-uri deservite.....	405
Tabel 49. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivelul jud. Brăila .....	406
Tabel 50. Surse de apa subterana localitatile deservite.....	406
Tabel 51. Clase de calitate Romania.....	407
Tabel 52. Ponderea cursurilor de apă monitorizate și a celor cu stare ecologică inferioară stării bune la nivelul județului Brăila.....	407
Tabel 53. Dimensiunea râurilor la nivelul județului Brăila incluse în programul de monitorizare, (Km).....	407
Tabel 54. Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivelul județului Brăila în anul 2014 raportată la rețeaua monitorizată.....	408
Tabel 55. Evoluția calității cursurilor de apă monitorizate la nivelul județului Brăila, în perioada anilor 2010-2014.....	408
Tabel 56. Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivelul județului Brăila în perioada anilor 2010- 2014 .....	408
Tabel 57. Modificarea calității cursurilor de apă între starea ecologică inferioară stării bune și starea ecologică bună la nivelul județului Brăila în perioada 2010 - 2014.....	408
Tabel 58. Caracteristicile apei de suprafata utilizate la obtinerea apei potabile conform NTPA-013.....	409
Tabel 59. Caracteristicile corpurilor de apa subterana.....	410
Tabel 60. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivelul jud. Brăila .....	412
Tabel 61. Debite ale resurselor de apa subterane.....	412
Tabel 62. Calitatea apei subterane .....	414
Tabel 63. Centralizator determinari fizico-chimice ale apei potabile.....	420
Tabel 64. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Statia de tratare Chiscani .....	427
Tabel 65. Caracteristicile apei de suprafata – priza de mal Chiscani (fluviul Dunarea) utilizate la obtinerea apei potabile conform NTPA – 013. ....	427
Tabel 66. Centralizare calitate apa bruta/tratata STAP Gropeni.....	429
Tabel 67. Caracteristicile apei de suprafata – priza de mal canalul Calia (fluviul Dunarea) utilizate la obtinerea apei potabile conform NTPA-013:.....	429
Tabel 68. Centralizare calitate apa bruta/tratata Insuratei .....	431
Tabel 69. Centralizare apa bruta/tratata Victoria.....	431
Tabel 70. Centralizator calitate apa bruta/tratata Ciocile.....	432
Tabel 71. Centralizare calitate apa bruta/tratata Zavoaia.....	433
Tabel 72. Centralizare calitate apa bruta/tratata STAP Ulmu.....	434
Tabel 73. Centralizare calitate apa bruta/tratata Rosiori.....	435
Tabel 74. Centralizare calitate apa bruta/tratata Salcia Tudor .....	436
Tabel 75. Centralizare calitate apa bruta/tratata Oancea .....	437
Tabel 76. Centralizare calitate apa bruta/tratata Salcia.....	437
Tabel 77. Centralizare calitate apa bruta/tratata Titcov .....	438
Tabel 78. Centralizare calitate apa bruta/tratata GA Romanu .....	438
Tabel 79. Centralizare calitate apa bruta/tratata Bertestii de Jos.....	439
Tabel 80. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Cuza Voda (UAT Salcia Tudor) .....	440
Tabel 81. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Tataru .....	440
Tabel 82. Centralizare apa bruta/ tratata Galbenu .....	441
Tabel 83. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Drogu .....	441
Tabel 84. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Satuc.....	442

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>6</b>	Rev. <b>2</b>

Tabel 85. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Pantecani .....	442
Tabel 86. Cenralizare calitate apa bruta/ tratata Zamfiresti .....	443
Tabel 87. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Jirlau.....	444
Tabel 88. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Maxineni .....	444
Tabel 89. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Corbu Nou.....	445
Tabel 90. Centralizare calitate apa GA Latinu.....	445
Tabel 91. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Stancuta.....	446
Tabel 92. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Cuza Voda (UAT Stancuta).....	447
Tabel 93. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Vadeni .....	448
Tabel 94. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Visani .....	448
Tabel 95. Centralizare calitate apa GA Caineni-Bai.....	449
Tabel 96. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Plasoiu.....	449
Tabel 97. Cantitatea apelor epurate evacuate in fluviul Dunarea .....	450
Tabel 98. Limite impuse prin Autorizatia de Gospodarire a apelor nr.48/02.03.2016 pentru apele uzate evacuate din statia de epurare Braila .....	452
Tabel 99. Statia de epurare Braila -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarire a apelor nr. 48/ 02.03.2016.....	452
Tabel 100. Statia de epurare Braila -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarire a apelor nr.183/13.08.2013.....	453
Tabel 101. Limite impuse prin Autorizatia de Gospodarire a apelor nr. 37/20.04.2016 pentru apele uzate evacuate din statia de epurare Faurei .....	454
Tabel 102. Statia de epurare Faurei -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarire a apelor nr.37/20.04.2016 in perioada mai 2016-Iulie 2016 .....	454
Tabel 103. Statia de epurare Faurei -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarire a apelor nr. 126/27.08.2013, in perioada ianuarie 2016-Aprilie 2016 .....	455
Tabel 104. Limite impuse prin Autorizatia de Gospodarire a apelor nr. 94/11.07.2014 pentru apele uzate evacuate din statia de epurare Insuratei .....	455
Tabel 105. Statia de epurare Insuratei -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA impuse prin Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 94/11.07.2014 .....	456
Tabel 106. Limite impuse prin Autorizatia de Gospodarire a apelor nr. 37/20.04.2016 pentru apele uzate evacuate din statia de epurare Movila Miresii .....	457
Tabel 107. Statia de epurare Movila Miresii -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA in perioada mai-august 2016.....	457
Tabel 108. Statia de epurare Movila Miresii -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA in perioada ianuarie-aprilie 2016 .....	458
Tabel 109. Statia de Epurare Braila- Indicatori care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM.....	459
Tabel 110. Statia de Epurare Faurei, Indicatori care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM.....	460
Tabel 111. Statia de Epurare Insuratei- Indicatori care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM.....	461
Tabel 112. Statia de Epurare Movila Miresii- Indicatori care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM.....	461
Tabel 113. Monitorizari ABA Buzau – Ialomita, SGA Braila ale apelor uzate evacuate .....	462
Tabel 114. Determinari fizico-chimice apa uzata evacuata din statia de epurare Braila .....	463

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 7	Rev. 2

Tabel 115. Determinari fizico-chimice apa uzata evacuata din statia de epurare Faurei .....	464
Tabel 116. Determinari fizico-chimice apa uzata evacuata din statia de epurare Insuratei.....	465
Tabel 117. Determinari fizico-chimice apa uzata evacuata din statia de epurare Movila Miresii .....	466
Tabel 118. Determinari fizico-chimice ale apelor uzate evacuate in fluviul Dunarea.....	467
Tabel 119. Limite de calitate a aerului conform O.M. 592/2002 .....	475
Tabel 120. Date input pentru dispersie .....	478
Tabel 121. Poluanți emiși .....	478
Tabel 122. Principalii poluanti emisi in atmosfera de catre PROMEX S.A. (extras din Autorizatia de mediu nr. 29/25.10.2007 .....	489
Tabel 123. Emisia totala de poluanti in atmosfera.....	490
Tabel 124. Concentrațiile medii ale poluanților monitorizați în aglomerarea Brăila .....	491
Tabel 125. Valori limită privind calitatea aerului înconjurător conform Legii 104/2011 .....	492
Tabel 126. Pulberi dedmentabile .....	493
Tabel 127. Rezultatele evaluarii .....	494
Tabel 128. Valori limita .....	496
Tabel 129. Factorii de emisie pentru mijloacele de transport.....	497
Tabel 130. Metalele grele rezultate in urma procesului de combustie .....	497
Tabel 131. Factorii de emisie aplicati pentru utilaje.....	497
Tabel 132. Poluanti emisi in perioada de functionare.....	498
Tabel 133. Factori de emisie pentru depozitarea namolurilor .....	498
Tabel 134. Suprapuneri si vecinatati cu ariile naturale protejate.....	528
Tabel 135. Suprapunerea sau vecinatatea proiectului cu arii naturale protejate.....	557
Tabel 136. Caracterizarea formelor de impact.....	577
Tabel 137. Impactul pe termen scurt.....	582
Tabel 138. Evaluarea impactului pe termen lung .....	583
Tabel 139. Evaluarea impactului direct .....	585
Tabel 140. Evaluarea impactului indirect .....	586
Tabel 141. Clasificarea impactului transfrontier - Etapa de construcție.....	591
Tabel 142. Clasificarea impactului transfrontier - Etapa de operare .....	593
Tabel 143. Clasificarea impactului transfrontieră - Etapa de închidere.....	596
Tabel 144. Clasificarea impactului transfrontier - Etapa de construcție.....	613
Tabel 145. Clasificarea impactului transfrontier - Etapa de operare .....	615
Tabel 146. Clasificarea impactului transfrontieră - Etapa de închidere.....	618
Tabel 147. Monumente istorice protejate aflate în zona proiectului .....	619
Tabel 148. Analiza generală de opțiuni pentru sectorul de apă .....	624
Tabel 149. Lucrări de înființare/extindere a sistemelor de alimentare cu apă .....	626
Tabel 150. Costuri anuale pentru Opțiunea 1 .....	628
Tabel 151. Costuri anuale pentru Opțiunea 2 .....	628
Tabel 152. Costurile totale anuale de operare și mentenanță.....	629
Tabel 153. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative.....	629
Tabel 154. Evaluare riscuri schimbari climatice.....	629
Tabel 155. Rata de risc la schimbarile climatice .....	631
Tabel 156. Evaluare riscului rezidual .....	632
Tabel 157. Costuri anuale pentru Opțiunea 1 .....	634
Tabel 158. Costuri anuale pentru Opțiunea 2 .....	634

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>8</b>	Rev. <b>2</b>

Tabel 159. Costurile totale anuale de operare și mentenanță.....	635
Tabel 160. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative.....	635
Tabel 161. Evaluare riscuri schimbări climatice.....	635
Tabel 162. Costuri anuale pentru Opțiunea 1 .....	639
Tabel 163. Costuri anuale pentru Opțiunea 2 .....	639
Tabel 164. Costurile totale anuale de operare și mentenanță.....	639
Tabel 165. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative.....	639
Tabel 166. Evaluare riscuri schimbări climatice.....	640
Tabel 167. Costuri anuale pentru Opțiunea 1 .....	643
Tabel 168. Costuri anuale pentru Opțiunea 2 .....	644
Tabel 169. Costurile totale anuale de operare și mentenanță.....	644
Tabel 170. Evaluarea riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată....	644
Tabel 171. Costuri anuale pentru Opțiunea 1 .....	647
Tabel 172. Costuri anuale pentru Opțiunea 2 .....	647
Tabel 173. Costurile totale anuale de operare și mentenanță.....	647
Tabel 174. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative.....	647
Tabel 175. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată...	648
Tabel 176. Costuri anuale de operare și mentenanță .....	658
Tabel 177. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative.....	658
Tabel 178. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată...	658
Tabel 179. Costuri anuale de operare și mentenanță .....	662
Tabel 180. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată...	662
Tabel 181. Costuri anuale de operare și mentenanță .....	667
Tabel 182. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative.....	667
Tabel 183. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată...	668
Tabel 184. Costuri anuale pentru Opțiunea 1 .....	671
Tabel 185. Costuri anuale pentru Opțiunea 2 .....	671
Tabel 186. Costurile totale anuale de operare și mentenanță.....	671
Tabel 187. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată...	672
Tabel 188. Costuri anuale de operare și mentenanță .....	675
Tabel 189. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative.....	675
Tabel 190. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată...	675
Tabel 191. Costuri anuale pentru Opțiunea 1 .....	678
Tabel 192. Evaluare din punct de vedere al protecției mediului pentru opțiunea selectată.....	678
Tabel 193. Parametrii pentru monitorizarea de control a calității apei potabile.....	681
Tabel 194. Monitorizarea apelor de suprafață .....	683
Tabel 195. Monitorizarea apelor subterane .....	683
Tabel 196. Monitorizare aer.....	683
Tabel 197. Parametrii propuși pentru monitorizare .....	684
Tabel 198. Măsurile propuse și responsabilități pentru evitarea producerii poluării accidentale..	686
Tabel 199. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei CLIMĂ .....	687
Tabel 200. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei CLIMĂ.....	687
Tabel 201. Investiții cu grad ridicat de vulnerabilitate în raport cu variabilele climatice .....	690



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>9</b>	Rev. <b>2</b>

Tabel 202. Impacturi posibile asupra sistemelor de alimentare cu apă și sistemelor de canalizare și epurare a apelor uzate generate de tendințele variabilelor climatice .....	691
Tabel 203. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare impactului asupra componentei SOL .	693
Tabel 204. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei SOL	694
Tabel 205. Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie .....	698
Tabel 206. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie .....	699
Tabel 207. Clase de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate.....	701
Tabel 208. Clasele de magnitudine utilizate în evaluare impactului asupra componentelor de biodiversitate.....	707

## LISTA FIGURILOR

Figura 1. Amplasarea geografică a rețelei de alimentare cu apă propuse de proiect.....	22
Figura 2 . Amplasarea geografică a rețelei de alimentare cu apă propuse de proiect.....	23
Figura 3. Lucrări bazine biologice .....	244
Figura 4. Lucrări bazine biologice .....	245
Figura 5. Lucrări bazine biologice .....	245
Figura 6. Lucrări bazine biologice .....	246
Figura 7. Lucrări bazine biologice .....	248
Figura 8. Stia de receptie a namolurilor a instalatiei.....	346
Figura 9. Separarea gravitațională a granulelor de nămol uscat .....	347
Figura 10. Ciclon, valvă rotativă și peletizor .....	347
Figura 11. Filtru scrubber, schimbător de căldură și ventilator .....	348
Figura 12. Condensator .....	348
Figura 13. Schimbător de căldură, cu rol de asigurare a necesarului de energie termică prin ulei termic recirculat, încălzit la 250-290 °C .....	349
Figura 14. Ciclon pentru separarea suplimentară a cenușii de gazele arse și de liniștire a acestora .....	349
Figura 15. Linie automată de evacuare a cenușii rezultate de la arderea peleiților, formată din transportare cu șurub care adună cenușa din focarul cuptorului, schimbătoarele de căldură, din ciclon și de la filtrele saci.....	350
Figura 16. Linia de evacuare a cenușii.....	351
Figura 17. Spălare gaze.....	352
Figura 18. Instalatie de uscare si valorificare termica a namolului .....	352
Figura 19. Schmea de flux a instalatiei de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului .....	353
Figura 20 Sistem de purificare a gazelor .....	356
Figura 21 Sistemul de tratare a gazelor provenite de la arderea namolurilor .....	357
Figura 22. Bilantul masic al namolului tratat in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului.....	364
Figura 23. Corpurile de ape subterane freactice delimitate in spațiul hidrografic Ialomița Buzău (Macalet R, Radescu M., Minciuna M. N. Institutul National de Hidrologie si Gospodarirea Apelor – Consideratii privind corpurile de apa subterana sin sudul Romaniei).....	392
Figura 24 Schema generala a sistemului de alimentare cu apa Braila.....	426
Figura 25 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apai tratare din STAP Chiscani.....	427

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 10	Rev. 2

Figura 26 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate din STAP Gropeni.....	429
Figura 27 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate din STAP Ciocile .....	432
Figura 28 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate din STAP Rosiori .....	435
Figura 29 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate in STAP Oancea.....	436
Figura 30 Determinari analitice ale apelor uzate evacuate din SEAU Braila.....	464
Figura 31 Determinari analitice ale apelor uzate evacuate din SEAU Faurei .....	465
Figura 32 Determinari analitice ale apelor uzate evacuate din SEAU Insuratei.....	466
Figura 33 Determinari analitice ale apelor uzate evacuate din SEAU Movila Miresii .....	467
Figura 34 Determinari anlitice ale apelor meteorice descarcate in fluviul Dunarea.....	469
Figura 35 Dispersia maximă orară de NOx .....	480
Figura 36 Dispersia medie anuală de NOx .....	481
Figura 37 Dispersia maximă orară de SO2 .....	482
Figura 38 Dispersia emisiilor medii zilnice de SO2 .....	483
Figura 39 Dispersia emisiilor medii zilnice de Pulberi în suspensie .....	484
Figura 40 Dispersia emisiilor medii anuale de pulberi in suspensie .....	485
Figura 41 Relieful județului Brăila .....	501
Figura 42 Harta calității terenurilor din județul Brăila .....	502
Figura 43 Harta Parcul Natural Balta Mica a Brailei.....	589
Figura 44 Fragmentarea peisajului la nivel European conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe” .....	605
Figura 45 Piramida vârstelor populației județului Brăila în anul 2012 ( <a href="http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf">http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf</a> ).....	608
Figura 46 Rata șomajului înregistrat în județul Brăila, în perioada 2010 – 2013 ( <a href="http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf">http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf</a> ).....	609
Figura 47 Evoluția populației stabile a județului Brăila, în perioada 2010-2012 ( <a href="http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf">http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf</a> ).....	610

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 11	Rev. 2

## Raport privind Impactul asupra Mediului

pentru

„PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BRĂILA, ÎN PERIOADA 2014-2020”

Cu referire la:

- Sistemul zonal de alimentare cu apă Brăila: UAT Brăila, UAT Vădeni, UAT Chișcani, UAT Siliștea, UAT Măxineni, UAT Salcia Tudor, UAT Romanu;
- Sistemul zonal de alimentare cu apă Gropeni:
  - Sistemul regional de alimentare cu apă GROPENI – CENTRU: UAT Gropeni, UAT Movila Miresii, UAT Mircea Vodă;
  - Sistemul regional de alimentare cu apă GROPENI – VEST: UAT Făurei, UAT Jirlău, UAT Galbenu, UAT Vișani;
  - Sistemul regional de alimentare cu apă GROPENI – SUD – EST: UAT Tichilești, UAT Stăncuța, UAT Berteștii de Jos, UAT Insurăței;
  - Sistemul regional de alimentare cu apă GROPENI – SUD – VEST: Sisteme independente: UAT Victoria; Sistemul de alimentare cu apă Insula Mare a Brăilei: UAT Mărașu (Mărașu, Băndoiu, Țacău, Măgureni și Plopi) și UAT Frecăței (Salcia, Agaua, Frecăței și Titcov).
- Sistemul de canalizare menajeră:
  - Sisteme Cluster Brăila: Aglomerarea Brăila, Chișcani, Grădiștea, Sutești, Movila Miresii, Cazașu, Vădeni;
  - Sisteme Cluster Făurei: Aglomerarea Ianca, Mircea Vodă, Surdila Găiseanca, Jirlău, Visani;
  - Sisteme Cluster Insurăței: Înființare rețea de canalizare menajeră în aglomerările Ulmu, Zăvoaia, Lanurile, Ciocile, Victoria, Tătaru, Bărăganu și extindere rețea de canalizare menajere aglomerarea Insurăței;
  - Sisteme Cluster Gropeni: Aglomerarea Gropeni și Tichiliești.

Beneficiar lucrare: S.C. Compania de Utilități Publice Dunărea Brăila S.A.

Sediul social: Municipiul Brăila, str. Piața Uzinei, nr. 1, jud. Brăila,

Împuternicit: manager proiect UIP – D-na. Andreea PODARU, tel: 0766.744.286,

Întocmit: Asociera S.C. Greenviro S.R.L. Cluj, INSTITUTUL DE STUDII ȘI PROIECTĂRI ENERGETICE S.A. – ISPE (Asociat), S.C. HIDROCANAL S.R.L. (Asociat), FOMTERV TT FÓVÁROS MERNOKI TERVEZO ES TANACSADO Zrt. (Asociat)  
B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 37, Cluj-Napoca, jud. Cluj,

tel: +40(371) 451 228, Fax: +40(372) 250252,

Colectiv de elaborare: Ileana POPESCU – Expert de mediu

Verificat: Cătălin MIC – Director Tehnic

CEO: Zoltan ABRAHAM

Iulie 2018

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 12	Rev. 2

## 1. INFORMAȚII GENERALE

### 1.1. ASPECTE INTRODUCATIVE PRIVIND PROIECTUL

Prezentul raport are drept scop evidențierea informațiilor ce caracterizează starea actuală a arealului vizat (județul Brăila), starea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare aferente localităților din județul mai sus menționat, precum și a impacturilor, atât cele negative, cât și cele pozitive, posibil să apară ca urmare a activităților propuse de implementare/reabilitare a sistemelor centralizate de alimentare cu apă și canalizare în județul Brăila.

Scopul principal al investiției vizează îmbunătățirea calității vieții în regiune prin implementarea unui sistem de alimentare cu apă potabilă și de canalizare care să sporească confortul edilitar al populației, să gestioneze durabil resursele de apă, să asigure protecția calității apelor subterane și a celor de suprafață.

Oportunitatea investiției este justificată de absența unui sistem coerent de furnizare a apei potabile în sistemul de localități vizat, astfel încât în prezent nu se asigură necesarul de apă al tuturor locuitorilor, există pericolul ca apa să nu corespundă calitativ, în condițiile în care nu toate localitățile dispun de un program de evaluare a calității surselor de apă pentru a putea preciza dacă se încadrează normelor prevăzute în Legea calității apei potabile, pe de o parte, iar pe de altă parte, lipsa unui sistem de canalizare eficient pune în pericol calitatea solului și a apei, respectiv sănătatea populației.

Obiectivul este o prioritate social-economică, pe lângă funcția de deservire a locuitorilor județului, contribuind și la salubritatea zonei și la protecția mediului.

Din perspectiva priorităților locale de eficientizare a protecției mediului, implementarea unui sistem durabil și eficient de management a resurselor de apă reprezintă prima etapă ce trebuie parcursă în scopul reducerii riscului esențial de mediu, riscului de îmbolnăvire a populației și animalelor (obiectiv primar), prin asigurarea tratării corespunzătoare a apei potabile furnizate în cadrul sistemului de distribuție, asigurarea accesului integral la servicii de alimentare cu apă și canalizare a populației zonei – serviciu public elementar și condiție fundamentală a dezvoltării ulterioare a localităților.

În calitate de țară membră a Uniunii Europene, România este obligată să își îmbunătățească calitatea factorilor de mediu și să îndeplinească cerințele Acquis-ului european. În acest scop, România a adoptat o serie de Planuri și Programe de acțiune atât la nivel național, cât și regional, toate în concordanță cu Documentul de Poziție al României: Tratatul de Aderare, Capitolul 22. De asemenea, la nivel regional s-au elaborat Planuri Locale pentru Protecția Mediului (PLAM), Planuri Regionale de Dezvoltare și Master Planuri sectoriale pe diverse categorii de activități, iar la nivel local toți agenții economici au fost obligați să elaboreze și să aprobe planuri de conformare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 13	Rev. 2

Activitățile proiectului se încadrează în dispozițiile POIM, care prevede, în cadrul Axei Prioritare 3, Obiectivul Specific 2 următoarele tipuri de acțiuni:

✓ **proiecte integrate de apă și apă uzată (noi și fazate), cu următoarele tipuri de subacțiuni:**

- construirea/reabilitarea rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare a apelor uzate (cu treaptă terțiară de epurare, acolo unde este cazul) care asigură colectarea și epurarea încărcării organice biodegradabile în *aglomerări mai mari de 2.000 l.e.*, acordându-se prioritate aglomerărilor cu peste 10.000 l.e.;
- implementarea și eficientizarea managementului nămolului rezultat în cadrul procesului de epurare a apelor uzate;
- reabilitarea și construcția de stații de tratare a apei potabile, împreună cu măsuri de creștere a siguranței în alimentare și reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile;
- reabilitarea și extinderea sistemelor existente de transport și distribuție a apei;
- dezvoltarea și îmbunătățirea infrastructurii sistemelor centralizate de alimentare cu apă în localitățile urbane și rurale.

Rezultatele implementării proiectului vor contribui la îndeplinirea următoarelor obiective:

✓ **pentru alimentarea cu apă potabilă:**

- conformarea cu Directiva CE 98/83/CE privind calitatea apei potabile destinată consumului uman, în aria de proiect;
- îmbunătățirea accesului la servicii de alimentare cu apă de calitate în conformitate cu Directiva 98/83/CE în aria de proiect;
- asigurarea serviciului de alimentare cu apă potabilă la o presiune adecvată și fără întreruperi în furnizare;
- asigurarea calității și disponibilității serviciilor de alimentare cu apă conform principiilor bazate pe maximizarea eficienței costurilor, a calității în furnizare și a suportabilității populației;
- reducerea pierderilor de apă în aria de proiect după implementarea proiectului prin reabilitarea rețelelor de distribuție.

✓ **pentru apă uzată:**

- conformarea cu Directiva privind apele uzate din zonele urbane 91/271/CE în aria de proiect;
- îmbunătățirea serviciilor de colectare a apei uzate în aria de proiect prin creșterea gradului de acoperire la nivelul ariei de proiect, după implementarea proiectului și a altor proiecte asumate;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 14	Rev. 2

- creșterea gradului de acoperire cu servicii de epurare a apelor uzate în conformitate cu Directiva 91/271/CE după implementarea proiectului și a altor proiecte asumate;
- îmbunătățirea calității efluentului deversat în apele receptoare prin construirea noilor SEAU.

Obiectivul proiectului îl reprezintă conformarea cu Directiva 98/83/CE a CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, așa cum a fost transpusă în legislația românească de Legea 458/2002 cu privire la calitatea apei potabile (modificată prin Legea nr.311/2004) și îmbunătățirea performanței operaționale a infrastructurii de apă din aria proiectului pentru a se asigura viabilitatea financiară și operațională, în toate localitățile cu populația mai mare de 50 locuitori.

Sistemele de alimentare cu apă vizate de prezentul proiect sunt:

- **Sistemul Zonal de alimentare cu apa Braila**, care include următoarele localități: **Municipiul Braila** și **UAT-urile Chiscani** (inclusiv stațiunea **Lacu Sarat**), **Cazasu**, **Silistea**, **Tudor Vladimirescu**, **Vadeni**, **Romanu**, **Maxineni** și **Salcia Tudor**.
- **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni**, sistem care include următoarele patru componente:
  - **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni - Centru** care include următoarele: orașele **Ianca** și **Faurei** și UAT-urile **Gropeni**, **Unirea**, **Traian**, **Movila Miresii** și **Mircea Voda**;
  - **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni - Vest** care include următoarele UAT-uri **Jirlau**, **Galbenu**, **Visani**;
  - **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni - Sud-Est**, care are în componența UAT-urile **Tichilesti** (localitatea Tichilesti), **Stancuta**, **Insuratei** (inclusiv localitățile Dropia și Valea Calmatuiului) și **Bertestii de Jos**;
  - **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni - Sud-Vest** care are în componența UAT-urile **Ciresu**, **Ulmu**, **Dudești**, **Zavoia** și **Ciocile** (inclusiv localitățile Chioibasesti și Odaieni) și **Rosiori** (localitatea Pribeagu) care au sisteme independente de alimentare cu apă;
- **Sistem Regional de alimentare cu apa în Insula Mare a Brailei**, care are în componența UAT-urile **Marasu** și **Frecatei**;
- **Sisteme independente de alimentare cu apa** care au în componența UAT-urile **Rosiori** (mai puțin localitatea Pribeagu) și **Victoria**.

Sistemele de canalizare a apelor uzate vizate de prezentul proiect sunt:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 15	Rev. 2

- **Sistem canalizare cluster Brăila**, care include următoarele localitati: **Municipiul Brăila, Chiscani (Lacu Sărat, Vărsătura), Grădiștea (Grădiștea, Ibrianu), Sutești, Movila Miresii, Cazasu si Vădeni;**
- **Sistem canalizare cluster Făurei**, care include următoarele localitati: **Făurei, Ianca (Ianca, Plopu si Perișoru), Mircea Voda, (Surdila Gaiseanca, Filipești), Surdila Gaiseanca Jirlău si Vișani;**
- **Sistem canalizare cluster Insuratei**, care include următoarele localitati: **Insuratei, Tufești, Viziru, Lanurile, Ulmu, Zăvoaia, Ciocile, Tataru, Baraganu si Victoria;**
- **Sistem canalizare cluster Gropeni**, care include următoarele localitati: **Gropeni si Tichilești.**

## 1.2. ASPECTE INTRODUCATIVE PRIVIND EIM

Interesul vădit în ceea ce privește identificarea impactului omului asupra mediului începe să se manifeste în deceniile 6 și 7 ale secolului al XX-lea, odată cu apariția în SUA a NEPA (National Environmental Policy Act) în anul 1969, prima lege care reglementează problematica de mediu la nivelul acestei țări. Ulterior, cea mai mare parte din țările dezvoltate ale lumii și o parte a celor în curs de dezvoltare, reglementează și adoptă o legislație specifică.

La nivelul Europei, după conferința Națiunilor Unite de la Stockholm din 1972, este aprobat în același an (1972) Primul Program de Acțiune în Domeniul Mediului, care lansează principiul precauției și principiul ”poluatorul plătește”. De asemenea, se înființează primele ministere de resort.

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului este un proces extrem de complex. În cele ce urmează sunt redate câteva definiții ale acestuia, specificul acestor definiții reflectând într-o oarecare măsură specificul domeniilor în care acesta este utilizat:

- proces prin care impacturile pe care un proiect propus le are asupra mediului sunt evaluate și integrate în planificarea, proiectarea, autorizarea și realizarea respectivului proiect, înaintea acordării autorizației de realizare (UNEP, 1992 și Directiva 85/337/EEC);
- proces conform cu legislația națională de mediu care prevede ca proiectele activităților cu impact semnificativ asupra mediului prin natura, mărimea și/sau amplasamentul lor, să fie supuse unui proces de evaluare a acestor efecte înainte de a li se elibera acordul de mediu (OM nr. 863/2002);
- proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și a mediului (OUG nr. 195/2005);

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 16	Rev. 2

- evaluarea impactului asupra mediului identifica, descrie și evaluează, în mod corespunzător și pentru fiecare caz în parte, în conformitate cu prevederile prezentei hotărâri, efectele directe și indirecte ale proiectului asupra următorilor factori:
  - a) ființe umane, fauna și flora;
  - b) sol, apă, aer, climă și peisaj;
  - c) bunuri materiale și patrimoniu cultural;
  - d) interacțiunea dintre factorii menționați la lit. a), b) și c) (HG 445/2009);
- *un proces gândit să asigure ca potențialele impacturi semnificative asupra mediului sunt evaluate satisfăcător și sunt luate în considerare în planificarea, proiectarea, autorizarea și implementarea tuturor tipurilor de acțiuni relevante* (Glasson, 1994).

Evaluarea impactului asupra mediului a devenit un instrument al politicilor de mediu și al procesului de luare a deciziei la diverse niveluri scalare (național, regional, local). La momentul de față, în majoritatea țărilor, evaluarea impactului asupra mediului face parte din reglementările de ordin legislativ privind gestiunea mediului.

La nivel european, evaluarea impactului asupra mediului a proiectelor este reglementată de Directiva EIA. Directiva privind Evaluarea Impactului asupra Mediului a proiectelor a intrat în vigoare în anul 1985 (85/337/EEC) cu menirea de a fi aplicată pentru aprobarea unei palete de proiecte publice și private, care erau menționate în Anexa I și II. Proiectele de pe Anexa I sunt considerate ab initio ca având un impact semnificativ asupra mediului, astfel încât pentru acestea aplicarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului este obligatorie. Pentru proiectele de pe Anexa II, statele membre, prin autoritățile de mediu, pot decide dacă evaluarea impactului asupra mediului se parcurge sau nu, proces care în termeni instituționali se numește încadrare. Directiva EIA din 1985 a suferit o serie de amendări succesive, trei la număr (1997, 2003 și 2009). Amendarea din 1997 a vizat în primul rând compatibilizarea directivei cu prevederile convenției de la Espoo, privind analiza impactului transfrontalier. Tot atunci, au fost aduse modificări și proiectelor cuprinse pe anexele directivei, dar și criteriile privind analiza impactului la etapa de încadrare. Modificările din anul 2003 au vizat compatibilizarea cu prevederile Convenției de la Aarhus privind participarea publică în cadrul procesului de evaluare. În 2009, anexele I și II ale Directivei au fost completate cu proiecte din domeniul transporturilor, dar și a celor care au implicații majore asupra ciclului CO<sub>2</sub>.

În decembrie 2011, Directiva EIA din 1985 și cele trei amendamente ale sale au fost codificate în cadrul Directivei 2011/92/EU.

Directiva EIA din 2011 a fost amendată în anul 2014 prin Directiva 2014/52/EU. Amendarea Directivei EIA are la bază o serie de provocări noi apărute în acest domeniu în ultimii ani în domenii precum eficiența utilizării resurselor, schimbările climatice, prevenirea dezastrelor. Astfel, principalele amendamente aduse Directivei EIA în anul 2014 sunt:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 17	Rev. 2

- simplificarea diferitelor proceduri de evaluare a impactului la nivelul statelor membre;
- Stabilirea unor termene limită pe parcursul etapelor de evaluare: deciziile de încadrare trebuie luate în maxim 90 de zile (se permit în anumite cazuri însă și prelungiri); consultarea publică trebuie să dureze cel puțin 30 de zile; Statele Membre trebuie să se asigure și că decizia finală în procesul de evaluare se ia într-un timp considerat rezonabil;
- Etapa de încadrare este simplificată, iar deciziile trebuie motivate în lumina noilor criterii propuse în Directivă;
- Rapoartele privind impactul asupra mediului trebuie să fie mai accesibile publicului, mai ales în ceea ce privește starea actuală a mediului și alternativele;
- Conținutul și calitatea rapoartelor va trebui sporită, iar autoritățile se vor asigura că în procesul de evaluare se evită orice fel de conflict de interese;
- Motivele care stau la baza deciziilor autorităților competente trebuie să fie clare și transparente pentru public;
- Pentru proiectele care pot avea efecte negative semnificative asupra mediului, titularii vor fi obligați să ia toate măsurile necesare pentru a evita, preveni sau reduce aceste efecte. De asemenea, aceste proiecte vor fi obiectul unor proceduri de monitorizare, pentru care statele membre vor elabora instrumente de aplicare.

Conform Directivei, procesul de evaluare a impactului asupra mediului poate conține (deși nu toate etapele sunt obligatorii pentru toate proiectele) următoarele etape:

- Etapa de încadrare: etapa în cadrul căreia se stabilește necesitatea EIA pentru un anumit proiect;
- Definierea domeniului evaluării: în cadrul căreia sunt identificate principalele impacturi ce vor fi analizate sau alte aspecte importante ale evaluării;
- Analiza alternativelor: în cadrul căreia se analizează alternativele și se selectează cea optimă din punct de vedere al mediului;
- Analiza impactului: identificarea și predicția tipurilor de impact asociate unui proiect;
- Reducerea impactului și managementul impactului;
- Evaluarea semnificației impactului, dacă impactul nu poate fi eliminat prin măsurile propuse;
- Elaborarea Raportului privind Impactul asupra Mediului (RIM);
- Analiza calității RIM;
- Luarea deciziei: aprobarea sau respingerea propunerii de proiect;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 18	Rev. 2

- Monitorizarea efectelor asociate implementării proiectului și analiza eficacității măsurilor de prevenire/reducere/eliminare a impactului.

Conform HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, proiectul analizat este inclus pe anexa 2, punctul 11. Alte proiecte, alineat b) instalații pentru eliminarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 (pentru instalația de piroliză) și punctul 13., alineat a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexa, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte se realizează în baza prevederilor dintr-o serie de acte legislative naționale din domeniul mediului, precum și din alte domenii conexe. Cele mai importante dintre acestea au stat la baza elaborării prezentului studiu și sunt menționate în cele ce urmează:

- **OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare.**

În cadrul acestui act legislativ este precizată necesitatea evaluării impactului asupra mediului în faza inițială a proiectelor cu impact semnificativ asupra mediului și sunt definiți termenii relevanți pentru procesul de evaluare a impactului asupra mediului precum:

– Evaluarea impactului asupra mediului - proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și a mediului;

– Acord de mediu - acord de mediu - actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și, după caz, măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect;

- **OM 135 / 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.**

Obiectul metodologiei îl constituie stabilirea etapelor necesare parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectele publice și private și integrează, după caz, și integrează, după caz, și cerințele specifice evaluării adecvate a efectelor potențiale ale proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

OM 135/2010 stabilește competențele pentru derularea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, etapele procedurale (Depunerii notificării și evaluarea inițială a acesteia; Evaluării impactului asupra mediului – etapa de încadrare, etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului, etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului, emiterea acordului de mediu /



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 19	Rev. 2

respingerea solicitării de emitere a acordului de mediu), modul de implicare a publicului, excepții de la procedură, procedura de revizuire și actualizare a acordului de mediu, conținutul cadru al acordului de mediu etc.

- **HG 445 / 2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare.**

Hotărârea se aplică evaluării impactului asupra mediului a acelor proiecte publice și private ce pot avea efecte semnificative asupra mediului, astfel HG prevede că este interzisă realizarea proiectului fără obținerea acordului de mediu pentru proiectele prevăzute în anexa nr. 1 și a celor din anexa nr. 2 pentru care s-a decis efectuarea evaluării impactului asupra mediului. HG 445/2009 aprobă în anexa 1 lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului și în anexa 2 lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului. De asemenea, mai sunt incluse în HG 445 criteriile proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului și informațiile ce trebuie solicitate titularului proiectului pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului.

- **OM 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.**

OM 863 aprobă trei ghiduri și anume: Ghid metodologic privind etapa de incadrare a proiectului în procedura de evaluare a impactului asupra mediului (tratează locul și rolul etapei de incadrare ca parte componenta a procedurii EIM, aspecte practice ale realizării etapei de incadrare, folosirea listei de control, luarea deciziei etapei de incadrare); Ghid metodologic privind etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului la studiul de evaluare (tratează locul și rolul etapei de definire a domeniului evaluării ca parte componenta a procedurii EIM, aspecte practice ale realizării etapei de definire a domeniului EIM, folosirea listei de control pentru definirea domeniului EIM, structura raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului); Ghid metodologic privind etapa de analiza a calitatii raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului (tratează locul și rolul etapei de analiza ca parte componenta a producerii EIM, aspecte practice ale realizării etapei de analiză, folosirea listei de control pentru etapa de analiza a raportului, luarea deciziei etapei de analiza).

- **OM 864/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontiera și de participare a publicului la luarea deciziei în cazul proiectelor cu impact transfrontiera.** Ordinul stabilește responsabilitățile autorităților competente și cerințele specifice referitoare la activitățile aflate sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, ratificată prin Legea nr. 22/2001 și a prevederilor referitoare la evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera continute în Hotărârea Guvernului nr. 445/2009 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului și pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri. Prevederile ordinului se aplică proiectelor care se desfășoară în întregime sau

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 20	Rev. 2

în parte pe teritoriul României, cu impact advers semnificativ asupra mediului aflat sub jurisdicția altui stat, și completează prevederile Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 135/2010.

- **OM 1026/2009 privind aprobarea condițiilor de elaborare a raportului de mediu, raportului privind impactul asupra mediului, bilanțului de mediu, raportului de amplasament, raportului de securitate și studiului de evaluare adecvată.** Ordinul stabilește procedura și condițiile prin care persoane fizice și juridice pot să se înscrie în Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului și astfel pot elabora studiile de mediu necesare în procesul de reglementare a planurilor, proiectelor și activităților în domeniul protecției mediului.

- **OM 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.** Ghidul metodologic aprobat prin OM 19/2010 stabilește etapele care trebuie parcurse în vederea realizării evaluării adecvate, potrivit prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare. Această evaluare este obligatorie pentru orice plan sau proiect care poate afecta în mod semnificativ o arie naturală protejată de interes comunitar, singur sau în combinație cu alte planuri sau proiecte. Etapa de încadrare a acestor proiecte este comună cu cea de evaluare a impactului asupra mediului la nivel de proiect și se desfășoară conform OM 135/2010.

Pe lângă aceste acte normative care vizează în mod direct procesul de evaluare a impactului asupra mediului la nivel de proiect, mai sunt o serie de alte acte normative din domeniul mediului sau din alte domenii conexe care au relevanță în procesul de evaluare și care sunt redate, selectiv și nu exhaustiv, mai jos:

- Legea nr. 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- OUG nr. 57/2007 adoptată prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- LEGE 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase OM 1798/2007 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației de mediu;
- HG 1076/2004 pentru stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- OM 117/2006 pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 21	Rev. 2

- OM 818/2003 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu - modificat și completat prin OMMGA nr.1158/2005;
- OM 36/2004 privind aprobarea ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu;
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale;
- OUG 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;
- Legea 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, Florența, 20.10.2002;
- Legea 101/2011 pentru prevenirea și sancționarea unor fapte privind degradarea mediului;
- Legea 10/2010 privind împădurirea terenurilor degradate;
- Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 86/2000 pentru ratificarea Convenției privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu, semnată la Aarhus la 25 iunie 1998;
- Legea 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 878/2005 privind accesul publicului la informația privind mediul, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

## **1.2. TITULARUL PROIECTULUI**

Numele companiei: S.C. Compania de Utilitati Publice Dunarea Braila S.A.

Adresa poștală: Municipiul Braila, Str. Piata Uzinei, nr. 1, jud. Braila

Numărul de telefon, fax: tel: 0239.692.900, fax: 0239.693.209,

Adresa de e-mail: [dunarea@apabraila.ro](mailto:dunarea@apabraila.ro)

Adresa paginii de internet: [www.apabraila.ro](http://www.apabraila.ro)

Numele persoanelor de contact: manager proiect UIP – D-na. Andreea PODARU, tel 0766.744.286

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 22	Rev. 2

### 1.3. ELABORATORUL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

SC GREENVIRO SRL, cu sediul fiscal în Cluj Napoca, jud. Cluj, B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 37, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J12/1082/09.07.2010, Cod Unic de inreg. nr. RO27159211

### 1.4. DENUMIRE PROIECT

„PROIECT REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BRĂILA ÎN PERIOADA 2014-2020”

### 1.5. LOCALIZAREA PROIECTULUI SI DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI

Proiectul va fi implementat pe teritoriul județului Brăila.

Rețelele de alimentare cu apă propuse nu interferează cu toate unitățile administrativ teritoriale din județ, așa cum se poate observa din harta 1.

#### Amplasarea proiectului

**Alimentarea cu apa potabila se vor efectua in urmatoarele UAT-uri:** UAT Braila, UAT Vadeni, UAT Silistea, UAT Romanu, UAT Maxninei, UAT Salcia Tudor, UAT Victoria, UAT Movila Miresii, UAT Chiscani, UAT Tichilesti, UAT Gropeni, UAT Tufesti, UAT Stancuta, UAT Bertestii de Jos, UAT Insuratei, UAT Dudesti, UAT Zavoiaia, UAT Rosiori, UAT Ciresu, UAT Ciocile, UAT Ulmu, UAT Ianca, UAT Mircea Voda, UAT Visani, UAT Faurei, UAT Jirlau, UAT Galbenu, UAT Masasu si UAT Frecatei.

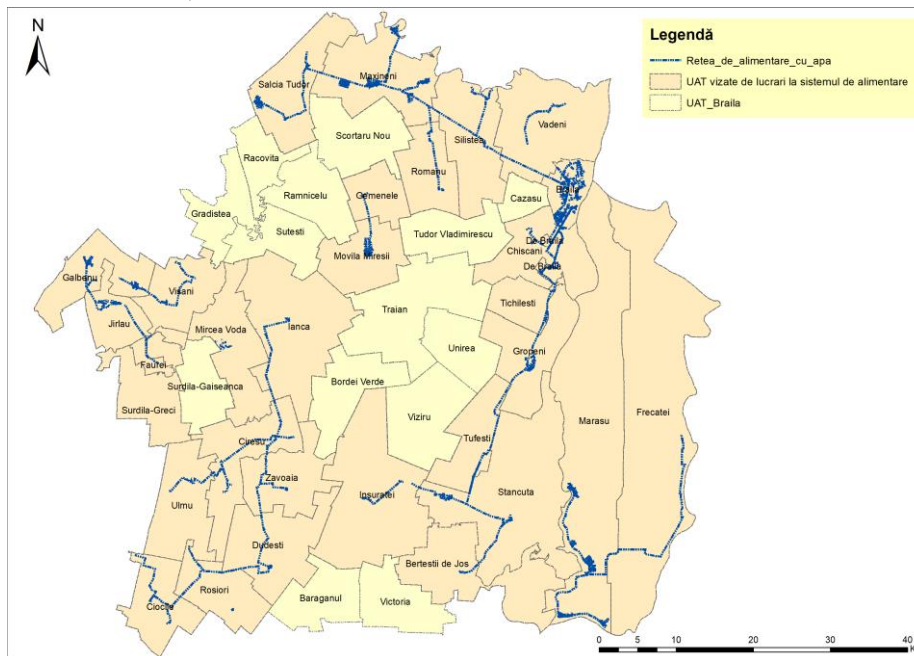


Figura 1. Amplasarea geografică a rețelei de alimentare cu apă propuse de proiect

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 23	Rev. 2

Rețeaua de canalizare nu interferează cu toate unitățile administrativ teritoriale din județ, așa cum se poate observa în harta 2.

**Sistem de canalizare menajera se vor efectua in urmatoarele UAT-uri:** UAT Braila, UAT Vadeni, UAT Cazasu, UAT Movila Miresii, UAT Sutesti, UAT Ianca, UAT Gradistea, UAT Mircea Voda, UAT Surdila-Gaiseanca, UAT Faurei, UAT Jirlau, UAT Visani, UAT Chiscani, UAT Tichilesti, UAT Gropeni, UAT Viziru, UAT Tufesti, UAT Insuratei, UAT Zavoia, UAT Ciresu, UAT Ulmu, UAT Victoria, UAT Baragau, UAT Dudesti, UAT Rosiori si UAT Ciocile.

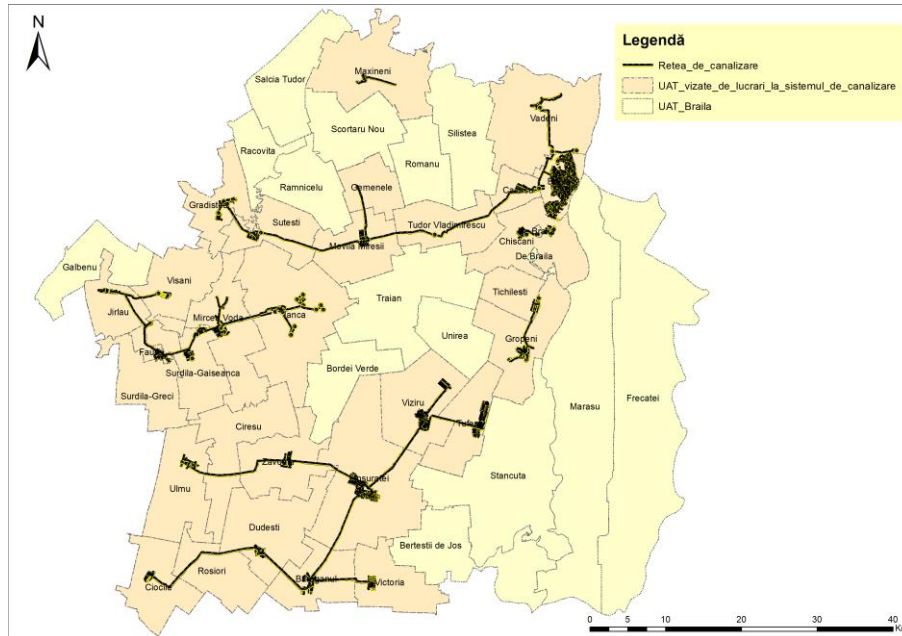


Figura 2 . Amplasarea geografică a rețelei de alimentare cu apă propuse de proiect

Stația de tratare a nămolului va fi aplatată în incinta stației de epurare Brăila, iar instalația de hipoclorit de sodiu, în localitatea Ianca.

## 1.6. DESCRIEREA PROIECTULUI ȘI A ETAPELOR ACESTUIA

### a. Etapa de construcție

Lucrările de construcție presupun amenajarea /implementarea obiectivelor / componentelor din tabelul 1 și 2.

Tabel 1. Listă de investiții propuse prin proiect pentru alimentarea cu apă

Nr. Crt.	Descriere componenta	U.M.	Cantitate propusa
<b>SISTEME REGIONALE DE ALIMENTARE CU APA</b>			
<b>1</b>	<b>SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA BRAILA - NORD</b>		
<b>1.1</b>	<b>Conducta de aductiune</b>	<b>m</b>	<b>147,236</b>



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 24	Rev. 2

	Reabilitare conducta de aductiune - UAT Braila (STAP Chiscani-GA Braila-GA Radu Negru)	m	21,398
	Conducta de aductiune Baldovinesti-Vadeni	m	12,297
	Conducta de aductiune GA Apollo-Muceha-Latinu-Gulianca	m	40,294
	Conducta de aductiune Gulianca-Cuza Voda	m	13,276
	Conducta de aductiune Gulianca-Olaneasca	m	2,674
	Conducta de aductiune Muceha-Cotu Lung	m	6,625
	Conducta de aductiune Latinu-Oancea	m	3,910
	Reabilitate conducta de aductiune Oancea-Romanu	m	6,830
	Conducta de aductiune Latinu-Voinesti	m	3,954
	Conducta de aductiune Corbu Nou-Corbu Vechi	m	13,394
	Conducta de aductiune GA Chiscani -Chiscani	m	1,275
	Conducta de aductiune STAP Chiscani-STAP Gropeni	m	14,590
	Reabilitare Conducta de aductiune Statiune Lacul Sarat- sat Lacul Sarat	m	3,867
	Aductiune apa bruta priza Chiscani-STAP Chiscani	m	2,870
<b>1.2</b>	<b>Statii de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>9</b>
	Statie de pompare Chiscani	buc	1
	Grup de pompe (in incinta GA Apollo)	buc	1
	Statie de pompare Muceha	buc	1
	Statie de pompare Latinu (doua grupuri de pompare)	buc	1
	Statie de pompare Maxineni	buc	1
	Statie de pompare Gulianca (doua grupuri de pompe)	buc	1
	Statie de pompare Vadeni	buc	1
	Statie de pompare STAP Chiscani (alimentare aductiune STAP Chiscani-STAP Gropeni)	buc	1
	Statie de pompare apa uzata conventional curata STAP Chiscani	buc	1
<b>1.3</b>	<b>Rezervoare</b>	<b>buc</b>	<b>7</b>
	Rezervor de inmagazinare Chiscani, V=700mc	buc	1
	Rezervor Vadeni, V=500mc	buc	1
	Rezervor inmagazinare Muceha, V=200mc	buc	1
	Rezervor inmagazinare Latinu, V=200mc	buc	1
	Rezervor inmagazinare Maxineni, V=500mc	buc	1
	Rezervor inmagazinare Gulianca, V= 350 mc	buc	1
	Reabilitare rezervor GA Radu Negru V=20000mc (partea de constructii si inst.hidraulice)	buc	1
<b>1.4</b>	<b>Statii de clorare</b>	<b>buc</b>	<b>8</b>
	Statie de clorare Vadeni	buc	1
	Statie de clorare Muceha	buc	1
	Statie de clorare Latinu	buc	1
	Statie de clorare Maxineni	buc	1
	Statie de clorare Gulianca	buc	1
	Statie de clorare Chiscani	buc	1

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 25	Rev. 2

	Extindere Statie de clorare Salcia Tudor	buc	1
	Extindere Statie de clorare Oancea	buc	1
<b>1.5</b>	<b>GA/STAP (instalatii electrice, SCADA, sistem efracție și TVC, drumuri, imprejuriri, iluminat exterior, grupuri electogene, rețele subterane în incintă, instalatii hidromecanice )</b>		<b>12</b>
	STAP Chiscani reabilitare	buc	1
	GA Radu Negru reabilitare /extindere	buc	1
	GA Braila reabilitare	buc	1
	GA Latinu	buc	1
	GA Maxineni	buc	1
	GA Gulianca	buc	1
	GA Salcia Tudor extindere	buc	1
	GA Oancea extindere	buc	1
	GA Apollo extindere	buc	1
	GA Chiscani	buc	1
	GA Muchea	buc	1
	GA Vadeni	buc	1
<b>1.6</b>	<b>Retele de distributie</b>	<b>m</b>	<b>186,203</b>
	<b>Mun. Braila</b>		
	Extindere rețea distribuție, inclusiv bransamente în Municipiul Braila NORD	m	2,150
	Extindere rețea distribuție, inclusiv bransamente în Municipiul Braila SUD	m	1,386
	Reabilitare rețea distribuție, inclusiv bransamente în Municipiul Braila NORD	m	44,704
	Reabilitare rețea distribuție, inclusiv bransamente în Municipiul Braila SUD	m	61,593
	<b>UAT Silistea</b>		
	Inițiere rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Cotu Lung	m	6,492
	Inițiere rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Cotu Mihalea	m	2,850
	Inițiere rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Mucheni	m	2,149
	Inițiere rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Oremixt Latinu	m	1,168
	<b>UAT Maxineni</b>		
	Reabilitare rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Maxineni	m	9,853
	Reabilitare rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Corbu Nou	m	11,641
	Inițiere rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Corbu Vechi	m	4,970
	Reabilitare rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Latinu	m	5,827
	Inițiere rețea distribuție, inclusiv bransamente în loc. Voinesti	m	4,798

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 26	Rev. 2

	<b>UAT Salcia Tudor</b>		
	Reabilitare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Cuza Voda	m	9,803
	Extindere retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Cuza Voda	m	1,251
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Olaneasca	m	7,658
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Gulianca	m	8,630
<b>2</b>	<b>SISTEM REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI - CENTRU</b>		
<b>2.1</b>	<b>Conducta de aductiune</b>	<b>m</b>	<b>10,028</b>
	Reabilitare conducta de aductiune Movila Miresii - Gemenele	m	10,028
<b>2.2</b>	<b>Retele de distributie</b>	<b>m</b>	<b>38,862</b>
	<b>UAT Gropeni</b>		
	Reabilitare retea distributie, inclusiv bransamente in loc Gropeni	m	13,214
	Reabilitare retea OL Dn250 de la priza de captare STAP Gropeni la camin intrare in loc. Gropeni	m	993
	UAT Gropeni - procurare contoare apa		
	<b>UAT Movila Miresii</b>		
	Reabilitare retea distributie, inclusiv bransamente in loc Movila Miresii	m	13,083
	UAT Movila Miresii - procurare contoare apa		
	<b>UAT Mircea Voda</b>		
	Extindere retea distributie, inclusiv bransamente in loc Mircea Voda	m	240
	Reabilitare retea distributie, inclusiv bransamente in loc Mircea Voda	m	13,083
	UAT Mircea Voda - procurare contoare apa		
<b>3</b>	<b>SISTEM REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI - VEST</b>		
<b>3.1</b>	<b>Conducta de aductiune</b>	<b>m</b>	<b>36,813</b>
	Conducta de aductiune Faurei-Jirlau	m	9,644
	Conducta de aductiune Jirlau-Satuc-Galbenu	m	8,055
	Conducta de aductiune Satuc-Pintecani	m	1,787
	Conducta de aductiune Visani-Plasoiu	m	9,921
	Conducta de aductiune Visani-Zamfiresti	m	7,406
<b>3.2</b>	<b>Statii de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>4</b>
	Statie de pompe Faurei	buc	1
	Statie de pompare Jirlau	buc	1
	Statie de pompare Visani (doua grupuri pompare)	buc	2
<b>3.3</b>	<b>Rezervor de inmagazinare</b>	<b>buc</b>	<b>2</b>

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 27	Rev. 2

	Rezervor de inmagazinare Jirlau V=600mc	buc	1
	Rezervor de inmagazinare Visani V=500 mc	buc	1
<b>3.4</b>	<b>Statie clorare</b>	<b>buc</b>	<b>2</b>
	Statie de clorinare Visani	buc	1
	Statie de clorinare Jirlau	buc	1
<b>3.5</b>	<b>Rețele de distributie</b>	<b>m</b>	<b>28,191</b>
	<b>UAT Jirlau</b>		
	Extindere retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Jirlau	m	620
	Reabilitare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Jirlau	m	12,286
	UAT Jirlau - procurare contoare apa		
	<b>UAT Galbenu</b>		
	Reabilitare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Galbenu	m	7,834
	Reabilitare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Drogu	m	6,483
	UAT Galbenu - procurare contoare apa		
	<b>UAT Faurei</b>		
	Retea apa potabila la statia de epurare Faurei	m	968
<b>3.6</b>	<b>GA/STAP (instalatii electrice, SCADA, sistem efracție și TVC, drumuri, imprejmuiri, iluminat exterior, grupuri electogene, rețele subterane în incinta, instalatii hidromecanice )</b>	<b>buc</b>	<b>3</b>
	GA Faurei extindere		1
	GA Visani extindere		1
	GA Jirlau extindere		1
<b>4</b>	<b>SISTEM REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI - SUD-EST</b>		
<b>4.1</b>	<b>Statie de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>5</b>
	Statie de pompare (in incinta ST Gropeni)	buc	1
	Statie de pompare Stancuta (doua grupuri de pompare)	buc	2
	Statie de pompare - grup pompare Gropeni-lanca (in incinta Gropeni)	buc	1
	Statie de pompare Cuza Voda (alimentare Insuratei)	buc	1
<b>4.2</b>	<b>Conducta de aductiune</b>	<b>m</b>	<b>54,898</b>
	Conducta de aductiune Gropeni-Tufesti-Cuza Voda (intersectie)	m	22,511
	Conducta de aductiune Cuza Voda (intersectie) - GA Cuza Voda	m	4,714
	Conducta de aductiune Cuza Voda (intersectie)-Stancuta-Bertesti	m	15,019

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 28	Rev. 2

	Conducta de aductiune Cuza Voda-Dropia-Insuratei	m	12,440
	Conducta de aductiune STAP Chiscani-STAP Gropeni, pentru Tichilesti	m	214
<b>4.3</b>	<b>Rezervor de inmagazinare</b>	<b>buc</b>	<b>4</b>
	Rezervor de inmagazinare, tampon Stancuta, V=450 mc	buc	1
	Rezervor de inmagazinare Cuza Voda (alimentare Insuratei), V=250mc	buc	1
	Rezervor de inmagazinare in incinta STAP Gropeni, V=2500mc	buc	1
	Reabilitare rezervor inmagazinare Bertestii de Jos (parte de constructii) V=200 mc	buc	1
<b>4.4</b>	<b>Statie de clorare</b>	<b>buc</b>	<b>7</b>
	Statie de clorare Stancuta	buc	1
	Statie de clorare Tichilesti	buc	1
	Statie de clorare Bertestii de Jos	buc	1
	Statie de clorare Cuza Voda	buc	2
	Statie de clorare Cuza Voda (alimentare Insuratei)	buc	1
	Instalatie de clorinare cu clor gazos (extindere) in STAP Gropeni (Existenta)	buc	1
<b>4.5</b>	<b>GA/STAP (instalatii electrice, SCADA, sistem efracție și TVC, drumuri, imprejurimi, iluminat exterior, grupuri electogene, rețele subterane in incinta, instalatii hidromecanice )</b>		<b>7</b>
	GA Stancuta	buc	1
	GA Tichilesti (extindere	buc	1
	STAP Gropeni (extindere)	buc	1
	GA Bertestii de Jos reabilitare/extindere	buc	1
	GA Cuza Voda-Alimentare Cuza Voda și Insuratei	buc	1
	GA Cuza Voda extindere	buc	2
	UAT Insuratei - procurare contoare apa_debitmetre GA	ans	1
<b>4.6</b>	<b>Retele de distributie</b>	<b>m</b>	<b>6,855</b>
	<b>UAT Tichilesti</b>		
	Reabilitare retea distributie inclusiv bransamente	m	3,924
	<b>UAT Insuratei</b>		
	Infintare retea de distributie, inclusiv bransamente in cartier Dropia	m	2,931
<b>5</b>	<b>SISTEM REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI - SUD-VEST</b>		
<b>5.1</b>	<b>Conducta de aductiune</b>	<b>m</b>	<b>107,343</b>
	Conducta de aductiune Ianca-Batogu	m	19,069
	Conducta de aductiune Batogu-Ciresu-Jugureanu	m	20,036
	Conducta de aductiune Ciresu-Scarlatesti-Vultureni	m	4,176
	Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru	m	20,183
	Conducta de aductiune Batogu Vechi -Batogu Nou	m	3,126
	Conducta de aductiune Batogu -Ionesti	m	2,596



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>29</b>	Rev. <b>2</b>

	Conducta de aductiune Tataru-Coltea-Ciocile	<i>m</i>	20,155
	Conducta de aductiune Dudescu-Zavoia	<i>m</i>	4,261
	Conducta de aductiune Ciocile - Odaieni	<i>m</i>	7,591
	Conducta de aductiune Chichinetu - Chioibasesti	<i>m</i>	2,330
	Conducta de aductiune Rosiori - Pribeagu (Coltea-Pribeagu)	<i>m</i>	3,820
<b>5.2</b>	<b>Statii de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>7</b>
	Grup de pompe (in incinta GA lanca) 2 grupuri de pompare	buc	2
	Statie de pompare Batogu (trei grupuri de pompare )	buc	3
	Statie de pompare Ciresu	buc	1
	Statie de pompare Tataru	buc	1
<b>5.3</b>	<b>Rezervoare</b>	<b>buc</b>	<b>3</b>
	Rezervor de inmagazinare Batogu, V=450mc	buc	1
	Rezervor de inmagazinare Ciresu, V=400 mc	buc	1
	Rezervor de inmagazinare Tataru, V=150mc	buc	1
<b>5.4</b>	<b>Statii de clorare</b>	<b>buc</b>	<b>6</b>
	Statie de clorare Batogu	buc	1
	Statie de clorare Ciresu	buc	1
	Statie de clorare Tataru	buc	1
	Extindere Statie de clorare Ulmu	buc	1
	Extindere Statie de clorare Zavoia	buc	1
	Extindere Statie de clorare Ciocile	buc	1
	Instalatie de clorinare cu clor gazos (analizoare clor) lanca	buc	1
<b>5.5</b>	<b>Instalatie de producere hipoclorit de sodiu IANCA</b>		<b>1</b>
<b>5.6</b>	<b>GA/STAP (instalatii electrice, SCADA, sistem efracție și TVC, drumuri, imprejuriri, iluminat exterior, grupuri electogene, rețele subterane în incinta, instalatii hidromecanice )</b>		<b>7</b>
	GA Batogu	buc	1
	GA Ciresu	buc	1
	GA Tataru extindere	buc	1
	GA Ulmu extindere	buc	1
	GA Zavoia/STAP Zavoia extindere	buc	1
	GA Ciocile extindere	buc	1
	GA lanca extindere	buc	1
	UAT Duesti procurare contoare apa	ans	1
	UAT Rosiori procurare contoare apa	ans	1
<b>5.7</b>	<b>Rețele de distributie</b>	<b>m</b>	<b>69,049</b>
	<b>UAT Ciresu</b>		
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc Ciresu	<i>m</i>	13,313
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc.Vultureni	<i>m</i>	6,991
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Scarlatesti	<i>m</i>	9,168

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>30</b>	Rev. <b>2</b>

	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Batogu Vechi +Batogu Nou	m	12,046
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Ionesti	m	3,200
	<b>UAT Ulmu</b>		
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Jugureanu	m	13,581
	<b>UAT Ciocile</b>		
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Chioibasesti	m	4,397
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Odaieni	m	2,875
	<b>UAT Rosiori</b>		
	Infiintare retea de distributie, inclusiv bransamente in loc. Pribeagu	m	3,478
<b>6</b>	<b>SISTEM DE ALIMENTARE CU APA INSULA MARE A BRAILEI</b>		
<b>6.1</b>	<b>Captare de suprafata</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>
	Captare de suprafata Marasu	buc	1
<b>6.2</b>	<b>Statie de tratare</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>
	Statie de tratare noua Marasu	buc	1
<b>6.3</b>	<b>Rezervor de inmagazinare</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>
	Rezervor de inmagazinare cu capacitatea (V=800mc)	buc	1
<b>6.4</b>	<b>Statie de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>
	Statie de pompare Marasu (4 statii de pompare)	buc	4
<b>6.5</b>	<b>Aductiune</b>	<b>m</b>	<b>31,779</b>
	Conducta de aductiune STAP Marasu - localitatea Marasu	m	2,597
	Conducta de aductiune STAP Marasu - localitatile Bandoiu si Tacau	m	13,527
	Conducta de aductiune STAP Marasu - localitatile Magureni si Plopi	m	15,655
<b>6.6</b>	<b>Retele de distributie</b>	<b>m</b>	<b>51,369</b>
	<b>UAT Marasu</b>		
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Marasu	m	18,971
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Magureni	m	9,749
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Plopi	m	4,181
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Bandoiu	m	5,947
	Infiintare retea distributie, inclusiv bransamente in loc. Tacau	m	12,521
<b>6.7</b>	<b>UAT Frecatei</b>		
	<b>Aductiuni</b>	<b>m</b>	<b>24,894</b>
	Conducta aductiune Marasu-Salcia	m	13,300
	Conducta aductiune Frecatei- Titcov	m	11,594
	GA Salcia	buc	1
	GA Titcov	buc	1
	UAT Frecatei procurare contoare apa	buc	1
<b>7</b>	<b>SISTEME INDEPENDENTE</b>		
	<b>UAT Victoria -Executie foraj</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 31	Rev. 2

<b>TOTAL (aductiuni + retele distributie)</b>	<b>m</b>	<b>793,520</b>
---	----------	----------------

Tabel 2. Listă de investiții propuse prin proiect pentru canalizarea apelor uzate

Nr. Crt.	Descriere componenta	U. M.	Cantitate propusa
<b>1</b>	<b>CLUSTER BRAILA (SEAU BRAILA)</b>		
<b>1.1</b>	<b>Statie de epurare</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>
	SEAU BRAILA - Instalatia de tratare, neutralizare si valorificare termica a namolului	buc	1
	SEAU BRAILA - Introducere treapta terciara	buc	1
<b>1.2</b>	<b>Colector sub-presiune</b>	<b>m</b>	<b>66,268</b>
	Gradistea-Sutesti-Movila Miresii-Tudor Vladimirescu-Cazasu-Braila	m	58,786
	SPAU-ri aferente colector Gradistea - Sutesti - Movila Miresii - Tudor Vladimirescu- Cazasu – Braila si colector Vadeni - Baldovinesti	buc	8
	Vadani - Baldovinesti	m	7,482
<b>1.3</b>	<b>Statii de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>48</b>
	SPAU (9 buc Braila NORD, 2 buc Braila SUD, 4 buc Lacul Sarat, 1 buc Varsatura, 8 buc Cazasu, 6 buc Gradistea, 2 buc Ibrianu, 5 buc Sutesti, 4 buc Movila Miresii, 7 buc Vadeni )	buc	48
<b>1.4</b>	<b>Retele de canalizare in aglomerari, inclusiv statii de pompare locale, camine, racorduri etc.</b>	<b>m</b>	<b>189,179</b>
	<b>Braila</b>		
	Infiintare Sistem canalizare Varsatura	m	6,343
	Infiintare Sistem canalizare Lacul Sarat	m	13,407
	Extindere retea canalizare in Municipiul Braila NORD	m	19,717
	Extindere retea canalizare in Municipiul Braila SUD	m	2,463
	Reabilitare canalizare menajera, inclusiv refulari SPAU Municipiul Braila NORD	m	20,236

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 32	Rev. 2

	Reabilitare canalizare menajera, inclusiv regulari SPAU Municipiul Braila SUD	m	11,955
	Interceptare colectoare Municipiul Braila NORD	m	4,011
	Interceptare colectoare Municipiul Braila SUD	m	489
	<b>Gradistea</b>		
	Infiintare sistem de canalizare in loc. Gradistea	m	17,656
	Infiintare sistem de canalizare in loc. Ibrianu	m	7,750
	<b>Sutesti</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	20,123
	<b>Movila Miresii</b>		
	Extindere retea de canalizare	m	17,260
	Reabilitare retea de canalizare	m	2,011
	<b>Cazasu</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	23,275
	<b>Vadeni</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	22,483
<b>1.5</b>	Gratare electrice cu autocuratare la SPAU de pe ISPA	<b>buc</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CLUSTER FAUREI (SEAU FAUREI)</b>		
<b>2.1</b>	<b>Colector sub-presiune</b>	<b>m</b>	<b>13,617</b>
	Visani-Jirlau-SEAU Faurei	m	13,617
	<b>Statii de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>16</b>
<b>2.2</b>	SPAU (1 buc Oprisenesti, 1 buc Perisoru, 3 buc Plopu, 1 buc gosp. Vacuum Jirlau, 3 buc Visani, 2 buc Mircea Voda, 1 buc Filipesti, 4 buc Surdila Gaiseanca)	buc	16
	<b>Retele de canalizare in aglomerari, inclusiv statii de pompare locale, camine, racorduri etc.</b>	<b>m</b>	<b>83,805</b>
	<b>Ianca</b>		
<b>2.3</b>	Extindere sistem de canalizare Perisoru	m	6,534
	Extindere sistem de canalizare Plopu	m	9,885
	Extindere sistem canalizare Ianca-Oprisenesti	m	5,446
	<b>Jirlau</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	13,870
	<b>Visani</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	13,504

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 33	Rev. 2

	<b>Mircea Voda</b>		
	Extindere sistem de canalizare	m	15,435
	<b>Surdila Gaiseanca</b>		
	Infiintare sistem de canalizare Surdila Gaiseanca	m	15,063
	Infiintare sistem de canalizare Filipesti	m	4,068
	SEAU Faurei (bazin omogenizare +SPAU+grup electrogen)	buc	1
<b>3</b>	<b>CLUSTER GROPENI (SEAU GROPENI)</b>		
<b>3.1</b>	<b>Colector sub-presiune</b>	<b>m</b>	<b>9,035</b>
	Tichilesti-Gropeni-SEAU Gropeni	m	9,035
<b>3.2</b>	<b>Statii de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>14</b>
	SPAU (6 buc Tichilesti, 7 buc Gropeni, SPAU SE Gropeni – Dunare 1 buc)	buc	14
	<b>Rețele SEAU Gropeni</b>	<b>m</b>	<b>3,106</b>
	Evacuare ape uzate epurate din SEAU Gropeni in emisar	m	3,106
<b>3.3</b>	<b>Rețele de canalizare in aglomerari, inclusiv statii de pompare locale, camine, racorduri etc.</b>	<b>m</b>	<b>42,982</b>
	<b>Tichilesti</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	17,731
	<b>Gropeni</b>		
	Extindere sistem de canalizare	m	25,251
<b>4</b>	<b>CLUSTER INSURATEI (SEAU INSURATEI)</b>		
<b>4.1</b>	<b>Colector sub-presiune</b>	<b>m</b>	<b>71,380</b>
	Ulmu-Zavoia-SEAU Insuratei		26,005
	Ciocile-Chichinetu-Coltea-Tataru-Baraganu-Victoria-SEAU Insuratei	m	41,051
	Lanurile-Viziru	m	4,324
<b>4.2</b>	<b>Statii de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>21</b>
	SPAU (3 buc Colector Ciocile-Chichinetu-Coltea-Tataru-Baraganu-Victoria-SEAU Insuratei, 2 buc Colector Ulmu-Zavoia- SEAU Insuratei, 6 buc UAT Baraganu, 4 buc UAT Insuratei, 1 buc UAT Dudesti, 1 buc UAT Ciocile, 1 buc UAT Viziru, 1 buc UAT Zavoia, 2 buc UAT Ulmu)	buc	21
<b>4.3</b>	<b>Rețele de canalizare in aglomerari, inclusiv statii de pompare locale, camine, racorduri etc.</b>	<b>m</b>	<b>137,677</b>
	<b>Ulmu</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	19,032
	<b>Zavoia</b>		



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>34</b>	Rev. <b>2</b>

	Infiintare sistem de canalizare	m	18,187
	<b>Lanurile</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	13,234
	<b>Ciocile</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	12,102
	<b>Tataru</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	16,468
	<b>Victoria</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	20,014
	<b>Insurtei</b>		
	Extindere sistem Canalizare	m	9,453
	<b>Baraganu</b>		
	Infiintare sistem de canalizare	m	29,187
<b>4.4</b>	<b>Colector sub-presiune</b>	<b>m</b>	<b>8,238</b>
	Colector sub-presiune Victoria-Baraganu	m	8,238
	<b>Statii de pompare</b>	<b>buc</b>	<b>1</b>
<b>4.5</b>	SPAU (1 buc Colector sub-presiune Victoria-Baraganu )	buc	1
<b>TOTAL (colectoare + retele de canalizare)</b>		<b>m</b>	<b>625,287</b>

## b. Etapa de funcționare

Proiectul pregătește cadrul pentru implementarea următoarelor activități:

- Activitatea de tratare a apei potabile în cadrul stației de tratare de la Mărașu și a stațiilor de clorinare: Stație de clorinare Vadeni; Stație de clorinare Muchea; Stație de clorinare Latinu; Stație de clorinare Maxineni; Stație de clorinare Gulianca; Stație de clorinare Chiscani; Stație de clorinare Salcia Tudor; Stație de clorinare Oancea; Stație de clorinare Visani; Stație de clorinare Jirlau; Stație de clorinare Stancuta; Stație de clorinare Tichilesti; Stație de clorinare Bertestii de Jos; Stație de clorinare Cuza Voda; Stație de clorinare Cuza Voda (alimentare Insurtei); Instalatie de clorinare cu clor gazos Gropeni; Stație de clorinare Batogu; Stație de clorinare Ciresu; Stație de clorinare Tataru; Stație de clorinare Ulmu; Stație de clorinare Zavoia; Stație de clorinare Ciocile; Instalatie de clorinare cu clor gazos Ianca.
- Activitatea de mentenanța a sistemelor de alimentare cu apă (aducțiune, distribuție);
- Activitatea de mentenanța a sistemelor de canalizare a apelor uzate;
- Activitatea de pompare a apelor uzate în cadrul stațiilor de pompare;
- Activitatea de epurare a apelor uzate în cadrul stațiilor de epurare Brăila, Făurei, Gropeni, Însurăței;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>35</b>	Rev. 2

➤ Activitatea de tratare a nămolului în cadrul instalației de tratare, neutralizare și valorificare termică a nămolului din cadrul stației de epurare a apelor uzate Brăila.

### c. Etapa de dezafectare/închidere

În practica existentă la nivelul țării noastre, situațiile de dezafectare a sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare sunt foarte reduse, materializându-se prin reabilitări/modernizări de sisteme, mai degrabă decât prin dezafectarea totală a acestora. În situația în care se va impune dezafectarea investițiilor de alimentare cu apă și canalizare propuse prin intermediul prezentului proiect, aceasta va fi realizată numai după realizarea unui proiect tehnic / grafic de execuție în acest sens și doar după ce s-au asigurat soluții alternative pentru deservirea populației cu aceste servicii. La finalizarea duratei de viață a acestora, conductele vor rămâne îngropate, construcțiile gospodăriilor de apă se pot dezafecta, iar materialele care pot fi recuperate se vor duce la centre specializate în reciclarea lor, iar bazinele de vizitare și vanele acestea se vor acoperi cu pământ pentru a nu prezenta un pericol pentru siguranța populației.

## 1.7. DURATA ETAPEI DE FUNCȚIONARE

Durata etapei de funcționare a obiectivelor propuse prin prezentul proiect a fost estimată la circa 50 de ani.

## 1.8. INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE ENERGETICE NECESARE

Date referitoare la producția ce se va realiza și la resursele energetice necesare în vederea realizării acesteia sunt prezentate în tabelul 3.

Tabel 3. Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

Producția		Resurse energetice folosite în scopul desfășurării producției		
Denumirea	Cantitate	Denumirea	Cantitate	Furnizor
apă tratată	15,888.74 mc/zi	motorină	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați
		ulei de motor	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați
		ulei hidraulic	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori specializați

### Consumul de energie electrică prezentat pe baza opțiunilor luate în calcul

### Consumurile de energie electrică pentru Sistemele de alimentare cu apă potabilă cuprinse în proiect

#### 1. Analiza comparativă a opțiunilor pe ansamblul sistemului zonal de apă Brăila

Consumul anual de energie electrică

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 36	Rev. 2

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	5964233
<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	7064752

## 2. Sistem regional de alimentare cu apa GROPENI SUD-EST

Consumul anual de energie electrică

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	687226
<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	707597

## 3. Sistem regional de alimentare cu apa GROPENI SUD-VEST

Consumul anual de energie electrică

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	1610945
<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	2260664

## 4. Sistem regional de alimentare cu apa GROPENI VEST

Consumul anual de energie electrică

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	698797
<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	1467051

## 5. Sistem de alimentare cu apă INSULA MARE A BRAILEI

Consumul anual de energie electrică

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1 – total</b>	kWh/an	296184
<b>Opțiunea 2 – total</b>	kWh/an	395689

Consumurile de energie electrică pentru Sistemele de canalizare menajeră cuprinse în proiect

### 1. Sistem de canalizare menajera CLUSTER BRAILA

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	444825,5
<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	395733,0

### 2. Stația de epurare apa uzata Braila (SEAU Braila)

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	6401859

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 37	Rev. 2

<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	5056323
<b>Opțiunea 3</b>	kWh/an	4860048

### Tratarea namolului

Opțiunile de tratare a namolului reținute pentru analiza sunt:

Opțiunea 1: Instalatie de uscare ,neutralizare si valorificare termica a namolului de la statiile de epurare si statiile de tratare

Opțiunea 2: Arderea namolului de la statiile de epurare la fabrica de ciment CRH Medgidia si depunerea namolului de la statiile de tratare apa la depozitele ecologice din judetul Braila .

- Consumul anual de energie electrică aferent Opțiunii 1 este de: 2581866,7 kWh/an;

### 3. Sistem de canalizare menajera CLUSTER FAUREI

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	550073,25
<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	453585,50

### 4. Sistem de canalizare menajera din Cluster Insuratei

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	451532,0
<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	464337,5

### 5. Sistem de canalizare menajera Cluster Gropeni

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	161585,50
<b>Opțiunea 2</b>	kWh/an	214346,25

### 6. Instalatia de producere hipoclorit de sodiu

**Opțiunea 1\*)**

**Opțiunea 2**

Notă: \*) În Opțiunea 1 nu este nevoie de investiție nouă, soluția de hipoclorit fiind achiziționată de pe piață.

Specificație	U.M.	Consum anual de energie electrică
<b>Opțiunea 1</b>	kWh/an	102254,75

## 1.9. INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE

Tipurile de materii prime folosite pentru implementarea obiectivelor aferente proiectului sunt descrise în tabelul 4.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>38</b>	Rev. <b>2</b>

Tabel 4. Materii prime și auxiliare ce vor fi utilizate în etapa de implementare a proiectului

Nr. Crt.	Materii prime	Cantitate/U.M	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate
1.	Apa din sursa de suprafața și duse subterane	15,888.74 mc/zi	Pentru alimentarea cu apă a populației	Apa din Dunare și sursa subterană	rezervoare	Nepericulos
2.	Conducte din PEID De 110 – 1000 mm	414.46 km	Pentru realizarea conductei de aducțiune	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
3.	Conducte PEHD De 63 – 1000 mm	385.52 km	Pentru ramificații ale rețelei de alimentare cu apă	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
4.	Conducte din PEHAD De 25 -110 mm	159 km	Pentru ramificații ale rețelei de alimentare cu apă	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
5.	Conducte din PEID Dn 90 – 355 mm	115,33 km	Pentru realizarea colectoarelor	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
6.	Conducte din PVC Dn 250 – 600 mm	355,96 km	Pentru rețea de canalizare	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos
7.	Conducte din PEID Dn 75 -280 mm	127,83 km	Pentru îmbinarea conductelor de aducțiune	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de	Nepericulos



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>					Serie de modificare		Pag. 39	Rev. 2
Nr. Crt.	Materii prime	Cantitate/U.M	Destinație	Proveniența	Mod de depozitare	Periculozitate		
					șantier			
8.	Fier beton, bare de fier	necuantificabil	Pentru rezistența structurilor betonate ale caminelor de vane și a stației de epurare, unde este cazul	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos		
9.	Beton	necuantificabil	Pentru realizarea caminelor de vane și a stației de epurare, unde este cazul	De la stațiile de betoane	Nu se depozitează pe amplasament	Nepericulos		
10.	Ciment	necuantificabil	Pentru realizarea caminelor de vane și a stației de epurare, unde este cazul	De la stațiile de betoane	Nu se depozitează pe amplasament	Nepericulos		
11.	Sol vegetal	Necuantificabil conform proiectului de detalii	Pentru realizarea umpluturilor necesare, ecologirea zonei	Pământ rezultat din excavații	Se transportă și se depozitează în locuri stabilite de consiliile locale	Nepericulos		
12.	Balast	804,284.19 mc	Necesar la pozarea conductelor	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos		
13.	Nisip	979,106.67 mc	Necesar la pozarea conductelor	De la societăți comerciale specializate	Se depozitează temporar în depozite deschise în cadrul organizărilor de șantier	Nepericulos		

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>40</b>	Rev. 2

Tabel 5. Resursele naturale folosite in realizarea proiectului

Nr. Crt.	Resurse naturale	Cantitate/U.M.	Destinatie	Provenienta	Mod depozitare
1	pietriș	804,284.19 mc	necesar la pozarea conductelor	De la societăți comerciale specializate	se va depozita temporar in depozite deschis in cadrul organizarii de santier
2	nisip	979,106.67 mc	necesar la pozarea conductelor	De la societăți comerciale specializate	se va depozita temporar in depozite deschis in cadrul organizarii de santier;
3	pământ rezultat din săparea șanțurilor/ realizarea noilor obiective	Necuantificabil	Pentru realizarea umpluturilor necesare, ecologirea zonei	Pământ rezultat din excavații	Se depoziteaza pe de-a lungul sapaturii sau in zona amplasamentului
4	Apa din sursa de suprafata si surse subterane	Necuantificabil	Pentru diverse operatiuni in organizariile de santier	Apa din sursa de suprafata si sursa subterana	Rezervoare

Prin natura proceselor tehnologice desfasurate in cadrul proiectului, pe amplasament se utilizeaza unele substante si preparate chimice, in cadrul anumitor fluxuri tehnologice.

Substantele si preparatele chimice utilizate pot fi grupate in functie de destinatia si utilizarea lor, astfel:

- substante si preparate chimice utilizate la tratarea si optimizarea proceselor in sistemul de alimentare cu apa si tratarea apelor uzate;
- substante si preparate chimice utilizate pentru nevoi administrative;
- in perioada de realizare a investiției ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală și în situații excepționale a sudurii cu flacăra oxiacetilenică.

Sinteza substantelor si preparatelor chimice utilizate, inclusiv modul de gestionare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în perioada de funcționare, inclusiv dotări necesare pentru stocare și utilizare, aferente instalației de purificare a aerului de la instalatia de valorificare termica a namolurilor.

### **Substante si preparate chimice utilizate in activitate**

Prin natura proceselor tehnologice desfasurate in cadrul proiectului, pe amplasament se utilizeaza unele substante si preparate chimice, in cadrul anumitor fluxuri tehnologice.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>41</b>	Rev. <b>2</b>

Substanțele și preparatele chimice utilizate pot fi grupate în funcție de destinația și utilizarea lor astfel:

- substanțe și preparate chimice utilizate la tratarea și optimizarea proceselor în sistemul de alimentare cu apă și tratarea apelor uzate;
- substanțe și preparate chimice utilizate pentru nevoi administrative;
- în perioada de realizare a investiției ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală și în situații excepționale a sudurii cu flacără oxiacetilenică.

Sinteza substanțelor și preparatelor chimice utilizate este prezentată în tabelul de mai jos inclusiv modul de gestionare și depozitare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în perioada de funcționare, inclusiv dotări necesare pentru stocare și utilizare, aferente instalației de purificare a aerului de la instalația de valorificare termică a namolurilor:

Tabel 6. Substanțe și preparate chimice utilizate în perioada de construcție și funcționare

Nr. Crt.	Denumire	Consum unitar kg/t nămol	Consum kg/zi	Periculozitate Categoria - fraza de risc/ Pericol conf. R 1272-2008	Stocare și utilizare
Substanțe și preparate chimice utilizate în perioada de funcționare					
1	Hipoclorit (NaClO 12.5 %, anorganic )	0,1032	5,21	Periculos Skin Corr. 1B Aqatic Acute 1 Fraza de pericol – H314 H400	Se aprovizionează de la furnizor la concentrația de 12, 5% periodic în recipiente de 1 mc - semestrial. Spatiul de depozitare este prevăzut cu podea anticorozivă, baza de colectare a eventualelor scurgeri și sistem de ventilație, cu o bordură de 50 cm, care asigură un volum de retenție de peste 1 m <sup>3</sup> , pentru protecție în caz de accident.
2	Hipoclorit (NaClO 0.65 %, anorganic )	cca. 1885 mc/an	consum clor 30.32 kg/zi	Periculos Skin Corr. 1B Aqatic Acute 1 Fraza de pericol – H314 H400	La stația de producere hipoclorit încă se depozitează în 2 rezervoare de 5 mc/ bucata, amplasate într-o cuvă de beton protejată anticoroziv cu capacitate de 5 mc prevăzută cu elemente de conectare, indicatori de nivel, vane de izolare etc. Sistemul de transfer din rezervoarele de stocare prevăzute cu pompe transvazare hipoclorit în recipiente cu capacitate de 60 l.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 42	Rev. 2

Nr. Crt.	Denumire	Consum unitar kg/t nămol	Consum kg/zi	Periculozitate Categoria - fraza de risc/ Pericol conf. R 1272-2008	Stocare si utilizare
					Recipientii de 60 l se depoziteaza in depozitul de stocare hipoclorit maxim 10 buc.
3	Acid sulfuric (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 40%, anorganic)	0,0165	0,83	periculos Skin Corr. 1A Fraza de pericol – H314	Se achizitioneaza periodic in recipienti cu rezistenta chimica mare si se depoziteaza pe amplasament in spatii special amenajate conform cerintelor prevazute in fisa tehnica de securitate.
4	Sodă (NaOH 30%, anorganică )	0,0129	0,65	periculos Skin Corr. 1A Fraza de pericol – H314	Se stochează în saci sub forma de fulgi, care alimentează o instalație automată de preparare a soluției, urmata de un dozator automat comandat de analizorul automat de gaze
5	Hidroxid de calciu Ca(OH) <sub>2</sub>	9,59	230,16	CLP: H315: Provoacă iritarea pielii. H318: Provoacă leziuni oculare grave. H335: Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Se depoziteaza în spații uscate. Se va evita contactul cu aerul și umiditatea. Depozitarea în vrac se va face în silozuri special proiectate.
6	Uree (soluție 46%)	5,583	133,99	CLP: H315-produce iritatiea pielii; H319- produce iritatiea ochilor	Se depoziteaza in ambalaje in spatii inchise, in incaperi reci (sub 23°C) bine ventilate. Produsul este ambalat in saci dubli (polietilena si polipropilena) de 50 kg. Depozitarea se face in stive de maximi 10 randuri pentru sacii de 50 kg. Se utilizează uree sub forma de granule, care alimentează o instalație automată de preparare a soluției, urmata de un dozator automat comandat de analizorul automat de gaze.
7	Cărbune activ	2,53	60,72	Nepericulos	Se afla in baterie de filtre. Cărbunele epuizat se va depozita in saci si se va transmite la furnizor pentru regenerare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 43	Rev. 2

Nr. Crt.	Denumire	Consum unitar kg/t nămol	Consum kg/zi	Periculozitate Categoria - fraza de risc/ Pericol conf. R 1272-2008	Stocare si utilizare
8	GPL (Gaz petrolier lichefiat) CLP (1272/2008) Gaze lichefiate/Gaze comprimate Continut de 1,3 butadiena mai mic de 0,1% in GPL		7 t/an	Clasa de pericol și categoria Cod(uri)  Press. Gas Flam. Gas 1 Carc. 1A Muta. 1B, pentru continut de 1,3 butadiena mai mare de 0,1%.  Fraza de pericol Cod(uri) pentru H220 H350 H340H280 – contine gaz sub presiune poate exploda daca este incalzit	Recipient 10 mc(10000 l) 5 t GPL Amorsare instalatie uscare namol
9	Ulei hidraulic	Se cuantifica lunar		Periculos Asp. Tox. 1 Fraza de pericol H304	pentru lubrefiere pompe si agregate
10	Motorină (organică/ hidrocarburi)	Se cuantifica lunar		periculos Flam. Liq 3), Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Asp. Tox. 1, Carc. 2 STOTRE 2. Aquatic Chronic 2 Fraza de pericol H226, H332, H315, H304, H351, H373, H411	pentru utilajele și echipamentele de pe amplasament.
11	Uleiuri și lubrificați	Se cuantifica lunar		periculos	Pentru utilajele, se depozitează în locuri special amenajate din cadrul atelierului auto
12	Ulei de motor	Se cuantifica lunar		Asp. Tox. 1; Skin Irrit.2; Eye Dam. 1; Aquatic Chronic 2; Fraza de pericol H 315; H304; H318; H 411;	Pentru utilajele, se depozitează în locuri special amenajate din cadrul atelierului auto
13	Materiale dezinfectante	Consumuri necuantificabile. Se cuantifica lunar		nepericuloase/ periculoase	Igienizare sisteme de scurgere, neutralizare mirosuri, se depozitează în recipient originale, în magazie in

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 44	Rev. 2

Nr. Crt.	Denumire	Consum unitar kg/t nămol	Consum kg/zi	Periculozitate Categoria - fraza de risc/ Pericol conf. R 1272-2008	Stocare si utilizare
					depozitul de utilaje.
Substante chimice folosite in perioada de constructie					
14	Ulei hidraulic	Se cuantifica lunar		Periculos Asp. Tox. 1 Fraza de pericol H304	pentru lubrefiere pompe si agregate
15	Motorină (organică/ hidrocarburi)	Se cuantifica lunar		periculos Flam. Liq 3), Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Asp. Tox. 1, Carc. 2 STOTRE 2. Aquatic Chronic 2 Fraza de pericol H226, H332, H315, H304, H351, H373, H411	pentru utilajele și echipamentele de pe amplasament.
16	Uleiuri și lubrificați	Se cuantifica lunar		periculos	Pentru utilajele, se depozitează în locuri special amenajate din cadrul atelierului auto
17	Ulei de motor	Se cuantifica lunar		Asp. Tox. 1; Skin Irrit.2; Eye Dam. 1; Aquatic Chronic 2; Fraza de pericol H 315; H304; H318; H 411;	Pentru utilajele, se depozitează în locuri special amenajate din cadrul atelierului auto
18	Materiale dezinfectante	Consumuri necuantificabile. Se cuantifica lunar		nepericuloase/ periculoase	Igienizare sisteme de scurgere, neutralizare mirosuri, se depozitează în recipient original, în magazie in depozitul de utilaje.
19	Oxigen	Se cuantifica lunar		Periculos	Pentru lucrari de sudura. Tuburi sub presiune, se depoziteaza pe amplasamentul organizarii de santier in spatii special amenajate, pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale
20	Acetilena	Se cuantifica lunar		Periculos	Pentru lucrari de sudura. Tuburi sub presiune, se depoziteaza pe amplasamentul organizarii de santier in spatii special amenajate, pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale
Hipoclorit; Acid sulfuric; Soda (NaOH); Hidroxid de calciu, sunt depozitate, preparate și dozate, într-o încăpere separată, și ventilată conform normelor europene și române.					



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>45</b>	Rev. 2

În tabelul următor este prezentat modul de gestionare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în perioada de funcționare, inclusiv dotări necesare pentru stocare și utilizare, aferente instalației de purificare a aerului.

Substanțe chimice folosite la instalația de uscare și valorificare termică a namolurilor

Tabel 7. Substanțele chimice folosite la Instalația de uscare și valorificare termică a namolului

Nr. Crt.	Denumire	Consum unitar kg/t nămol	Consum kg/zi	Periculozitate Categorica - fraza de risc/ Pericol conf. R 1272-2008	Stocare și utilizare
1	Hipoclorit (NaClO 12.5 %, anorganic )	0,1032	5,21	Periculos Skin Corr. 1B Aquatic Acute 1 Fraza de pericol – H314 H400	Se aprovizionează de la furnizor la concentrația de 12,5% periodic în recipiente de 1 mc. Spațiul de depozitare este prevăzut cu podea anticorozivă, bază de colectare a eventualelor scurgeri cu o bordură de 50 cm, care asigură un volum de retenție de peste 1 m <sup>3</sup> , pentru protecție în caz de accident, și sistem de ventilație.
2	Acid sulfuric (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 40%, anorganic)	0,0165	0,83	periculos Skin Corr. 1A Fraza de pericol – H314	Se achiziționează periodic în recipiente cu rezistență chimică mare și se depozitează pe amplasament în spații special amenajate conform cerințelor prevăzute în fișa tehnică de securitate.
3	Sodă (NaOH 30%, anorganică )	0,0129	0,65	periculos Skin Corr. 1A Fraza de pericol – H314	Se stochează în saci sub formă de fulgi, care alimentează o instalație automată de preparare a soluției, urmată de un dozator automat comandat de analizorul automat de gaze
4	Hidroxid de calciu	9,59	230,16	CLP: H315: Provoacă iritarea pielii. H318: Provoacă leziuni oculare grave. H335: Poate provoca iritarea căilor respiratorii	Se depozitează în spații uscate. Se va evita contactul cu aerul și umiditatea. Depozitarea în vrac se va face în silozuri special proiectate.
5	Uree (sol 46%)	5,583	133,99	CLP: H315 – produce iritația pielii; H319- produce iritația ochilor	Se depozitează în ambalaje în spații închise, în încăperi reci (sub 23°C) bine ventilate. Produsul este ambalat în saci dubli (polietilena și polipropilena) de 50 kg. Depozitarea se face în stive de maximi 10 rânduri pentru sacii de 50 kg. Se utilizează uree sub formă de granule, care alimentează o instalație automată de preparare

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>46</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt.	Denumire	Consum unitar kg/t nămol	Consum kg/zi	Periculozitate Categorica - fraza de risc/ Pericol conf. R 1272-2008	Stocare si utilizare
					a soluției, urmata de un dozator automat comandat de analizorul automat de gaze.
6	Carbune activ	2,53	60,72	Nepericulos	Se afla in baterie de filtre. Carbonele epuizat se va depozita in saci si se va transmite la furnizor pentru regenerare.
7	GPL (Gaz petrolier lichefiat) CLP(1272/2008) Gaze lichefiate /Gaze comprimate Continut de 1,3 butadiena mai mic de 0,1% in GPL	EC: 270-704-2 CAS: 68476-85-7	Clasa de pericol și categoria Cod(uri) Press. Gas Flam. Gas 1 Carc. 1A Muta. 1B, pentru continut de 1,3 butadiena mai mare de 0,1%. Fraza de pericol Cod(uri) pentru H220 H350 H340 H280 – contine gaz sub presiune- poate exploda daca este incalzit	7 t/an	Recipient 10 mc(10000 l) 5 t GPL. Se utilizeaza la amorsarea instalatiei de uscare namol
Hipoclorit; Acid sulfuric; Soda (NaOH); Hidroxid de calciu, sunt depozitate, preparate și dozate, într-o încăpere separată, și ventilată conform normelor europene și române.					

Toate substanțele/preparatele chimice utilizate vor fi achiziționate de la producători, care furnizează totodată și fișele tehnice de securitate ale acestora, care contin informatii de baza privind compozitia chimica a produsului, iar in cazul preparatelor chimice a principalilor componente si care vor include cele 16 titluri conform cu art. 31, al. 6 din Regulamentul (CE) nr. 1907/2007, privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa II, prtea B.

Recipientii cu continut de substante sau preparate chimice, vor contine toate informatiile privind pericolozitatea în conformitate cu clasificarea rezultată conform cu Regulamentul(CE) nr. 1272/2008 din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 47	Rev. 2

și a amestecurilor, informații care se vor regăsi și în fișa tehnică de securitate a produsului. Acestea vor fi păstrate într-un dosar de evidență.

Ambalajele care rezultă de la utilizarea substanțelor chimice sunt gestionate conform recomandărilor din fișele tehnice de securitate și vor fi predate către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare.

Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice se face separat pe amplasament în funcție de caracteristicile și utilizarea lor, după cum urmează:

- hipocloritul se depozitează în butoi de 60 de litri în containerul stațiilor de tratare apă;
- uleiurile minerale se depozitează în incinta stației de epurare atelierul de întreținere utilaje;
- substanțele și preparatele chimice utilizate pentru funcționarea stației de epurare și a instalației de uscare, valorificare termică a namolurilor, se depozitează în containerul pentru aditivi chimici special amenajat, poziționat lângă stația de epurare, în ambalajele originale.
- materialele dezinfectante utilizate la igienizarea spațiilor se depozitează în magazia amenajată în stația de epurare.
- recepția, manipularea și depozitarea substanțelor chimice periculoase se face conform normelor specifice, în condiții de siguranță pentru personal și mediu.
- manipularea substanțelor chimice periculoase se va face de către personalul instruit și dotat cu echipamente de protecție adecvat, conform NTSM.

Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice se va face conform cu cerințele specificate în fișele tehnice de Securitate.

Transportul acestora se face fie de către furnizor (ca în cazul acidului sulfuric, cu returnarea recipientului), fie de către firme de transport autorizate pentru transportul substanțelor periculoase.

### **Măsuri pentru protejarea factorilor de mediu**

Măsuri în timpul exploatarei și efectul implementării acestora:

#### **Pentru factorul de mediu apă:**

Gestionarea corespunzătoare a substanțelor chimice utilizate în activitate, respectarea arealelor de depozitare (depozitare în spații închise, ventilate și respectarea temperaturii de depozitare), în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului.

Amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor generate (recipienti, ambalaje, resturi de reactivi) astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>48</b>	Rev. 2

Intretinerea si mentinerea intr-o stare curata si permanent functionala a spatiilor pentru depozitarea substantelor chimice periculoase.

**Pentru factorul de mediu aer:**

Manipularea in conditii de siguranta a sunstantelor chimise sub forma de pulbere si evitarea eliberarii in atmosfera a particulelor fine din aceste substante.

Evitarea folosirii substantelor chimice inafara instalatiilor/incaperilor destinate acestora.

Depozitarea in ambalajele originale si la temperaturile indicate in fisele cu date de securitate pentru evitarea reactiilor chimice cu degajare de miros.

**Pentru factorul de mediu sol:**

Manipularea in conditii de atentie sporita a substantelor chimice periculoase in momentul receptiei acestora si depozitarea lor in locurile special destinate.

Evitarea contactului cu solul a substantelor chimice periculoase cu potential de infiltrare in sol si subsol.

Evitarea depozitarii ambalajelor/recipientiilor supstantelor chimice periculoase direct pe sol.

Controlul periodic al spatiilor de depozitare a substantelor chimice si prevenirea eventualelor scurgeri de substante chimice.

**Incadrarea in prevederile Legii 59/2016**

Informatii necesare privind incadrarea in prevederile Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Principalele substante si preparate chimice utilizate la instalatia de uscare si valorificare termica a namolurilor, sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel 8. Centralizator substante/preparate chimice pe amplasamente

Nr. crt.	Substanta/ preparatul chimic (Compozitia)	Date de identificare	Periculozitate Categorica - fraza de risc/pericol Conf R 1272- 2008	Cantitati Kg/t; kg/zi; t/an	Utilizare	Depozitare
<b>Instalația de valorificare termică a nămolului – Stafia de epurare Braila</b>						
1	Acid Sulfuric H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (40%); Anorganic Periculos	EC: 231-639-5 CAS: 7664-93-9	CLP: H314-provoacă arsuri la nivelul pielii și ochilor H290-substanta coroziva pentru metale  DSD: C; R35-produce arsuri severe	0,0165 kg/t; 0,83 kg/zi  <b>302,95 kg/an;</b>  <b>0,303 t/an</b>	Reactiv de dezodorizare în instalația de uscare și valorificare termică a nămolului.	Se achizitioneaza periodic in recipienti cu rezistenta chimica mare si se depoziteaza pe amplasament in spatii special amenajate conform cerintelor prevazute in fisa tehnica de securitate.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>49</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. crt.	Substanta/ preparatul chimic (Compozitia)	Date de identificare	Periculozitate Categorica - fraza de risc/pericol Conf R 1272- 2008	Cantitati Kg/t; kg/zi; t/an	Utilizare	Depozitare
			Skin Corr. 1B; Fraza de pericol: H314 provoacă arsuri la nivelul pielii și ochilor Aqatic Acute 1 Fraza de pericol: H400 foarte toxic pentru viețuitoare acvatice;			
2	Hipoclorit de sodiu NaClO 12,5 %; Anorganic Periculos	CAS:7681- 52-9 EC: 231- 668-3	CLP: H314 – provoaca arsuri severe pe piele si ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50 Skin Corr. 1B Fraza de pericol: H314; Aqatic Acute 1 Fraza de pericol: H400	0,1032 kg/t 5,21 kg/zi  <b>1901,65 kg/an; 1,902 t/an</b>	Reactiv de dezodorizare în instalația de uscare și valorificare termică a nămolului.	Se aprovizioneaza de la furnizor la concentratia de 12, 5% periodic in recipienti de 1 mc Spatiul de depozitare este prevazut cu podea anticoroziva, baza de colectare a eventualelor scurgeri cu o bordură de 50 cm, care asigura un volum de retentie de peste 1 m <sup>3</sup> , pentru protecție in caz de accident, si sistem de ventilatie..
3	Sodă (NaOH 30%), Substanta anorganica monoconstituent periculoasa	215-185-5 1310-73-2	Skin Corr. 1A Fraza de pericol – H314	0,0129 kg/t 0,65 kg/zi  <b>237,25 kg/an 0,373 t/an</b>		Se stochează în saci sub forma de fulgi, care alimentează o instalație automata de preparare a soluției, urmata de un dozator automat comandat de analizorul automat de gaze. Hidroxidul de sodiu ambalat in ambalajele originale va fi depozitat într-o zonă lipsita de umiditate, ferita de caldura, bine ventilată, departe de contactu cu alte substante incompatibile.
4	Uree (sol.46%);	EC: 200-	CLP:	5,583 kg/t	Reactiv de	Se depoziteaza in ambalaje

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>50</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. crt.	Substanța/ preparatul chimic (Compoziția)	Date de identificare	Periculozitate Categoriza - fraza de risc/pericol Conf R 1272- 2008	Cantități Kg/t; kg/zi; t/an	Utilizare	Depozitare
	CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> Substanța nu este clasificată ca fiind periculoasă în conformitate cu criteriile Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 (CLP)	315-5 CAS: 57- 13-6	H315-produce iritatia pielii; H319-produce iritatia ochilor	133,99 kg/zi  <b>48.906,35 kg/an 48,906 t/an</b>	dezodorizare în instalația de uscare și valorificare termică a nămolului.	in spatii inchise, in incaperi reci (sub 23°C) bine ventilate. Produsul este ambalat in saci dubli (polietilena si polipropilena) de 50 kg. Depozitarea se face in stive de maximi 10 randuri pentru sacii de 50 kg. Se utilizează uree sub forma de granule, care alimentează o instalație automata de preparare a soluției, urmata de un dozator automat comandat de analizorul automat de gaze.
5	Hidroxid de calciu Ca(OH) <sub>2</sub> ; Nepericulos	EC: 215- 137-3 CAS: 1305- 62-0	CLP: H315: Provoacă iritarea pielii. H318: Provoacă leziuni oculare grave. H335: Poate provoca iritarea căilor respiratorii. STOT O singură expunere categoria 3, Cale de expunere: Inhalare Iritant pentru piele 2 Leziuni ale ochilor 1	9,59 kg/t 230,16 kg/zi  <b>84.008,4 kg/an 84,01 t/an</b>	Reactiv de dezodorizare în instalația de uscare și valorificare termică a nămolului.	Se depoziteaza în spații uscate. Se va evita contactul cu aerul și umiditatea. Depozitarea în vrac se va face în silozuri special proiectate.
6	Motorină (organică/ hidrocarburi)		periculos Flam. Liq 3), Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Asp. Tox. 1, Carc. 2 STOTRE 2. Aquatic Chronic 2 Fraza de pericol H226, H332, H315, H304, H351, H373, H411		Pentru utilajele și echipamentul de pe amplasament	Nu se depoziteaza pe amplasament
7.	GPL (Gaz petrolier	EC: 270-	Clasa de pericol	7 t/an	Amorsare	Recipient 10 mc(10000 l)



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>51</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. crt.	Substanta/ preparatul chimic (Compozitia)	Date de identificare	Periculozitate Categorica - fraza de risc/pericol Conf R 1272- 2008	Cantitati Kg/t; kg/zi; t/an	Utilizare	Depozitare
	lichefiat) CLP(1272/2008) Gaze lichefiate /Gaze comprimate Continut de 1,3 butadiena mai mic de 0,1% in GPL	704-2 CAS: 68476-85-7	și categoria Cod(uri) Press. Gas Flam. Gas 1 Carc. 1A Muta. 1B, pentru continut de 1,3 butadiena mai mare de 0,1%. Fraza de pericol Cod(uri) pentru H220 H350 H340 H280 – contine gaz sub presiune- poate exploda daca este incalzit		instalatie uscare namol	5 t GPL

### CLASIFICARE/INCADRARE

In vederea stabilirii daca substantele periculoase din tabel, intra sub incidenta categoriilor de pericol prevazute in anexa nr. 1 prima parte si pentru incadrarea conform cantitatilor relevante, au fost consultate fisele tehnice de securitate, intocmite conf. Reg. 1272/2008/CE.

**1. Acidul sulfuric:** substanta nu este clasificata ca fiind toxica acuta, provoaca corodarea pielii(provoaca arsuri grave), provoaca leziuni oculare grave, nu se clasifica ca fiind sensibilizanta pentru caile respiratorii sau pentru piele, nu se clasifica ca fiind mutagena sau toxica pentru reproducerea umana, nu se clasifica ca fiind toxica asupra unui organ tinta specific o singura expunere sau expunere repetata, nu se prezinta ca reprezentand pericol prin aspirare. Deasemenea nu se clasifica ca fiind periculos pentru mediul acvatic.

Substanta se incadreaza conform cantitatilor relevante din anexa nr. 1 prima parte, cu o cantitate stocata pe amplasament(cca. 0,303 t/an) sub cantitatea relevanta din col. 2(5 tone la pericole pentru sanatate, toxicitate acuta, cat. 1 si 100 t pentru mediul acvatic) pentru incadrarea amplasamentului de nivel inferior.

Avand in vedere ca cantitatea necesara este sub 1 mc, aprovizionarea se poate face periodic in recipiente corespunzatoare cantitativ, astfel incat stocarea pe amplasament sa fie sub 2% din cantitatea relevanta, caz in care nu va fi luata in considerare la calcularea cantitatii totale existente pe amplasament.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 52	Rev. 2

**2. Hipoclorit de sodiu**, este clasificat ca fiind coroziv pentru piele(1B), cu leziuni oculare cat. 1, poate provoca iritatie bronhiilor, nu este sensibilizant al pielii, nu are toxicitate genetica si nu prezinta efecte neoplazice, periculos pentru mediul acvatic in categoria acut 1.

**Nota.**

Conform informatiilor toxicologice, cap. 11 din FTS, hipocloritul de sodiu provoaca iritarea ochilor: iritant; provoaca leziuni oculare. este clasificat cu: lez.oc. categ.1.

Contactul NaOCl cu ochii provoaca:

- arsuri severe si discomfort
- la cateva ore dupa contact apare o afectare superficiala a epiteliului cornean
- in urmatoarele 2 zile: refacere completa.

Conform Reg. 1272/2008, Anexa I, Partea 3: Pericole pentru sanatate, cap. 3.3.27.1. Substanțele care au potențialul de a induce o iritare reversibilă a ochilor sunt clasificate în categoria 2 (iritante pentru ochi).

Substanta se incadreaza conform cantitatilor relevante din anexa nr. 1 prima parte, cu o cantitate stocata pe amplasament (cca. 1,902 t/an) sub cantitatea relevanta din col. 2 (5 tone la pericole pentru sanatate, toxicitate acuta, cat. 1 si 100 t pentru mediul acvatic) pentru incadrarea amplasamentului de nivel inferior. Avand in vedere ca aprovizionarea se face periodic in cantitati cantitati sub 2% din cantitatea relevanta, nu va fi luata in considerare la calcularea cantitatii totale existente pe amplasament.

**3. Sodă caustică:** substanta se gaseste in cantitati sub 2% din orice cantitate relevanta si deci nu va fi luata in considerare la calcularea cantitatii totale existente pe amplasament.

**4. Uree:** substanță monoconstituentă de natură organică; nu este substanță clasificată(periculoasă), deoarece concluziile nu sunt suficiente pentru clasificare. Nu va fi luata in considerare la calcularea cantitatii totale existente pe amplasament.

**5. Hidroxid de calciu: substanta nu este clasificata ca fiind toxica acuta**, este clasificat ca substanță/amestec, etichetare în conformitate cu Regulamentul (EC) 1272/2008; provoaca iritarea pielii, provoaca leziuni oculare grave, nu se clasifica ca fiind sensibilizanta pentru caile respiratorii sau pentru piele, nu se clasifica ca fiind mutagena sau toxica asupra celulelor embrionare, cancerigen(ă) sau toxic(ă) pentru reproducerea umana, poate provoca iritarea căilor respiratorii, nu se clasifica ca fiind toxica asupra unui organ tinta specific(expunere repetata), nu se prezinta ca reprezentand pericol prin aspirare. Deasemenea nu se clasifica ca fiind periculos pentru mediul acvatic. Nu va fi luata in considerare la calcularea cantitatii totale existente pe amplasament.

**6. Motorina:** este clasificata ca lichid inflamabil, categ. 3; iritant pentru piele, categ. 2; pericol de aspirare, categ. 1; toxicitate acuta, categ. 4; carcinogenitate, categ. 2; toxicitate asupra unui organ tinta specific-expunere repetata, categ. 2; toxicitate acvatica cronica, categ. 2.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 53	Rev. 2

Substanta se incadreaza conform cantitatilor relevante din anexa nr. 1 prima parte, cu o cantitate stocata pe amplasament(cca. 4,2 t) sub cantitatea relevanta din col. 2(50 tone la pericole pentru sanatate, toxicitate acuta, cat. 2, 5000 t pentru pericole fizice-p5c si 200 t pentru mediul acvatic) pentru incadrarea amplasamentului de nivel inferior. Nu se stocheaza pe amplasament si deci nu va fi luata in considerare la calcularea cantitatii totale existente pe amplasament.

**7. GPL (Gaz petrolier lichefiat)**, cu continut de 1,3 butadiena mai mic de 0,1%; Produsul este clasificat periculos in conformitate cu Regulamentul 1272/2008, respectiv este incadrat in categoria 1 de gaze inflamabile, nu este clasificat periculos pentru sanatate;

□ Gazele petroliere din aceasta categorie nu sunt clasificate din punct de vedere al pericolului pentru mediu;

Substanta se incadreaza conform cantitatilor relevante din anexa nr. 1 prima parte, cu o cantitate stocata pe amplasament(cca. 5 t) sub cantitatea relevanta din col. 2(10 tone la pericole fizice-p2 pentru incadrarea amplasamentului de nivel inferior.

Pentru evaluarea pericolelor de accident major pentru o anumita substanta periculoasa, conform prevederilor din L 59/2016, gaze lichefiate inflamabile(p-ctul 18), se regasesc in anexa nr. 1, partea a 2-a, cu o cantitatea stocata pe amplasament de max 5 t, sub cantitatile relevante din col. 2(50 tone) pentru incadrarea amplasamentului de nivel inferior.

### **INSUMAREA CANTITATILOR RELEVANTE**

Pentru un amplasament de nivel inferior in care nicio substanta periculoasa individuala nu este prezenta intr-o cantitate mai mare sau egala cu cantitatile relevante pentru incadrare, se aplica urmatoarea regula:  $q(1)/Q(L1)+q(2)/Q(L2)+.....$  mai mare sau egal cu 1, caz in care se aplica prevederile L 59/2016, in care  $q(x)$ =cantitatea de substanta periculoasa inclusa in partea 1 sau 2 din anexa si  $Q(Lx)$ =cantitatea relevanta pentru incadrare.

**Avand in vedere specificatiile de mai sus, si prevederile de la punctul 3 din NOTE la anexa 1 din Legea 59/2016:** „Cantitățile care trebuie luate în considerare pentru aplicarea articolelor relevante sunt cantitățile maxime prezente sau care ar putea exista/ar putea fi prezente la un moment dat. Substanțele periculoase care se găsesc în cadrul unui amplasament doar în cantități egale cu sau mai mici de 2% din cantitatea relevantă pentru încadrare nu sunt luate în considerare la calcularea cantității totale existente, dacă localizarea lor în cadrul amplasamentului este de așa natură încât să nu poată provoca/iniția un accident major în altă zonă a amplasamentului respectiv”, **nu este necesara evaluarea pericolelor pentru sanatate, evaluarea pericolelor fizice si evaluarea pericolelor pentru mediul acvatic, pentru amplasamentul analizat.**

**Masuri propuse pentru protectia factorilor de mediu conform fiselor cu date de securitate**

**Modul de manipulare si depozitare a substantelor periculase identificate pe amplasamente, asa cum au fost precizate in Fisele tehnice de securitate**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>54</b>	Rev. <b>2</b>

## 1. Hipocloritul de sodiu

### 1.1 Clasificarea substantei- in conformitate cu Regulamentul (CE) nr.1272/2008, CLP

- Coroziv Piele 1B, H314
- Acvatic Acut 1, H400

- EUH031 Contactul cu acizii elibereaza gaze toxice (limita specifica de concentratie  $\geq$  5%)

### 1.2 Transport

Hipocloritul de sodiu soluție este transportat în conformitate cu reglementările la transport pentru mărfuri periculoase din clasa 8 de pericol, materii corosive.

### 1.3 Manipulare si precautii privind manipularea in conditii de siguranta

Se va evita deteriorarea fizică a containerelor. Zona în care se manipulează produsul va fi bine ventilată în vederea menținerii nivelului de noxe în limitele admise.

### 1.4 Conditii de depozitare in siguranta, inclusiv incompatibilitatile

**Depozitare:** Hipocloritul de sodiu se va depozita în locuri bine ventilate, uscate, ferite de surse de căldură, radiații solare și materiale incompatibile.

Se depozitează și transportă în containere de din HDPE sau Polipropilenă, acestea fiind amplasate într-un spatiu cu o bordură de 50 cm, care asigura un volum de retentie de peste 1 m<sup>3</sup>, pentru protecție in caz de accident.

Containerele se depozitează în spații uscate, reci bine ventilate, departe de materiale incompatibile (substante alcaline).

**Stabilitate chimică:** Soluțiile apoase sunt sensibile la depozitare datorită acțiunii oxigenului (se descompun în timp). Produsul de 12,5 %, la stocare timp de 3 luni de zile la 150C, pierde 2% din concentrație. La pH < 11 hipocloritul este instabil și se descompune cu punere în libertate de clor.

Trebuie evitate perioadele lungi de depozitare deoarece produsul se degradează în timp.

Temperatura de depozitare recomandata între 150 - 250C. Stocarea hipocloritului de sodiu la temperaturi sub 150C conduce la reducerea semnificativă a ratei de descompunere a soluțiilor de hipoclorit de sodiu. Echipamentul electric va fi protejat anti-coroziune.

**Conditii de evitat:** Căldura, radiațiile solare, materialele incompatibile. Se vor proteja containerele împotriva avariilor.

**SE INTERZICE stocarea alaturi de:** produse farmaceutice, produse alimentare, substante oxidante puternice, peroxizi organici, substante autoreactive, substante explozive, acizi.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 55	Rev. 2

**Substanțele incompatibile:** În timpul manipulării se va evita contactul cu substanțe incompatibile cum ar fi: agenți reducători, materiale combustibile, materiale organice, metale, acizi, materiale combustibile (ex. lemn, celuloza).

**Materiale incompatibile:** Aluminiul, alama, celuloza, oțel, oțel inox, bronzuri.

**Materiale de evitat:** oțel carbon, oțel inox, cuprul și aliajele cuprului, aluminiul, metale neprotejate.

## 1.5 Măsurî împotriva pierderilor accidentale

### Măsurî de precauție pentru mediu

Se va izola zona afectată. Evitați patrunderea materialului scurs în sol, cursuri de apă, canalizare. Scurgerile pot fi neutralizate cu agenți reducători slabi cum ar fi sulfitul de sodiu, bisulfitul sau tiosulfatul de sodiu. Nu se vor utiliza sulfați sau bisulfați! După neutralizare acoperiți împrăștierea cu pământ, argilă, nisip, colectând reziduurile în containere speciale. Spălați zona cu jeturi de apă.

**Deșeurile** se vor gestiona conform reglementărilor în vigoare privind protecția mediului.

## 1.6 Metode și materiale implicate în procesul de curățare

Pentru scurgeri mici se vor folosi absorbantî necombustibili (pământ, argilă, nisip) pentru a colecta și îndepărta scurgerile. Pentru scurgeri mari, zona se va împrejmui cu pământ sau saci cu nisip pentru a preveni împrăștierea. Lichidul va fi absorbit cu ajutorul unei cisterne prevăzută cu vacuumare în vederea recuperării sau distrugerii. Ulterior zona se va neutraliza cu sulfid de sodiu, bisulfid sau tiosulfat de sodiu și se va spăla cu multă apă. Apele de spălare vor fi trimise la instalația de tratare ape. Nu se va folosi rumegușul ca material absorbant.

**Tratarea deșeurilor de hipoclorit de sodiu:** Scurgerile sau deversările accidentale care nu pot fi recuperate sau reciclate se vor manipula ca reziduuri periculoase. Distrugerea ulterioară a reziduurilor se va face în conformitate cu normele și reglementările legale privind protecția mediului. Deșeurile de hipoclorit de sodiu se vor neutraliza cu soluții diluate de sulfid sau tiosulfat de sodiu. Apele reziduale se vor colecta pentru procesare ulterioară.

**Tratarea ambalajelor:** Ambalajele de stocare sunt păstrate închise etanș și etichetate corespunzător. Toate categoriile de ambalaje se vor spăla cu soluții diluate de sulfid de sodiu pentru neutralizarea resturilor de hipoclorit de sodiu, după care se vor spăla cu multă apă, atât la interior cât și la exterior, în stații de spălare special amenajate. După spălare se clătesc cu apă demineralizată pentru îndepărtarea oricăror urme de impurități care favorizează descompunerea accelerată a produsului.

## 2. Acidul sulfuric

### 2.1 Clasificarea substanței- în conformitate cu Regulamentul (CE) nr.1272/2008, CLP

- Coroziv Piele Skin Corr. 1A, H314

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>56</b>	Rev. <b>2</b>

- lezarea gravă a ochilor/iritarea ochilor Eye Dam. 1, H318

Nu se clasifică ca fiind periculos (periculoasă) pentru mediul acvatic.

## 2.2 Precauții pentru mediul înconjurător

Păstrați la distanță față de canalele de scurgere și apele de suprafață sau subterane. Produsul este un acid. Înainte de introducerea unei ape reziduale în instalația de decantare este necesară, de regulă, o neutralizare.

### Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

**Modul de izolare a unei cantități vărsate:** acoperirea canalelor de evacuare.

**Modul de curățare a unei cantități vărsate:** se vor ridica cu material absorbant pentru lichide (nisip, diatonit, substanțe care leagă acizi, absorbant universal).

**Alte informații referitoare la vărsări și dispersii:** se pune în containere adecvate pentru eliminare.

## 2.1 Manipularea și depozitarea

**Manipularea în condiții de Securitate:** la diluare/dizolvare, puneți mereu apa și încorporați produsul încet. A se manipula și a se deschide ambalajul cu prudență.

**Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități:** Păstrați recipientul închis etanș.

### 3. Soda caustică

### 4. Uree

### 5. GPL (gaz petrolier lichefiat)

### Măsuri pentru protejarea factorilor de mediu

**Pentru factorul de mediu apă:** gestionarea corespunzătoare a substanțelor chimice utilizate în activitate, respectarea arealelor de depozitare (depozitare în spații închise, ventilate și respectarea temperaturii de depozitare), în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului.

Amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor generate (recipienti, ambalaje, resturi de reactivi) astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică.

Întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a spațiilor pentru depozitarea substanțelor chimice periculoase.

**Pentru factorul de mediu aer:** manipularea în condiții de siguranță a substanțelor chimice sub formă de pulbere și evitarea eliberării în atmosferă a particulelor fine din aceste substanțe.

Evitarea folosirii substanțelor chimice în afara instalațiilor/incaperilor destinate acestora.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 57	Rev. 2

Depozitarea in ambalajele originale si la temperaturile indicate in fisele cu date de securitate pentru evitarea reactiilor chimice cu degajare de miros.

**Pentru factorul de mediu sol:** manipularea in conditii de atentie sporita a substantelor chimice periculoase in momentul receptiei acestora si depozitarea lor in locurile special destinate.

Evitarea contactului cu solul a substantelor chimice periculoase cu potential de infiltrare in sol si subsol.

Evitarea depozitarii ambalajelor/recipientiilor supstantelor chimice periculoase direct pe sol.

Controlul periodic al spatiilor de depozitare a substantelor chimice si prevenirea eventualelor scurgeri de substante chimice.

## **1.10. DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT**

### **Starea calității mediului**

#### **a. Starea calității atmosferei**

Calitatea aerului este apreciată prin realizarea inventarului anual al emisiilor de poluanți în atmosferă și prin măsurătorile realizate prin rețeaua de monitorizare existentă, până la punerea în funcțiune a rețelei automate de monitorizare precum și a datelor meteorologice, utilizând modele matematice pentru dispersia poluanților emiși în atmosferă. Inventarul local al emisiilor de poluanți în atmosferă (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, compuși organici volatili nemetanici – COV, metale grele - mercur, plumb și cadmiu și poluanți organici persistenti – POP) se realizează pe baza informațiilor furnizate de operatorii economici inventariați (nivelul producției, utilaje, instalații și vehicule utilizate și consumuri totale de carburanți/combustibili utilizați în anul precedent) și pe baza unor date statistice (număr de locuitori din județ, numărul și categoriile de autovehicule înmatriculate, etc.).

Pentru protecția calității aerului s-a avut în vedere implementarea prevederilor legislației din acest domeniu prin aplicarea procedurilor legale de autorizare, controlul conformării și monitorizarea activității anumitor sectoare cu potențial impact negativ asupra calității aerului – aceste activități fiind desfășurate de Agenția pentru Protecția Mediului Brăila.

Măsurile pentru domeniul calitate aer din planurile de implementare a legislației și dezvoltare instituțională au vizat în principal: conformarea instalațiilor care intră sub directivele 94/63/CE privind controlul emisiilor de compuși organici volatili (COV) rezultați din depozitarea carburanților și din distribuția acestora de la terminale la stațiile de distribuție a carburanților și 2001/80/CE privind limitarea emisiilor anumitor poluanți în aer proveniți din instalații mari de ardere (IMA). În anul 2006 s-au primit Stațiile automate de monitorizare a calității aerului. La ora actuală stațiile de monitorizare funcționează și se face transmiterea datelor automat, prin rețea GSM către serverul de la sediul APM unde se centralizează. Calitatea

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>58</b>	Rev. <b>2</b>

aerului ambiental s-a determinat prin monitorizarea poluanților atmosferici din rețeaua județeană, raportând concentrațiile obținute la valorile limită prevăzute în STAS 12574/87.

Din analiza datelor rezultate din Inventarul emisiilor în atmosferă, cantitatea cea mai mare a emisiilor de poluați în atmosferă este rezultată din arderea combustibililor fosili pentru producerea de energie (602,26 mii tone, adică 64,02%), iar cele două instalații mari de ardere sunt amplasate la distanță foarte mică una de cealaltă în aceeași zonă suburbană a orașului Brăila.

Ca urmare, zona Chișcani ar putea fi considerată o zonă critică sub aspectul poluării atmosferice, deși măsurătorile realizate cu aparatura actuală, la punctul de prelevare al rețelei de monitorizare aflat chiar în zonă nu au relevat depășiri ale valorilor limită. Explicația poate fi dată de parametrii meteo, vânturile dominante putând purta aceste emisii la mari distanțe față de punctele de generare.

În urma evaluării calității aerului prin modelare, conform Ordinului MAPM nr. 592/2002, s-a realizat încadrarea localităților în liste. Conform Ordinului MMDD 1269/2008 (care înlocuiește ordinul MMGA nr.347/2007) privind aprobarea încadrării localităților în liste, în județul Brăila există localități unde:

**Lista1** - nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mari decât valoarea limită plus marja de toleranță:

- Vădeni – pentru dioxid de sulf;
- Brăila, Vădeni – pentru dioxid de azot și oxizi de azot;
- Brăila, Cazasu, Chișcani, Frecăței, Mărașu, Vădeni - pentru pulberi în suspensie.

**Lista 2** - nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt între valoarea limită și valoarea limită plus marja de toleranță: Bordei Verde, Cireșu, Făurei, Gemenele, Grădiștea, Gropeni, Ianca, Însurăței, Maxineni, Mircea Voda, Movila Miresii, Racovița, Râmnicele, Romanu, Salcia Tudor, Scortaru Nou, Silistea, Stancuța, Surdila Găiseanca, Surdila Greci, Sutești, Tichilești, Traian, Tudor Vladimirescu, Tufești, Unirea, Viziru, Zăvoiaia – pentru dioxid de azot și oxizi de azot.

Pe teritoriul județului Brăila nu s-au constatat și nu s-au delimitat zone critice generate de poluarea atmosferei. Aceste concluzii sunt rezultatul, atât al activității de monitorizare a atmosferei, cât și din Studiile de Impact și Bilanțurile de Mediu, elaborate de diferite institute de specialitate pentru unii agenți economici. Indicatorii de poluare a atmosferei la imisie urmăriți ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , pulberi în suspensie și sedimentabile și  $\text{Cl}_2$ ) s-au situat mult sub valorile concentrațiilor maxime admise și nu s-au înregistrat precipitații acide.

#### **b. Starea apelor de suprafață și subterane**

Rețeaua hidrografică a județului Brăila poartă amprenta climatului temperat continental și a reliefului alcătuit din câmpuri relativ netede, în cuprinsul cărora sunt schițate văi largi ale unor

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>59</b>	Rev. 2

cursuri de apă ce au direcția nord-vest, sud-est și depresiuni închise, în care se găsesc lacuri temporare sau permanente. Hidrografia județului se caracterizează pe de o parte prin faptul că apele curgătoare sunt ape alohtone având caracter tranzitoriu, iar pe de altă parte, prin faptul că în toate microdepresiunile (cuvuri) se cantonează lacuri.

#### Apele de suprafață

Județul Brăila dispune de o rețea hidrografică în lungime de 603,5 km, organizată pe 5 bazine hidrografice, astfel:

**1. Bazinul Hidrografic al fluviului Dunărea** (222,5 km, Debit mediu = 6200 m<sup>3</sup>/s; îndiguit 217,4 km). Cea mai importantă arteră hidrografică a județului este Dunărea cu cele două brațe principale: Brațul Măcin (Dunărea Veche) spre Dobrogea și Brațul Cremenea, spre Câmpia Brăilei, închizând la mijloc fosta Baltă a Brăilei, actualmente compusă din incinta îndiguită Insula Mare a Brăilei cu o suprafață de 76.700 ha și Parcul Natural "Balta Mică a Brăilei" (Insula Mică a Brăilei) cu o suprafață de 17.529 ha, din care 3.626 ha o constituie luciul de apă al bălților și iezerelelor din aria protejată.

Fluviul Dunărea este utilizat în scopul navigației fluviale și maritime, alimentări cu apă pentru populație, industrie, zootehnie și irigații. Dunărea are o mare importanță economică, atât din punct de vedere al traficului fluvial, al alimentării cu apă a municipiului Brăila cât și a sistemelor de irigații. În anul 2003 **consumul de apă** realizat din fluviul Dunărea reprezintă circa 93,5 % din totalul volumului de apă captat la nivelul întregului județ.

**2. Bazinul Hidrografic al râului Buzău** (207 km, Q med = 26,32 m<sup>3</sup>/s), utilizat în special pentru irigații și industrie.

**3. Bazinul Hidrografic al râului Călmățui** (119 km, Q med = 0,872 m<sup>3</sup>/s), curge pe teritoriul județului Brăila între Jugureanu și Gura Călmățui, pe o distanță de 84 km, în cea mai mare parte fiind amenajat pentru irigații.

**4. Bazinul Hidrografic al râului Siret** (55 km, Qmed = 220 m<sup>3</sup>/s) utilizat pentru irigații și amenajări piscicole. Râul Siret delimitează partea de nord a județului Brăila de județul Galați, pe o lungime de 50 km. Pe partea dreaptă, la Voinești, primește ca afluent râul Buzău, care udă teritoriul județului Brăila pe o lungime de 126 km.

**5. Bazinul Hidrografic al râului Ialomița** cu sub bazinul Strachina care are un număr redus de folosințe de apă în județul Brăila.

**Lacurile** din județul Brăila sunt de trei categorii:

-clastocarstice: Ianca, Plopu, Movila Miresii Secu, Lutu Alb, Tătaru, Colțea, Plascu

-limanuri fluviale: Jirlău, Ciulnița și Căineni

-lacuri de luncă: lacurile din lunca Dunării

Alte categorii de ape de suprafață:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>60</b>	Rev. 2

- lacurile de meandru și de braț părăsit (Blasova, Japșa Plopilor, Sărat, Batogu, Bentu Batogu, Lacu Sărat)
- lacuri de acumulare (Galbeni și Satuc pe pârâul Valea Boului, precum și Mircea Vodă pe Buzoel Nord)
- lacurile terapeutice sărate (Lacu Sărat I și II, Căineni Bai, Movila Miresii, Batogu)
- lacuri cu apă dulce și amenajări piscicole (Blasova, Seicuța, Plopu, Lacul Dulce, Popa respectiv amenajările piscicole Maxineni, Grădiștea, Lutul Alb, Vultureni, Iezna, Seaca, Zavoiaia și Jirlău).

Zonele afectate de eroziuni de maluri sunt:

- comuna Maxineni, sat Corbu Vechi - pe râul **Siret** - protecție 60 ha teren agricol și 150 gospodării;
- comuna Racovița, sat Racovița - pe râul **Buzău** - protecție 3 ha teren agricol și 10 gospodării;
- comuna Râmnicelu, sat Mihail Kogălniceanu - pe râul **Buzău** - protecție 3 ha teren agricol și 18 gospodării;
- comuna Scortaru Nou - pe râul **Buzău**:
  - satul Pitulați - protecție 3 ha teren agricol, 30 gospodării și 1 km căi de comunicație;
  - satul Scortaru Nou - protecție 5 ha teren agricol, 15 gospodării, rețea electrică, drum comunal 200 ml;
  - satul Gurguieti - protecție 1,5 ha teren agricol, 4 gospodării, 80 ml drum județean.
- comuna Sutești - pe râul **Buzău**: protecție 2 ha teren agricol, 18 gospodării, 3 hale industriale.

#### **Apele subterane:**

**Acviferul freatic** din județul Brăila dispune de o resursă totală de 6.614,44 l/s, din care resursa totală potabilă are valoarea de 783,55 l/s (resursa de bilanț), iar restul de 5830,89 l/s reprezintă ape nepotabile, ce intră în categoria resurselor în afară de bilanț;

**Acviferul de adâncime** din județul Brăila are o resursă totală calculată de 17562,85 l/s, din care resursa totală potabilă (de bilanț) are valoarea de 8264,0 l/s, diferența de 9298,78 l/s reprezentând ape nepotabile ce intră în categoria resurse în afară de bilanț.

#### **Ape minerale și termale**

În județul Brăila există patru sonde cu ape geotermale, două la Însurăței, una la Mihai Bravu și alta la Victoria. Apa are o temperatură la gura sondei de 90-95°C. Sondele aparțin S.C. FORADIX S.A. București și sunt în custodia primăriilor locale. Apa are un puternic caracter

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>61</b>	Rev. <b>2</b>

clorurat-sodic-sulfatic-potasic-magneziano-calcic. Actualmente nu sunt utilizate. În trecut a fost utilizată o singură sondă în Însurăței pentru preparare agent termic pentru locuințe.

### **Monitorizarea apelor**

Fluviul Dunărea este monitorizat de S.G.A. Brăila în secțiunile: Dunăre Brăila 1 (km 184), Dunăre Brăila 2 (rezerva pentru potabilizare - km 183) și Dunăre Gropeni (km 196), iar Râul Călmățui în două secțiuni de monitorizare: Călmățui - Cireșu și Călmățui - Berteștii de Jos.

La nivelul județului Brăila sunt monitorizate 7 lacuri naturale și anume: Lacu Sărat, Jirlău, Movila Miresii, Ianca, Ciulnița, Balta Albă și Balta Amara.

Pentru subteran sunt monitorizate 44 de foraje hidrogeologice, din care 23 sunt foraje de supraveghere și 21 foraje de control.

Sursa teoretică de suprafață este formată din râurile Buzău și Siret, precum și fluviul Dunărea, cu mențiunea că secțiunea de măsurare al debitului pentru Dunăre este situată în aval de punctul de vărsare al râului Buzău. Râurile Buzău și Siret sunt situate preponderent în afara județului, resursele lor fiind disponibile și altor județe pe care le traversează.

Alimentarea cu apa se realizează din surse de suprafață și subteran pentru populație, industrie, irigații și piscicultură. Utilizatorii resurselor de apă plătesc utilizarea acesteia Administrației Naționale “Apele Române”, în calitate de operator unic al resurselor de apă. Starea chimică a apelor se stabilește în raport cu concentrația substanțelor periculoase relevante și prioritare/prioritar periculoase, respectiv concentrația fracțiunii dizolvate a metalelor grele. Metalele monitorizate sunt: Zn, Cu, Ni, Cr, Fe și Mn.

Din punct de vedere a stării ecologice secțiunilor monitorizate pe râurile interioare s-a regăsit:

- Calmățui - Cireșu - calitate moderată;
- Calmățui - Berteștii de Jos - calitate moderată.

Din punct de vedere al indicelui saprob fitoplancton s-a regăsit stare bună pe Călmățui - Cireșu și stare moderată pe Călmățui - Berteștii de Jos.

APM Brăila a avut programate în anul 2007 pentru monitorizare două lacuri: Tătaru și Jirlău pentru a fi analizate din punct de vedere fizico-chimic. Deoarece lacul Tătaru era secat nu s-au putut preleva probele de apă care erau planificate cu o frecvență de 1 probă/ trimestru. Pentru lacul Jirlău s-au obținut valori care se încadrează în categoria de calitate din care acesta face parte. În ceea ce privește starea fluviului Dunărea, în anul 2007 starea chimică a fost determinată la nivelul a 3 secțiuni cu monitoring de supraveghere și anume: Dunăre Brăila 1, Dunăre Brăila 2 și Dunăre Gropeni. S-a regăsit stare foarte bună la Cu, Zn, Cr în concentrație totală și starea chimică moderată la Fe pentru aceste 3 secțiuni.

Din punct de vedere a stării ecologice și din punct de vedere al indicelui saprob fitoplancton a secțiunilor monitorizate pe Dunăre s-a regăsit Dunăre Brăila 1 având calitate

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>62</b>	Rev. 2

foarte bună s-a regăsit stare bună pe Dunăre Brăila 1. Din punct de vedere al nutrienților s-a regăsit stare bună de calitate la Dunăre Brăila 1, secțiune monitorizată ca zona vulnerabilă.

**Zone critice din punct de vedere al poluării apelor de suprafață:** pe teritoriul județului Brăila nu s-au constatat zone critice din punct de vedere al poluării apelor de suprafață.

**Zone critice din punct de vedere al calității apelor subterane:** la nivelul județului Brăila se întâlnesc două zone critice ca urmare a poluărilor istorice din:

- 1986 când a avut loc poluarea localității Țepes Vodă, com Movila Miresii generată de avarierea conductei de transport benzină ce aparținea SC Petrotrans SA Ploiești și care a afectat pânza freatică, făcând imposibilă pâna în prezent utilizarea apei din 8 fântâni.

- 1991 când a avut loc poluarea cu produse petroliere a solului, subsolului și pânzei freactice, concomitent cu afectarea stării de confort a unui număr de 11 locuințe prin ascensionarea produsului petrolier, în cartierul Chercea din municipiul Brăila. Conducta de transport produse petroliere aparținea SC Petrotrans SA Ploiești.

În 2009, Compania de Utilități Publice Dunărea Brăila a investit aproape 50 milioane euro pentru proiectarea și execuția stației de epurare a apelor uzate din orașul Brăila, avantajoasă din punct de vedere al protecției mediului, al protecției sănătății locuitorilor.

### **c. Starea solurilor**

Solul se formează printr-un proces foarte lent, el poate fi considerat ca resursă neregenerabilă. Solul ne furnizează produse agricole, biomasă și materii prime. El servește ca o platformă pentru activitățile umane și peisaj și ca o arhivă culturală și joacă un rol esențial pentru habitat. Solul depozitează, filtrează și transformă multe substanțe, incluzând apa, nutrienții și carbonul.

Solul este principalul suport al tuturor activităților socio-economice și constituie factorul de mediu expus cel mai ușor la poluare. Calitatea solului este determinată de factori naturali cum sunt relieful, clima, vegetația, timpul, dar și de factori antropici. Astfel, practicile agricole neadaptate la condițiile de mediu, tratamentele și fertilizările făcute fără fundamentare agropedologică, agrotehnică, deversările de substanțe chimice periculoase, depozitățile de deșeuri de toate categoriile, reprezintă factori antropici care modifică sensibil și rapid calitatea solurilor.

În funcție de destinație, terenurile sunt:

- terenuri cu destinație agricolă:

- α terenurile agricole productive – arabile, viile livezile, pepinierele viticole, pomicele, pășunile, fânețele, serele, solarile, răsadnițele etc.

- α terenurile cu vegetație forestieră dacă nu fac parte din amenajările silvice,

- pășuni, împădurite;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>63</b>	Rev. <b>2</b>

∝ terenurile ocupate cu construcții și instalații agrozootehnice, amenajări piscicole și de îmbunătățiri funciare, drumuri tehnologice etc.

∝ terenuri neproductive care pot fi amenajate și folosite pentru producția agricolă.

- terenuri cu destinație forestieră;
- terenuri aflate permanent sub ape;
- terenuri din intravilan, aferente localităților urbane și rurale pe care sunt amplasate construcțiile, alte amenajări ale localităților, inclusiv terenurile agricole și forestiere;
- terenuri cu destinații speciale cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, navale și aeriene, plajele, rezervațiile, monumentele naturii, ansamblurile și siturile arheologice și istorice etc.

### **Presiuni ale unor factori asupra stării de calitate a solurilor**

#### **Îngrășăminte**

Îngrășămintele de orice natura, aplicate în mod rațional, ocupă un loc prioritar pentru menținerea și sporirea fertilității solului, pentru creșterea producțiilor agricole. Totuși, în cazul în care sunt folosite fără a se lua în considerare natura solurilor, condițiile meteorologice concrete și necesitățile plantelor pot provoca dereglarea echilibrului ecologic (mai cu seamă prin acumularea nitraților).

#### **Soluri afectate de reziduuri zootehnice**

Poluarea cu reziduuri provenite din activitatea zootehnică se înregistrează, în special, în mediul rural. Reziduurile zootehnice se clasifică astfel:

- biomasa vegetală;
- gunoi de grajd;
- dejecții păstoase semilichide și lichide;
- resturi furajere;
- cadavre.

Deși deșeurile prezentate mai sus se încadrează în clasa celor ușor degradabile, acestea generează în procesul de descompunere diferite gaze și substanțe care pot constitui o sursă de impact semnificativă asupra mediului și în special asupra solului. În vederea prevenirii impactului negativ asupra calității solului și a apelor subterane, s-au stabilit măsuri de monitorizare a calității solurilor pe care se vor aplica apele dejecțiilor animaliere provenite din sectorul zootehnic.

Motivele de precauție, de prevenire a potențialului poluant al reziduurilor folosite în agricultură fac în fapt parte integrantă din tehnologia și îmbunătățirea lor ca îngrășăminte și amendamente.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>64</b>	Rev. 2

În compoziția deșeurilor menajer din mediul rural între 80% și 90% o reprezintă gunoii de grajd. Cantitatea de reziduuri animaliere eliminată în anul 2007 este de aproximativ 6.600 t.

### **Soluri afectate de irigația terenurilor agricole**

Suprafața agricolă irigată este suprafața amenajată pentru irigație, pe care a fost distribuită apă pe cale artificială, într-un an, în vederea dezvoltării plantelor în condiții optime. Utilizarea irigațiilor a devenit indispensabilă în condițiile climatului arid și secetos specific județului Brăila. Regimul de uscăciune a fost accentuat totodată de creșterea presiunii demografice și a schimbărilor climatice.

Abaterile de la regimul optim de irigație pot avea efecte negative asupra solului. Modificări însemnate pot avea loc din cauza calității apei de irigație folosite, fiind posibilă apariția fenomenelor de salinizare și alcalinizare (în situația apelor conținând săruri), sau modificarea texturii (în măsura în care apa conține aluviuni în suspensie).

### **Zone critice din punct de vedere al degradării/poluării solului**

Zonele critice din punct de vedere al deteriorării/poluării solului cuprind:

1. Terenurile afectate de diferite procese de degradare:

a) Arealele largi cu restricțiile de ordin climatic (soluri cu exces de apă, soluri cu procese de sărăturare, soluri afectate de compactare, soluri afectate de eroziune eoliană), totalizând o suprafață de cca. 179013 ha.

b) Eroziunea solului și alunecările de teren reprezintă un important factor limitativ al calității solului. Principala cauză a alunecărilor de teren înregistrate în județul Brăila o constituie eroziunea apelor curgătoare. Au fost identificate zonele privind riscurile naturale la alunecări de teren și inundații în comunele: Chiscani, Măxineni, Racovița, Râmnicelu, Scorțaru Nou, Racovița.

c) Zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole:

La sfârșitul anului 2008, a fost emis Ordinul nr.1552/743 al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile și al Ministrului Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole. În județul Brăila această listă cuprinde 40 de localități. 2. Zone critice din punct de vedere al poluării solului În conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. 1408/23.11.2007 care reglementează modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului în scopul identificării prejudiciilor aduse acestora și stabilirii responsabilităților pentru refacerea mediului geologic:

- Agenției Naționale pentru Protecția Mediului îi revine obligația de a realiza identificarea preliminară a siturilor contaminate, prin instituțiile din subordine, pe baza chestionarelor prevăzute în anexele nr. 1 și 2 ale H.G. nr. 1408/23.11.2007, a documentației existente pentru actul de reglementare emis și a rapoartelor anuale efectuate de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>65</b>	Rev. 2

- Prin ordin comun al conducătorilor autorității publice centrale pentru protecția mediului și dezvoltare durabilă, autorității publice centrale în domeniile economiei și finanțelor și autorității publice centrale în domeniul agriculturii și dezvoltării rurale se vor aproba:

a.lista siturilor contaminate istoric, orfane, abandonate;

b.lista siturilor contaminate actual.

Conform Planului de implementare a HG nr. 1408/2007, în primele luni ale anului 2009 au fost întocmite și transmise către ARPM Galați propunerile APM Brăila privind lista siturilor contaminate și lista siturilor potențial contaminate din județul Brăila pe baza informațiilor deținute de APM Brăila în cadrul documentațiilor depuse de titularii de activități pentru obținerea avizelor de încetare a activităților care au fost analizate și evaluate. Cele două liste propuse de APM Brăila conțin 19 situri contaminate și 3 situri potențial contaminate și cuprind amplasamente aparținând SC PETROM SA, SC Miorița SA, SC PAL SA, SC TERMOELECTRICA SA.

### **Reconstrucția ecologică a solurilor**

În noiembrie 2007 a intrat în vigoare H.G. nr.1403 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate. Această hotărâre stabilește cadrul legal pentru desfășurarea activităților de curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică a zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate.

Metodologiile de refacere a mediului geologic se stabilesc de autoritatea competentă pentru protecția mediului în urma analizei raportului geologic final de investigare și evaluare a poluării mediului geologic și, după caz, a studiului evaluării de risc, luând în considerare următoarele:

- caracteristicile și funcțiile solului, ale formațiunilor geologice și ale apelor subterane;
- tipul și concentrația, gradul de risc pe care îl prezintă poluanții, organismele sau microorganismele nocive;
  - distribuția poluanților în mediul geologic;
  - volumul solului poluat sau subsolului care necesită tratarea, localizarea, adâncimea și accesibilitatea acestuia;
  - obiectivele refacerii mediului geologic și intervalul de timp necesar pentru atingerea acestora;
  - raportul cost/beneficiu al metodologiilor de refacere a mediului geologic; destinația terenului după refacerea mediului geologic și posibilitatea utilizării acestuia, având în vedere potențialul de dezvoltare al zonei sau folosința terenului preconizată pentru viitor.

### **Starea pădurilor**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>66</b>	Rev. 2

Un hectar de pădure fixează anual între 6 și 10 tone de dioxid de carbon și eliberează între 12-20 de tone de oxigen și uleiuri eterice extrem de benefice pentru sistemul respirator al oamenilor și animalelor. Pădurile reprezintă în primul rând o valoare ecologică, fiind plamânul verde al țării.

**Fondul forestier** se constituie din totalitatea suprafețelor pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a celor care servesc nevoilor de cultură, producție și administrație silvică și a terenurilor neproductive incluse în amenajamentele silvice.

Habitatele cu vegetație forestieră sunt în general păduri tip zăvoi (circa 5% din suprafața județului), de salcie, de amestec sau în regim de plantație. Acestea sunt situate:

-80% în luncile inundabile ale fluviului Dunărea și ale râurilor Buzău și Siret (predominant din plop și salcie); -20% sunt păduri de terasă pe raza județului, compuse preponderent din salcâm și stejar, cele mai importante fiind trupurile: Vișoara, Colțea, Tătaru, Râmnicelu, Romanu, Rubla și Lacu Sărat.

**1.11. INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL, GENERAȚII DE ACTIVITATEA PROPUȘĂ**

Tabel 9. Poluanții fizici și biologici care afectează mediul

Tipul poluării	Sursa de poluare	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om și mediu)	Poluare de fond
Zgomot	Organizarea de șantier	65 dB(A) la limita incintei 50 dB (A) în zona protejata	Da
Pulberi în suspensie	Organizarea de șantier Instalația de tratare a nămolului	50 mg/nmc	Da, dar doar în cazul organizării de șantier, reprezentată de traficul rutier de pe arterele de-a lungul cărora se execută lucrările
Poluare biologică a apei și prin transfer, a solului	Funcționarea defectuoasă a stațiilor de epurare Instalația de tratare a nămolului	Limitele impuse prin NTPA001	Da, este posibil ca emisarii în care se deversează apele să fie impurificați din punct de vedere biologic

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>67</b>	Rev. 2

Avand in vedere specificul activitatii in cadrul santierului de executie a retelelor de alimentare și canalizare și a celorlalte obiective aferente acestora, nu există surse de poluare fizică ori biologică a mediului care se pot constitui într-o forma de agresiune asupra acestuia si care sa determine influente functionale. Nu exista niciun fel de emisii radioactive sau electromagnetice in cadrul activitatii, iar referitor la poluarea sonora generata de activitatea utilajelor care actioneaza in perimetrul santierelor de construcție, se vor adopta măsuri astfel încât să nu se resimtă cu o intensitate mare în cadrul spatiului locuit. Intrucat în perioada de execuție toata activitatea se desfasoara în spatii deschise, nu se vor implementa amenajari speciale pentru atenuarea si reducerea nivelului de zgomot, decât adoptarea unor masuri specifice, legate de respectarea orelor de liniste pentru populatie sau utilizarea de echipamente performante, cu amortizoare, care sa nu se constituie într-un factor de stress pentru locuitorii din zona.

Referitor la perioada de functionare a sistemului de alimentare cu apă și canalizare, este puțin probabilă orice forma de poluare asupra oricarei componente ambientale, proiectul vizează tocmai eliminarea riscului de poluare a mediului și a sănătății populației prin îmbunătățirea infrastructurii de apă și apă uzată.

## **1.12. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE**

Selectarea alternativelor pentru realizarea investitiilor in domeniul apei potabile a avut in vedere conformarea cu cerintele Directivei 98/83/CE si ale Legii 458/2002 modificata si completata de Legea 311/2004, prin care trebuie sa se asigure atat parametrii de calitate ai apei, cu influenta directa asupra sanatatii populatiei, cat si indicatorii de functionare a instalatiilor de tratare si de distributie apa potabila.

Parametri de proiectare, functionare a instalatiilor de tratare si de distributie cuprind indicatorii bacteriologici, organoleptici, fizici si chimici prin care se controleaza tehnologiile si eficienta de tratare a apei si contaminarea ulterioara etapei de tratare. S-a avut in vedere modul de asigurare a protectiei sursei din punct de vedere al impactului asupra mediului pe care il va avea prelevarea debitului de apa asupra utilizatorilor din aval, sau in cazul sursei subterane, asupra nivelului freatic.

Selectarea alternativelor pentru investitiile de apa uzata au fost analizate din punct de vedere al protectiei mediului si s-a urmarit evidentierea variantei optime, pentru investitiile care sa asigure un impact minim asupra mediului si respectarea cerintelor conform Directivei apă uzate 91/271/EEC.

Analiza alternativelor în cazul proiectului de față a fost un proces extrem de dificil, având în vedere complexitatea acestuia. Astfel încât, s-au analizat diverse opțiuni și alternative pentru fiecare componentă în parte. În cazul tuturor analizelor, a fost analizat și impactul asupra mediului, urmărindu-se selectarea unei alternative care să nu conducă la impact ridicat asupra

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>68</b>	Rev. 2

mediului. În sunt descrise principalele alternative/opțiuni luate în calcul și modul în care s-a făcut analiza, respectiv selecția.

Descrierea detaliată a alternativelor luate în studiu sunt descrise la capitolul 5. Analiza alternativelor din prezentul document.

<b>1.13. INFORMAȚII DESPRE DOCUMENTELE/REGLEMENTĂRILE EXISTENTE PRIVIND PLANIFICAREA/AMENAJAREA TERITORIALĂ ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI</b>
---

Majoritatea lucrărilor din cadrul proiectului sunt lucrări de infrastructură (rețelele de alimentare și de canalizare), pentru care nu este necesară schimbarea funcțiunii terenului. O altă categorie de lucrări se vor dezvolta în zone cu același specific, respectiv reabilitările și îmbunătățirile aduse rețelelor existente.

Două obiective din cadrul proiectului presupun ocupare definitivă de terenuri, cu schimbarea funcțiunii acestora și anume:

- Stația de tratare Mărașu: Suprafața ocupată definitiv de stația de tratare Marasu este de 2950 m<sup>2</sup>, iar suprafața ocupată definitiv de priza de mal este de 247.5 m<sup>2</sup>. Suprafața ocupată definitiv totală este de 3197.5 m<sup>2</sup> (inclusiv zonele de protecție sanitară și împrejmuirea amplasamentului). Suprafața ocupată temporar se datorează lucrărilor de săpare a șanțurilor pentru montarea conductelor de aducțiune care se vor amplasa pe o suprafață de 1035 m<sup>2</sup>.
- Instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolurilor din cadrul SEAU Brăila

În vederea conformării cu reglementările urbanistice existente, pentru obiectivele aferente proiectului propus, au fost solicitate 6 certificate de urbanism:

1. CU 17 / 18.01.2017 (cu prelungire valabilitate), emis de CJ Brăila, pentru Sistemul de alimentare cu apă potabilă municipiul Brăila și Sistemul de canalizare apă menajeră municipiul Brăila;
2. CU 15/18.01.2017 (cu prelungire valabilitate), emis de CJ Brăila, pentru Sistemul de alimentare cu apă potabilă municipiul Brăila, UAT Vădeni, UAT Siliștea, UAT Maxineni, UAT Salcia Tudor și UAT Romanu și pentru Sistemul de canalizare apă menajeră UAT Vădeni și colectorul Vădeni-Baldovinești;
3. CU 16/18.01.2017 (cu prelungire valabilitate), emis de CJ Brăila, Sistemul de alimentare cu apă potabilă UAT Movila Miresii, UAT Chișcani și aducțiunea Movila Miresii – Gemelele și Sistemul de canalizare apă menajeră UAT Chișcani, UAT Grădiștea, UAT Șutești, UAT Movila Miresii, UAT Cazașu și colector Grădiștea SE Brăila;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>69</b>	Rev. 2

4. CU 12 /18.01.2017 (cu prelungire valabilitate), emis de CJ Brăila, Sistemul de alimentare cu apă potabilă UAT Mircea Vodă, UAT Făurei, UAT Jirlău, UAT Galbenu, UAT Vișani și Sistemul de canalizare apă menajeră UAT Mircea Vodă, UAT Făurei, UAT Șurdila Găișeanca, UAT Jirlău, UAT Vișani;
5. CU 14 /18.01.2017 (cu prelungire valabilitate), emis de CJ Brăila, Sistemul de alimentare cu apă potabilă UAT Victoria, UAT Tichilești, UAT Gropeni, UAT Chișcani, UAT Tufești, UAT Stăncuța, UAT Berteștii de Jos, UAT Însurăței, UAT Ianca, UAT Ulmu, UAT Zăvoaia, UAT Dudești, UAT Roșiori, UAT Ciocile și Sistemul de canalizare apă menajeră UAT Tichilești, UAT Gropeni, UAT Însurăței, UAT Viziru Lanurile, UAT Ulmu, UAT Zăvoaia, UAT Ciocile, UAT Dudești Tătaru, UAT Bărăganul, UAT Victoria, UAT Ianca;
6. CU 14 /18.01.2017 (cu prelungire valabilitate), emis de CJ Brăila, Sistemul de alimentare cu apă potabilă UAT Mărașu și UAT Frecăței.

#### **1.14. INFORMAȚII DESPRE MODALITĂȚILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ**

Pentru accesul în teren al constructorilor în vederea executării lucrărilor proiectate la sistemul de alimentare cu apă și a sistemului de colectare a apelor uzate menajere, se vor folosi în cea mai mare parte căile de acces și drumurile de exploatare existente.

În cadrul proiectului este prevăzut a se executa un drum realizat din piatră spartă, ce va facilita accesul în incinta STAP Chiscani. Drumul se va realiza de la marginea localitatii Chiscani în continuarea strazii Sf. Gheorghe pe o lungime de aproximativ L=1,80 km până la accesul în STAP Chiscani.

## **2. PROCESE TEHNOLOGICE**

### **2.1. ETAPA DE CONSTRUCȚIE**

#### **2.1.1. Lucrări aferente sistemului de alimentare cu apă**

##### **UAT Brăila**

##### **a) Sursa de apă pentru Sistemul zonal Brăila**

Sistemul Zonal de alimentare cu apa Braila are ca sursa de apa fluviul Dunarea, captarea apei realizandu-se prin priza de mal Chiscani, care va deservi zona de nord si nord-est a judetului. Apa supusa procesului de tratare (in statia de tratare Chiscani, reabilitata prin POS Mediu 2007-2013), este corespunzatoare din punct de vedere calitativ, incadrandu-se in prevederile Directivei 98/83/CCE si Legii apelor nr. 458/2002 cu privire la calitatea apei.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>70</b>	Rev. <b>2</b>

b) Conducta de aducțiune apă brută

Prin proiect se va executa o conductă de aducțiune după cum urmează:

- Conducta de aducțiune prin care se transporta apa brută spre stația de tratare apă potabilă Chiscani se va executa din PEID, PN10, DN1200 pe o lungime de  $L=2870$  m.

Din punct de vedere economic, al duratei de viață și al punerii în opera PEID reprezintă cel mai adecvat material utilizat la rețelele de alimentare cu apă.

- Conducta de aducțiune este dimensionată pentru un debit  $Q=1000$  l/s.
- Pe traseul aducțiunii se vor realiza construcții noi pentru instalațiile tehnologice necesare operării și întreținerii conductei de aducțiune (cămine de vane, sisteme de aerisire/dezaerisire și golire, traversări de drumuri și cursuri apă, etc.)
- Conducta de aducțiune apă brută și construcțiile pentru instalații tehnologice sunt pozate pe domeniul public pe un traseu care urmărește drumul de exploatare dintre Priza Chiscani și STAP Chiscani.
- Prin execuția conductei de aducțiune se ajunge la o diminuare semnificativă a pierderilor de apă și implicit la o diminuare semnificativă a costurilor de întreținere și operare a sistemului de alimentare cu apă și se va putea asigura continuitatea și securitatea alimentării cu apă potabilă a sistemului zonal Braila.
- În zona stației de tratare, pe conducta de aducțiune apă brută se prevede un racord prin intermediul căruia se reintroduce în circuit apă recuperată de la spălarea filtrelor cu nisip. Racordul se face prin intermediul unui camin echipat cu vana electrică, compensator de montaj și clapeta antiretur.
- Pe perioada în care, apa de la spălarea filtrelor nu se poate recupera și anume perioadele de vară când turbiditatea și concentrația de aluminiu din apa de la spălarea filtrelor cresc, se va asigura evacuarea acesteia la Dunăre prin intermediul conductei existente de apă brută și a canalului de desecare. Pentru aceasta se prevede un camin echipat cu vana electrică, compensator de montaj și clapeta de reținere.

c) *Stația de tratare apă potabilă STAP Chiscani*

Apă brută preluată prin intermediul captării Chiscani este transportată pentru tratare la stația de tratare apă potabilă Chiscani.

Stația de tratare apă potabilă Chiscani a fost reabilitată în cadrul POS-Mediu etapă 2007-2013.

În cadrul proiectului se vor executa următoarele lucrări:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 71	Rev. 2

- Laborator (construcție nouă) care se va amplasa în incinta STAP Chiscani în zona cuprinsă între Stația de pompare și magazine de materiale;
- Bazin vidanjabil pentru preluarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare din clădirile laboratorului nou proiectat și din Pavilionul de exploatare existent, s-a prevăzut o instalație de canalizare exterioară, compusă din: două conducte de canalizare din PVC și un bazin vidanjabil prefabricat, din material compozit, care va avea capacitatea  $V=12$  mc și va fi pozat îngropat la o adâncime care să asigure evacuarea gravitațională a apei uzate menajere. Golirea bazinului vidanjabil se face periodic cu autovidanța.
- Electropompe (1 pompă activă + 1 pompă rezervă rece) apă potabilă pentru alimentarea aducțiunii STAP Chiscani-Tichilești-STAP Gropeni
- Pentru asigurarea continuității funcționării STAP Chiscani în cazuri de avarii ale alimentării cu energie electrică se va monta un cablu de alimentare din stația de transformare Distrisan existentă în fostul combinat de celuloză și STAP Chiscani în lungime de 1.950 m;
- Bazin de colectare și electropompe ape uzate (1 pompă activă + 1 rezervă) pentru evacuarea apelor uzate convențional curate în Dunare prin intermediul conductei existente de apă brută și a canalului de desecare.
- Se va executa un drum realizat din piatră spartă, ce va facilita accesul în incinta STAP Chiscani. Drumul se va realiza de la marginea localității Chiscani în continuarea strazii Sf. Gheorghe pe o lungime de aproximativ 2,20 km până la accesul în STAP Chiscani.
- În prezent, laboratorul existent din incinta STAP Chiscani nu dispune de echipamentele necesare efectuării analizelor din punct de vedere microbiologic.
- În vederea respectării SR-EN17025 ce reglementează acreditarea laboratoarelor de încercări și etalonări, este necesară completarea laboratorului cu echipamente necesare determinării parametrilor microbiologici.
- De asemenea pentru efectuarea analizelor fizico-chimice ale apei prelevate, în laboratorul existent din incinta STAP Chiscani este necesară completarea aparaturii actuale cu noi echipamente de laborator.
- Laboratorul existent din STAP Chiscani nu dispune de suficient spațiu pentru montarea acestor echipamente, astfel fiind necesară reamplasarea laboratorului existent într-o nouă clădire.

**În vederea execuției clădirii Laborator biologic/chimic nou în incinta STAP Chișcani s-au prevăzut lucrări de arhitectură după cum urmează:**

- Regim de înălțime: P + 1E
- Suprafața construită = 287,5 mp
- Suprafața desfasurată = 567,5 mp
- Categoria de importanță: C – normală

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 72	Rev. 2

- Clasa de importanta: III

Din punct de vedere functional, la Parter se regaseste:

- Vestibulul si holul de intrare cu receptie si scara spre etaj;
- Vestiar pentru cca. 12 persoane
- Grup sanitar pe sexe
- Coridor
- Laboratorul biologic format din mai multe incaperi legate functional prin usi de acces: primire probe, spalare/dezinfectare, autoclava; laborator bacteriologic, medii de cultura, camera balanta, depozit material bacteriologic, inregistrare date;

- Birou

La Etaj se regasesc spatii necesare functionarii laboratorului chimic:

- Inregistrare date, primire probe, titrimetrie, spectofotometru, magazie reactivi, preparare reactivi, camera balante, inregistrari probe;
- grup sanitar pe sexe;
- centrala termica;
- birou sef laborator

Din punct de vedere arhitectural se prevad:

- Inchideri exterioare din zidarie de caramida cu termosistem in grosime de cca 10cm.
- Compartimentari din zidarie si gipscarton;
- Tamplarie din PVC pentacameral cu geam termoizolant;
- Tamplarie interioara din PVC si lemn.
- Finisaje exterioare cu tencuieli simple in doua culori, pe termosistem;
- Finisaje interioare corespunzatoare destinatiei spatiilor: vopseluri lavabile si epoxidice la pereti si tavane, plafoane suspendate casetate in birouri, grupuri sanitare, pardoseli din rasini epoxidice, gresie antiderapanta, gresie antiacid, placari cu faianta;
- Accesorii diverse (corpuri de iluminat, placute identificare, glafuri si sorturi) cu aspect unitar.
- Invelitoare din tabla faltuita pe sarpanta din lemn ignifugat, peste placa din b.a. de cota +6.65; accesul in pod se va realiza prin chepeng prevazut in zona coridorului de la etaj;
- Plafon suspendat casetat.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 73	Rev. 2

Din punct de vedere structural se prevede:

- Structura de rezistentă a laboratorului este o structură spațială din beton armat, cu stalpi, grinzi transversale și longitudinale și planșee de beton armat de 15 cm grosime la cotele +3.25 și +6.65. Placa de la cota 0.00 este realizată din beton armat, și are grosimea de 15 cm.
- Fundațiile Laboratorului sunt fundații continue, cu cuzinet și talpa de beton armat.
- Securitatea la incendiu va fi satisfăcută prin respectarea criteriilor de performanță generale existente în normele în vigoare “Normativul de siguranță la foc a construcțiilor – P 118 –99”.
- Gradul de rezistență la foc – gradul II.
- Construcție mixtă – Risc Mijlociu de Incendiu.
- Incaperile de depozitare au fost separate de restul construcției cu pereți alcătuiți din materiale C0 (CA1) după cum se precizează în normativ pentru spații de depozitare cu suprafața mai mică de 36 mp. Desfumarea se va face natural - organizat prin ferestrele situate în treimea superioară a incaperii.
- Distanțele de evacuare s-au considerat în conformitate cu tabelul 4.2.27, timpi de evacuare pentru clădiri administrative, maxim 23 de metri pentru evacuare într-o singură direcție.

În cadrul laboratorului nou din Stația de tratare apă potabilă Chisnani, pentru monitorizarea parametrilor fizico-chimici și biologici-bacteriologici ai apei s-au prevăzut aparate de laborator:

Dotare analize bacteriologice:

- Hotă de siguranță biologică;
- Balanță analitică inclusivă masă cu sistem antivibrație;
- Autoclavă pentru sterilizare medii de cultură și sterilizare material infecțios;
- Ețuvă termoreglabilă cu masă dulap ranforsată cu schelet metalic pentru susținerea greutății aparatului;
- Baie de apă electrică termostată;
- Termohigrometru digital cu afișarea continuă temperatura și umiditate ambientală în interior;
- Refrigerator pentru probe și medii de cultură;
- Refrigerator pentru tulpini de referință;
- Lupă profesională cu mâner ergonomic și iluminare cu LED;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>74</b>	Rev. <b>2</b>

- Termometre de laborator etalonate de un laborator acreditat RENAR;
- Incubator de 22<sup>0</sup> C cu sistem de racire tip Peltier cu usa dubla;
- Incubator de 37<sup>0</sup>C cu usa dubla;
- Incubator de 44<sup>0</sup>C cu usa ubla
- Lampă bactericidă - lampa cu ultraviolet;
- Sistem de producere apa pura ;
- Plită electrică 2 locuri;
- Nisa chimica aspiranta de uz general;
- Sistem de filtrare cu 3 posturi cu pompa de vid;
- Pipetor automat tip pistol;
- Sistemul Colilert pentru determinarea bacteriilor coliforme si E. coli;
- Microincinerator/microarзатор electric;
- Lada frigorifica pentru materialul infectios;
- Numarator manual de colonii;
- pH-metru de laborator cu electrod de pH si senzor de temperatura incorporate;
- Prelevator probe de aer pentru determinarea incarcaturii microbiene;

Dotare analize fizico-chimice:

- Nisa chimica cu evacuare;
- Sistem de producere apa pura prevazut cu UV si rezervor de inmagazinare;
- Baie de apa termostata;
- Spectrofotometru UV-VIS dublu fascicol;
- Trusă portabilă multiparametru pentru analiza apei pentru parametrii: Oxigen dizolvat, pH, conductivitate, salinitate, potential REDOX;
- Biureta digitala alimentata cu energie solara;
- Pipetor automat pentru pipete;
- Pipete automate mecanice cu volum variabil;
- Etuva;
- Termostat;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>75</b>	Rev. <b>2</b>

- Balanta analitica;
- Set greutatei precizie Kern pentru etalonarea balanțelor;
- pH-metru de laborator;
- Turbidimetru portabil;
- Turbidimetru de laborator;
- Conductivimetru de laborator;
- Plita analogica termoreglabila;
- Calculator PC;
- Multifunctional laser color;
- Frigider de laborator;
- Termohigrometru digital;
- Jarr-test;
- Unitate de filtrare cu vacuum din sticla borosilicata;

#### Electropompe apa potabila

Pentru alimentarea cu apa potabila a aductiunii STAP Chiscani–Tichilesti-STAP Gropeni se prevede o electropompa care se monteaza in Statia de pompare Tr. a-II-a, pe spatiul ramas disponibil. Pentru siguranta in exploatare se va prevedea o pompa in magazie (rezerva rece).

Caracteristici pompa activa

- $Q_p = 122$  l/s;
- $H_p = 25$  mCA

Electropompa (cu ax vertical) aspira apa potabilă din bazinul de aspirație existent. Pe circuitul de refulare s-au prevăzut următoarele elemente: robinet de izolare, clapeta de reținere, manometru și traductor de presiune.

Electropompa vor funcționa automat în funcție de presiunea apei pe rețeaua de distribuție.

În exteriorul stației de pompare Tr. a-II-a, în incinta STAP Chiscani, pe conducta de aducțiune STAP Chiscani-STAP Gropeni se va executa un cămin de vane în care se va monta o vană de izolare și un debitmetru cu transmitere la distanță pentru contorizarea debitului transportat.

#### Bazin si electropompe apa uzate

Apa uzată conventional curată rezultată de la golirea rezervoarelor, preaplin rezervoare și camere de distribuție, golire decantoare, se va colecta într-un bazin de beton, îngropat, nou

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>76</b>	Rev. <b>2</b>

prevăzut, în care se monteaza 2 electropompe submersibile (1 activa +1 rezerva). Adosat bazinului, se va executa o cameră de vane (cameră uscată) în care se montează instalația hidraulică a electropompelor (conducte de refulare, robinete de reținere și de izolare).

Caracteristici electropompe:

- $Q_p = 200$  l/s;
- $H_p = 20$  mCA

Electropompa vor funcționa automat în funcție de nivelul apei din bazinul de aspirație.

În cazul în care cu o electropompă în funcțiune nivelul apei din bazin continuă să crească, va intra în funcțiune și electropompa aflată în rezervă. Pe conducta de refulare, în exteriorul stație de pompare se prevede un cămin echipat cu debitmetru pentru contorizarea debitului evacuat.

Apa uzată va fi evacuată la Dunăre prin intermediul conductei existente de apă brută. Injecția apei uzate în conducta existentă se face prin intermediul unui cămin echipat cu vana electrica, compensator de montaj si clapeta de reținere.

#### *Automatizare si SCADA*

Se va asigura:

- Monitorizarea de la distanță a stării echipamentului de pompare –semnale de stare: funcționare, rezerva, defect;
- Transmitere a parametrilor mășurați; presiune, debite (debitmetre montat pe conducta de refulare în incinta STAP Chiscani);
- Actionare de la distanta a echipamentelor de pompare si a robinetelor actionate electric

#### *Drum de acces STAP Chiscani*

Se va executa un drum realizat din piatră spartă, ce va facilita accesul în incinta STAP Chiscani. Drumul se va realiza de la marginea localitatii Chiscani în continuarea strazii Sf. Gheorghe pe o lungime de  $L=2,20$  km până la accesul în STAP Chiscani.

#### d) Conductele de aducțiune apă potabilă

Prin intermediul statiilor de pompare tr.I si tr.a-II-a amplasate in cadrul statiei de tratare apa potabila Chiscani, apa potabila este transportata spre GA Braila si complexul de inmagazinare Radu Negru.

Tronsoane de aductiune au o vechime mai mare de 40 ani si sunt realizate din materiale care o data cu trecerea timpului nu mai asigura transportul apei in conditii optime.

Traseele actule al conductelor sunt pozate pe terenuri agricole, particulare, fara drum de acces.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 77	Rev. 2

In aceste cazuri, atunci cand sunt semnalate avarii, este greu de depistat locul exact al avariei si greu de intervenit - situatii des intalnite, cauzate de cele mai multe ori de starea tehnica a conductelor (uzura avansata).

Reabilitarea conductelor de aductiune va avea ca rezultat reducerea considerabila a pierderile de apa si implicit a debitul de apa furnizat reducand astfel costul apei.

#### Conducta de aductiune STAP Chiscani- capacitati de inmagazinare Braila

Prin proiect se vor reabilita conductele de aductiune dupa cum urmeaza:

- Conducta de aductiune prin care se transporta apa potabila spre complexul de inmagazinare Radu Negru se va executa din PEID, PN10, DN1000 pe o lungime de L= 8.656 m.
- Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit Q= 800 l/s.
- Traseul conductei de aductiune se face in lungul drumurilor de exploatare, comunale, a drumului judetean DJ212 si a drumului national DN21.
- Reabilitarea se va realiza prin sapatura deschisa, conducta existenta fiind inlocuita.
- Conducta de aductiune prin care se transporta apa potabila spre gospodaria de apa Braila Gospodaria de Apa Braila se va reabilita astfel:
- Reabilitare prin sapatura deschisa, conducta existenta se va inlocui cu conducta din PEID, PN10, DN1000 pe o lungime de L=9,037 m (de la STAP Chiscani până la complexul de înmagazinare Radu Negru).
- Reabilitare prin relining, cu o conducta din PEID, PN10, DN630, pe o lungime de L= 3.705 m, (de la înmagazinare Radu Negru până la GA Brăila).

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit Q = 600 l/s.

In dreptul complexului de înmagazinare Radu Negru se va realiza un cămin de interconectare (jonctiune) a conductelor de aductiune STAP Chiscani – complexul de înmagazinare Radu Negru și STAP Chiscani – GA Brăila.

Traseul conductei de aductiune se face in lungul drumurilor de exploatare, comunale, a drumului judetean DJ212, drumului national DN21 si a strazilor din municipiul Braila.

Reabilitarea conductei de aductiune Statiune Lacul Sarat – Sat Lacul Sarat prin care se transporta apa potabila pentru alimentarea retelei de distributie existente din localitatea Lacul Sarat se va executa dupa cum urmeaza:

- Reabilitare cu conducta din PEID, PE100, SDR17, PN10 cu diametrul De 110 pe o lungime de L= 743 m.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>78</b>	Rev. <b>2</b>

- Reabilitare cu conducta din PEID, PE100, SDR17, PN10 cu diametrul De 225 pe o lungime de  $L = 2624$  m
- Reabilitare cu rasini poliesterice a tronsonului existent DN 200, care subtraverseaza Lacul Sarat cu o lungime de  $L=500$  m.
- Total retele de aductiune care necesita reabilitare:  $L = 3867$  m;

Traseul conductei de aductiune se face in lungul drumului comunal DC8, a drumului judetean DJ212, drumului national DN2B.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi prevazute dupa caz urmatoarele tipuri de camine: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Pe traseul conductelor de aductiune a apei se vor executa subtraversari de drum.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

#### Conducta de aductiune STAP Chiscani-STAP Gropeni

Pentru asigurarea necesarului de apa pentru localitatile alimentate din Sistemul regional Gropeni, se prevede o conducta de aductiune apa tratata de la Statia de tratare apa Chiscani la STAP Gropeni.

Alimentarea aductiunii se realizeaza prin intermediul electropompei nou prevazute care va fi montata in statia de pompare Tr. a-II-a, care aspira apa potabila din bazinul existent.

Pe traseul conductei de refulare se prevede un camin echipat cu vane de izolare si debitmetru pentru contorizarea debitului pe conducta de refulare si un camin echipat cu vane de izolare pentru interconectarea conductei cu aductiunea STAP Chiscani-Complexul de inmagazinare Radu Negru.

Conducta de aductiune STAP Chiscani - GA Tichilesti - STAP Gropeni are o lungime totala de  $L=14.590$  m si are in componenta urmatoarele tronsoane:

*Tronsonul I* – transporta apa potabila din STAP Chiscani - Camin racord spre GA Tichilesti

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 500 mm si va avea o lungime de  $L= 7.507$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $QIC=121.27$  l/s.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ212.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi prevazute dupa caz urmatoarele tipuri de camine: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>79</b>	Rev. <b>2</b>

*Tronsonul II* – transporta apa potabila din Camin racord spre GA Tichilesti - STAP Gropeni

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 500 mm si va avea o lungime de  $L= 7.083$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $QIC=112.27$  l/s.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ212.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi prevazute dupa caz urmatoarele tipuri de camine: camine de golire;camine de aerisire-dezaerisire,camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Pe traseul conductei de aductiune a apei se vor executa subtraversari de drum. Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

e) *Înmagazinare apă potabilă în Municipiul Brăila*

#### Complexul de înmagazinare Radu Negru

In cadrul complexului, se regasesc urmatoarele obiective:

- Rezervor de inmagazinare apa potabila
- Statie de pompare apa potabila

Rezervorul de inmagazinare apa este semiingropat, din beton armat, cu un volum  $V= 20000$  mc din cadrul complexului Radu Negru este alimentat din statia de pompare treapta I (STAP Chiscani), printr-o conducta de aductiune.

In cadrul acestui complex de inmagazinare se vor executa urmatoarele lucrari:

- Reabilitarea Rezervorului de inmagazinare cu  $V= 20000$  mc, semiîngropat, cilindric, cu diametrul interior de 49,00 m și înălțimea interioară maximă de 12,85 m din care 3,05 m subteran.

Adosat rezervorului, se află camera de vane, cuvă subterană rectangulară cu dimensiunile interioare de 4,40 x 4,00 m și adâncimea de 4,85 m.

Sunt prevăzute lucrări de reabilitare a rezervorului, atât la exterior, cât și la interior, precum și în camera de vane, pe baza recomandărilor din Expertiza tehnică întocmită de către expertul tehnic atestat.

Sunt propuse lucrari de reabilitare după cum urmează:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>80</b>	Rev. 2

- la interior se vor executa lucrari la stalpi, grinzi, planseu si peretele circular care constau in repararea zonele cu beton degradat, refacere tencuieli interioare, impermeabilizarea suprafetelor interioare;
- la cupola se vor executa lucrari de reparare a zonele cu beton degradat, de refacere tencuieli interioare, de protejare a suprafelor cu un sistem de impermeabilizare, protejare balustrada cu un sistem rezistent la mediu de exploatare;
- la acoperis se vor executa lucrari de refacere a hidroizolației pe toată suprafața si de repararea a tencuielii aticului pe zonele degradate;
- la exterior se vor executa lucrari de refacere a tencuielii pe zonele degradate, aplicarea pe toată suprafața a unei vopsele de exterior rezistentă la intemperii și radiații UV, de inlocuirea burlanelor degradate sau neetanșe cu burlane noi din oțel zincat, pe toată înălțimea rezervorului, de refacere a trotuarului perimetral și etanșarea rostului dintre trotuar și peretele rezervorului, de protejare a scarii de acces cu un sistem rezistent la intemperii și radiații UV;
- consolidare fixare, curățire și protejare anticorozivă a scarii de acces înclinate;
- inlocuire scara verticală cu coș de protecție.
- la camera vanelor se vor executa lucrari de refacere a tencuielii pe zonele degradate, de protejare a suprafetelor interioare și inlocuire scara de acces.

Se vor inlocui conductele afertente instalatiei hidraulice dupa cum urmeaza:

- Conducta de intrare in rezervor DN800 (inclusiv fittinguri și robinete de izolare);
- Conducte de iesire din rezervor DN1000 (inclusiv fittinguri și robinete de izolare);
- Conducta de golire in rezervor DN250 (inclusiv fittinguri și robinete de izolare);
- Conducta de preaplin in rezervor DN600 (inclusiv fittinguri).

Conductele se vor executa din OL protejat la interior cu vopsea epoxidica agrementata pentru apa potabila.

Se va achiziționa și monta un Grup electrogen in incinta complexului de inmagazinare pentru asigurarea alimentarii de rezerva cu energie electrica.

Alimentarea cu energie electrica de rezerva a tabloului principal de 0,4 kV, la pierderea totala a tensiunii din rețeaua furnizorului local de energie electrica se face dintr-un grup electrogen montat in incinta GA Radu Negru.

Grupul electrogen va fi dimensionat pentru a putea tine in funcțiune o electropompa (200 kW), tabloul de servicii interne camera electrica, dulapul de control statie și ventilatia in tabloul de distributie.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>81</b>	Rev. 2

### Gospodăria de apă Brăila

In incinta GA Braila se vor executa urmatoarele lucrari:

- Amenajare laborator in cladire existenta cu destinatia actuala atelier.
- Reabilitarea tabloului electric de distributie aferent statiei de pompare, tablou existent, prin inlocuirea aparatajului de comutatie la toate circuitele ramase in functiune.
- Pentru o funcționare în siguranță a consumatorilor electrici din cadrul GA Brăila, datorită vechimii foarte mari a acestui punct de alimentare cu energie electrică precum și datorită reducerii semnificative a necesarului de putere instalată în cadrul GA Braila se va renunța la alimentarea acestei locații.
- Achiziționare si montare Grup electrogen in incinta gospodariei de apa pentru asigurarea alimentarii de rezerva cu energie electrica.

Amenajare laborator in cladire existenta cu destinatia actuala atelier

Mentionam ca pentru aceasta cladire a fost elaborata o Expertiza Tehnica care stabilește necesitatea reabilitării și lucrările ce trebuie executate pentru reabilitatea clădirii in vederea asigurării funcționării laboratorului in conditii de siguranta.

Sunt propuse (recomandate) următoarele lucrări:

- Lucrari de consolidare care constau in camasiuirea peretilor exteriori cu cate o plasa de armatura 6/100x100 pe fiecare fata si un strat de 6cm de mortar M200.
- Lucrari de reparatii care constau in reparatii ale fisurilor si defectelor locale si refacerea finisajelor exterioare si interioare ale cladirii.

### Arhitectura

S-a prevăzut recompartimentarea zonei libere de la parter din clădirea existentă cu destinația atelier în vederea amenajării unui laborator chimic.

- Regim de inaltime cladire existenta: P+1E
- Suprafata construita cca 210mp
- Suprafata desfasurata = cca 430mp
- Categoria de importanta: C – normala
- Clasa de importanta: III

Cladirea existenta are peretii exteriori din zidarie portanta de 60cm grosime cu pilastru din zidarie, la interior – in parter – fiind dispusi stalpi interiori si grinzi din beton armat. Placa peste parter este realizata din beton armat. Accesul la etaj se realizeaza printr-o scara exterioara metalica.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>82</b>	Rev. <b>2</b>

Amenajarea parterului se va face cu pereti de compartimentare din gipscarton, care vor fi dimensionatocorespunzator pentru a sustine si piese de mobilier (rafturi). Peretii si tamplaria dintre Camera spalare – Spectrofotometru – Camera volumetrie – Camera balanta – Camera distilatoare s-au prevazut cu suprafete vitrate pentru a asigura si iluminat natural necesar activitatilor specifice.

- Compartimentari la parter din gipscarton standard la camere si gipscarton rezistent la umezeala la grupul sanitar si vestiar.(in parter se va amenaja un vestiar si un grup sanitar comun care va deservi personalul de la parter si etaj – cca 11persoane.)
- Se va inlocui tamplaria interioara din lemn cu tamplarie din PVC; s-au prevazut usi noi intr-un canat si glisante;
- Finisaje exterioare cu tencuieli de exterior;
- Finisaje interioare corespunzatoare destinatiei spatiilor: vopseluri lavabile si epoxidice la pereti si tavane, plafon suspendate casetat, pardoseli din rasini epoxidice, gresie antiderapanta, gresie antiacid, placari cu faianta;
- Realizarea unui acces intre parter si etaj prin spargerea parapetului ferestrei de pe sir A, axe 2- 3 si montarea unei usi de exterior.
- Scara exterioara existenta se va demonta deoarece nu prezinta siguranta in exploatare si se va realiza o scara noua metalica, in doua rampe, prevazuta cu inchideri din tabla perforata/expandata si copertina.
- Se va inlocui tamplaria metalica existenta la ferestre cu tamplarie tricamerala din PVC si geam termoizolant;
- In subsolul partial existent, se vor realiza lucrari de igienizare, reparatii finisaje si scara de acces.
- Se va inlocui, unde este cazul, sistemul de scurgere ape pluviale cu jgheaburi si burlane noi.

#### Instalații de încălzire

Se va prevedea o instalație pentru asigurarea temperaturii interioare specifice unui confort ambiental conform SR 1907 în încăperile cu personal. Corpurile de încălzire prevăzute vor fi radiatoare din oțel. Conductele de agent termic vor fi de polipropilenă PPR cu inserție.

#### Instalații de climatizare

Această categorie de instalații va asigura în anotimpul cald menținerea unei temperaturi interioare optime de lucru în incinta încăperilor cu personal.

#### Instalații de ventilare

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>83</b>	Rev. <b>2</b>

S-a prevăzut o instalație de ventilare mecanică pentru: magazie reactivi, laborator, cameră volumetrie, vestiar, grup sanitar, coridor, camera distilatoarelor, cameră primire probe.

#### Instalații desfumare

Încăperile de depozitare cu suprafață mai mică de 36mp nu au fost prevăzute cu instalație de desfumare.

#### Instalații sanitare

Instalații de alimentare cu apă potabilă (rece) și apă caldă pentru consum menajer

Instalația de alimentare cu apă potabilă (rece) și apă caldă menajeră, asigură debitele și presiunile de utilizare necesare la armăturile obiectelor sanitare din grupuri sanitare, oficiu și laboratoarele aferente Laboratorului nou amenajat.

Prepararea apei calde menajere se face local în boilere electrice.

#### Instalații electrice

Alimentarea cu energie electrică a tabloului de distribuție aferent instalațiilor electrice din incinta laboratorului se va face din tabloul de distribuție de 0,4 kV existent, aferent stației de pompe. Acest lucru se realizează prin montarea în tablou a unui întreruptor nou dimensionat corespunzător noului consum. Racordul electric dintre cele două tablouri se va realiza în cablu montat pe elemente de susținere a cablurilor fixate de elementele de construcție existente în zona.

#### Dotări laborator

În cadrul laboratorului nou din GA Braila, pentru monitorizarea parametrilor fizico-chimici ai apei s-au prevăzut aparate de laborator.

##### *Dotare laborator analize fizico-chimice:*

- Nisa chimică cu evacuare;
- Sistem de producere apă pură prevăzut cu UV și rezervor de înmagazinare;
- Baie de apă termostată;
- Spectrofotometru UV-VIS dublu fascicol;
- Trusă portabilă multiparametru pentru analiza apei pentru parametrii: Oxigen dizolvat, pH, conductivitate, salinitate, potențial REDOX;
- Biureta digitală alimentată cu energie solară;
- Pipetor automat pentru pipete;
- Pipete automate mecanice cu volum variabil;
- Etuva;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>84</b>	Rev. 2

- Termostat;
- Balanta analitica;
- Set greutati precizie Kern pentru etalonarea balanțelor;
- pH-metru de laborator;
- Turbidimetru portabil;
- Turbidimetru de laborator;
- Conductivimetru de laborator;
- Plita analogica termoreglabila;
- Calculator PC;
- Multifunctional laser color;
- Frigider de laborator;
- Termohigrometru digital;
- Jarr-test;
- Unitate de filtrare cu vacuum din sticla borosilicata.

De asemenea, in cadrul laboratorului s-a prevazut mobilier si sticlaria de laborator.

S-au mai prevăzut:

- Reabilitarea tabloului electric de distributie aferent statiei de pompare, tablou existent, prin inlocuirea aparatajului de comutatie la toate circuitele ramase in functiune
- Procurare si montare Grup electrogen in incinta gospodariei de apa pentru asigurarea alimentarii de rezerva cu energie electrica.

Alimentarea cu energie electrica de rezerva a tabloului principal de 0,4 kV, la pierderea totala a tensiunii din reseaua furnizorului local de energie electrica se face dintr-un grup electrogen montat in incinta GA Braila.

Grupul electrogen va fi dimensionat pentru a putea tine in functiune o electropompa (200 kW), tabloul de servicii interne camera electrica, dulapul de control statie si ventilatia in tabloul de distributie.

#### Complexul de înmagazinare Apollo

In cadrul complexului sunt urmatoarele obiective:

- Instalatia de clorinare cu clor gazos;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>85</b>	Rev. 2

- Rezervoare de inmagazinare apa potabila;
- Statie de pompare apa potabila.

Rezervoarele de inmagazinare apa (2 buc.) sunt semiingropate, din beton armat, cu un volum  $V=20000$  mc fiecare, din cadrul complexului Apollo este alimentat din statia de repompare din complexul Radu Negru, printr-o conducta de aductiune.

Prin intermediul echipamentelor de pompare existente se asigura alimentarea retelei de distributie din Municipiul Braila.

In cadrul complexului de inmagazinare se vor executa urmatoarele lucrari:

- Montare grup de pompare pentru asigurarea debitului si presiunii necesare pe conducta de aductiune Apollo-Muceha
- Procurare si montare Grup electrogen in incinta complexului de inmagzinare pentru asigurarea alimentarii de rezerva cu energie electrica.

#### Grup de pompare

Pentru alimentarea cu apa potabila a localitatilor care vor face parte din sistemului zonal Braila si anume: **Cotu Lung, Cotu Mihalea, Muceha, cartier Oremixt Latinu (cartier al localitatii Muceha), cartier Mucheni (cartier al localitatii Muceha)** aferente UAT-ului Silistea (*UAT Silistea*); **Maxineni, Corbu Nou, Corbu Vechi, Latinu, Voinesti** aferente UAT-ului Maxineni (*UAT Maxineni*); **Salcia Tudor, Ariciu, Gulianca, Olaneasca si Cuza Voda** aferente UAT-ului Salcia Tudor (*UAT Salcia Tudor*); **Romanu si Oancea (UAT Romanu)**, in cadrul statiei de pompare din cadrul complexului se va monta:

- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor  $V= 2000$  l; PN16;
- Instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi)
- Tabloul electric de comanda si control.

Grupul de pompare asigura debitul si presiune necesara pe **Trosonul din aductiune Apollo-Latinu.**

Grupul de pompare este compus din 2 electropompe (1 in functiune + 1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp}= 21$  l/s;
- $Q_p= 21$  l/s;
- $H_p= 60$  m CA.

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>86</b>	Rev. 2

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe retea de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Grupul de pompare se va monta pe o fundatie de dimensiuni 3.5 x1.45 m, existenta in statia de pompare.

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de aductiune apa potabila.

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control.

In incinta statiei de pompare, pe conducta de refulare a grupului de pompare nou prevazut se monteaza un debitmetru electromagnetic.

Grup electrogen montat in incinta complexului de inmagazinare pentru asigurarea alimentarii de rezerva cu energie electrica.

Alimentarea cu energie electrica de rezerva a tabloului principal de 0,4 kV, la pierderea totala a tensiunii din retea furnizorului local de energie electrica se face dintr-un grup electrogen montat in incinta GA Apollo.

Grupul electrogen va fi dimensionat pentru a putea tine in functiune o electropompa (110 kW), tabloul de servicii interne camera electrica, dulapul de control statie si ventilatia in tabloul de distributie.

Grupul de pompare 2 x 22 kW se va alimenta din tabloul principal de distributie de 0,4 kV, existent, prin intermediul unui intreruptor nou care se va monta in interiorul tabloului intr-un spatiu liber.

Consumul de energie electrica cerut de noul grup de pompare poate fi preluat de tabloul de distributie de 0,4 kV, existent.

#### Automatizare si SCADA

Se va asigura transmitere la distanta a urmatoarelor date prin intermediul echipamentelor SCADA existente:

- Monitorizarea de la distanță a stării echipamentului de pompare –semnale de stare: functionare, rezerva, defect;
- Transmitere a parametrilor masurati; presiune, debite (debitmetre montate pe conductele de iesire din complexul de inmagazinare);
- Actionare de la distanta a echipamentelor de pompare.

f) Conducte principale de aducțiune apa potabilă



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>87</b>	Rev. <b>2</b>

Se va executa conducta principala de aductiune pentru alimentare cu apa a localitatilor aflate in nordul judetului Braila. Prin aceste lucrari se va facilita accesul populatiei la apa potabila de calitate conform normativelor in vigoare.

- Conducta principala de aductiune din **Complexul de inmagazinare Apollo pe traseul Muchea, Latinu, Maxineni, Gulianca** are in componenta urmatoarele tronsoane:

- **Tronsonul I** – transporta apa potabila din **Complexul de inmagazinare Apollo - Camin racord spre GA Muchea**.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 225 si va avea o lungime de L= 13.145 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC= 20.66 l/s.

Conducta se va amplasa pe domeniul public, pe spatiul verde in lungul drumului national DN23.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi prevazute camine, repartizate dupa caz in: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

In dreptul localitatii Mucheni (cartier al localitatii Muchea) se va prevedea un camin si o conducta de racord pentru alimentarea acestei localitati.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

- **Tronsonul II** – transporta apa potabila de la **Camin racord spre GA Muchea - Camin racord spre GA Oancea**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 225 si va avea o lungime de L= 8.939 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC=18.87 l/s.

Conducta se va amplasa pe domeniul public, pe spatiul verde in lungul drumului national DN23.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi prevazute camine, repartizate dupa caz in: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>88</b>	Rev. <b>2</b>

rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

➤ **Tronsonul III** – transporta apa potabila de la **Camin racord spre GA Oancea - la GA Latinu.**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 200 si va avea o lungime de L= 2.215 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC=14.54 l/s.

Conducta se va amplasa pe domeniul public, pe spatiul verde in lungul drumului national DN23.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute un numar de camine, repartizate dupa caz in: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

➤ **Tronsonul IV** – transporta apa potabila de la **GA Latinu – Camin racord spre GA Maxineni**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De180 si va avea o lungime de L= 6.560 m, respectiv De110 in lungime de L= 165 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC=12.77 l/s.

Conducta se va amplasa pe domeniul public, pe spatiul verde in lungul drumului national DN23.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute camine, repartizate dupa caz in: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

➤ **Tronsonul V** – transporta apa potabila de la **Camin racord spre GA Maxineni – GA Gulanca**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De160 si va avea o lungime de L= 9.225 m.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>89</b>	Rev. <b>2</b>

Conducta de aducțiune este dimensionată pentru un debit QIC=6.48 l/s.

Conducta se va amplasa pe domeniul public, pe spațiul verde în lungul drumului national DN23.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute camine, repartizate după caz în: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm.

Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Pe traseul conductei de aducțiune a apei se vor executa subtraversari de drum.

Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

#### g) Rețele de distribuție în Municipiul Brăila

Pentru acoperirea distribuției cu apă potabilă pentru toți locuitorii, ca urmare a extinderii urbane din ultimii ani, se realizează lucrări de extindere a rețelei pe lungime de L= 3536 m.

Pentru remedierea deficiențelor privind rețelele existente de distribuție (pierderi mari, conducte vechi, conducte din materiale necorespunzătoare, conducte amplasate în canale termice) se vor realiza lucrări de reabilitare a rețelelor de distribuție pe lungime de L= 106297 m.

#### *Căminele de vane*

Pe traseul rețelelor de distribuție nou înființate și reabilitate vor fi reabilitate caminele existente (camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare) și se vor realiza camine noi: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de distribuție, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

#### *Hidranți subterani*

Pe conductele nou-inființate se vor monta hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 100 m, iar pe conductele reabilitate se vor înlocui hidranții nefuncționali. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>90</b>	Rev. <b>2</b>

adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidranti se vor amplasa lateral fata de conducta retelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona.

#### *Bransamente apa*

Odata cu realizarea si reabilitarea retelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii existenti care se vor conecta.

Bransamentele vor contine urmatoarele elemente:

- Conexiune cu colier de bransare montat prin electrofuziune pe conducta principala;
- Conducte pentru bransamentul de serviciu;
- Camin de apometru;
- Contor apa rece cu citire la distanta;
- Imbinari si fittinguri.

#### **UAT Vădeni**

Pentru eliminarea deficientelor sistemului existent de alimentare cu apa, privind calitatea apei furnizate populatiei din sursa subterana, localitatea **Vădeni** (*UAT Vădeni*) se va racorda la Sistemul zonal Braila.

Avand in vedere ca localitatea nu dispune de rezervor de inmagazinare si statie de pompare, in localitatea Vădeni se prevede o gospodarie de apa.

Reteaua de distributie din localitatea Vădeni va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

Procentul de conectare al populatiei la reseaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

#### a) Sursa de apa potabila

Sursa de apa pentru alimentarea localitatii **Vădeni** (*UAT Vădeni*) o constituie apa potabila preluata din reseaua de distributie a municipiului Braila prin intermediul unei conducte noi de aductiune.

#### b) Conducte de aductiune apa potabila

#### Conducta de aductiune apa potabila alimentare gospodarie de apa

Pentru alimentarea cu apa potabila a gospodariei de apa din localitatea **Vădeni** (*UAT Vădeni*) se va executa o conducta de aductiune ce se va racorda in caminul existent din intersectia DN2B cu DC5.

Racordul in acest camin se va face la conducta de aductiune existenta ce transporta apa de la GA Apollo catre localitatea Pietroiu. Pentru asigurarea alimentarii cu apa a rezervorului din

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>91</b>	Rev. <b>2</b>

gospodaria nou infiintata in loc. Vadeni, in punctul de racord este necesara o presiune de min. 2 bar.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC=5.91 l/s si va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 140 in lungime de L= 5028 m amplasata pe partea dreapta a DN2B pana la intrare in localitatea Vadeni unde alimenteaza rezervorul din GA Vadeni.

Precizam ca in dreptul Caminului de Batrini se va executa pe conducta de aductiune un camin de racord de unde prin intermediul unei conducte din PEID De110 in lungime de L=101 m se va asigura alimentarea cu apa potabila a acestui stabiliment.

#### Conducta de aductiune apa potabila alimentare retea de distributie

In urma verificarii functionarii sistemului in noua configuratie, a rezultat necesara inlocuirea unor tronsoane din retea de distributie existenta astfel:

- Tronson PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 200 mm, cu o lungime de L = 174 m,
- Tronson PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 140 mm, cu o lungime de L=3,728 m,
- Tronson PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 110 mm, cu o lungime de L = 3,367m,

Pe traseul conductei de aductiune, vor fi prevăzute camine, repartizate dupa caz in: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Pe traseul conductei de aductiune a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii, a retelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

#### c) Gospodaria de apa

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apa Vadeni se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este 1680 mp.

Gospodaria de apa Vadeni are in componenta urmatoarele:

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 92	Rev. 2

- Automatizare și SCADA;
- Lucrări comune în gospodăria de apă (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere și monitorizare, împrejurări și cai de acces).

Rezervorul de înmagazinare apă potabilă este un recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran pe o platformă betonată.

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apă în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie în cazul scoaterii din funcțiune a conductei de aducțiune (avarie);

Rezervorul se va amplasa la o cota de CT = 5.55 m față de nivelul mării și va avea următoarele caracteristici: V= 500 mc; D=12.5 m

Amplasarea rezervorului în cadrul gospodăriei de apă s-a făcut ținând cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930/1997.

Rezervorul de înmagazinare este prevăzut cu racorduri de intrare/ ieșire apă potabilă, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizită, izolație termică și încălzitoare electrice pentru prevenirea împotriva înghețului.

Pe conducta de intrare a apei potabile în rezervor se prevede un robinet de închidere sertar cu acționare electrică a cărui acționare este comandată de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundația pe care se amplasează rezervorul este fundație din beton armat înelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Pentru alimentarea cu apă potabilă a consumatorilor casnici și noncasnici se va prevedea un grup de pompare care asigură pe lângă Q<sub>or</sub> max pentru consumatori și debitul de incendiu (5 l/s).

Stația de pompare are în componență:

- Grupul de pompare apă potabilă consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 1500 l; PN16;
- Tabloul electric de comandă și control.

Grupul de pompare este compus din 2 electropompe (1 în funcțiune+1 în rezervă) cu convertizor de frecvență și are următoarele caracteristici:



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>93</b>	Rev. <b>2</b>

- $Q_{sp} = 21$  l/s;
- $Q_p = 21$  l/s;
- $H_p = 35$  mCA;

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe retea de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie.

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma din betonat armat, executată pe un strat de balast compactat.

### **Statie de clorinare**

Pentru realizarea dezinfectiei apei livrate consumatorilor se prevede o instalatie de clorinare cu NaOCl.

Statia de clorinare are in componenta urmatoarele:

- Rezervor stocare si consum NaOCl;
- Pompe dozatoare NaOCl;
- Analizoare de clor rezidual;
- Panou de comanda si control al dozei de NaOCl.

Statia de clorinare se va monta intr-un container tehnologic dublu compartimentat. Echipamentele statiei de clorinare se vor monta intr-un container tehnologic cu usi de acces si cu toate utilitatile necesare: electric, incalzire, ventilatie, climatizare, sanitare.

Se vor prevedea dotări PSI de prima intervenție în cazul unui eventual incendiu.

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma din betonat armat, executată pe un strat de balast compactat.

### **Grup electrogen fix**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>94</b>	Rev. <b>2</b>

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică se va procura și monta un grup electrogen pentru funcționarea instalațiilor în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică.

Grupul electrogen se va monta pe o platformă betonată, armată executată pe un strat de balast compactat.

### **Instalații electrice**

Consumatorii de energie electrică aferenți noilor gospodării de apă se vor alimenta din câte un tablou de distribuție la tensiunea de 0,4 kV, tablou marcat TEG.

Fiecare tablou este prevăzut cu o secție de bare, cu alimentare din tabloul de forță și comandă din furnitura grupului electrogen.

Tabloul de forță și comandă aferent grupului electrogen este prevăzut cu două alimentări, alimentare de lucru din rețeaua furnizorului de energie electrică de zonă și alimentare de rezervă de la grupul electrogen. Tabloul realizează funcția de transfer automat a surselor de pe alimentarea normală de funcționare pe alimentarea de rezervă.

Tabloul are în componența circuit de alimentare cu energie electrică a tabloului TEG.

Regimul normal de funcționare al tabloului TEG este cu alimentarea cu energie electrică din rețeaua furnizorului de energie electrică de zonă prin intermediul tabloului de forță și comandă al grupului electrogen. La pierderea tensiunii pe această cale, tabloul de forță și comandă aferent grupului electrogen, va comanda deconectarea tabloului de la rețeaua furnizorului de energie electrică, va comanda pornirea grupului electrogen și va cupla grupul electrogen la barele tabloului TEG.

Revenirea la regimul normal de funcționare va fi realizată de tabloul de forță și comandă al grupului electrogen, la revenirea tensiunii pe alimentarea normală.

Pentru racordul la rețeaua furnizorului de energie electrică de zonă, pentru toate locațiile, se va solicita acestuia Aviz Tehnic de Racordare pentru un loc nou de consum.

Tabloul de distribuție TEG împreună cu tabloul de forță și comandă aferent grupului electrogen se vor amplasa în incinta containerului stației de pompare.

### **Gospodăria de cabluri**

În incinta noilor cablurile de legătură între diversele instalații, se vor poza în șanțuri, în pământ și vor fi protejate în tevi de PVC dur pe toată lungimea traseelor.

### **Instalația de legare la pământ**

Se realizează o priză exterioară de legare la pământ pentru zona de amplasare a grupului electrogen.

### **Automatizare și SCADA**

Se va asigura

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>95</b>	Rev. <b>2</b>

- Monitorizarea de la distanță a stării echipamentului de pompare –semnale de stare: funcționare, rezerva, defect;
- Transmitere a parametrilor măsurați; presiune, debite (debitmetre montate pe conductele de intrare și ieșire din GA), nivel apă în rezervor, analizoare clor;
- Comanda de la distanță a echipamentelor din gospodăria de apă.

În gospodăria de apă din care se dorește transmiterea la distanță în SCADA a parametrilor măsurați, se va monta un **dulap local de automatizare** complet echipat cu **PLC, module I/O și HMI 7"** (inclusiv rezistență de încălzire, iluminat, priză) amplasat în container, **grad de protecție IP54**. Dulapul de automatizare este capabil să transmită toate aceste semnale prin comunicație **GRPS 3G** la sediul central de la Brăila.

Dulapul local de automatizare are rolul de a realiza achiziția și transmiterea datelor la dispecerul central, precum și prelucrarea software locală a datelor achiziționate și alimentarea traductoarelor cu 24Vcc.

Dulapul local de automatizare este prevăzut cu interfețe seriale pentru comunicația cu tabloul de comandă al grupului de pompe apă potabilă și cu tabloul de comandă al robinetului electric admisie apă în rezervor apă potabilă. Se realizează astfel achiziția semnalelor de stare de la pompe și robinete electrice (PORNIT/OPRIT, MAN/AUTO, LOCAL/DIST, presiune refulare pompă, respectiv DESCHIS/INCHIS, comandă DESCHIDERE, comandă INCHIDERE) precum și comanda PORNIRE/OPRIRE pompe respectiv DESCHIDERE, INCHIDERE robinete, semnale care sunt transmise la dispecerul central prin comunicație GPRS 3G.

#### ➤ *Lucrări comune în gospodăria de apă*

##### *Camine*

În cadrul gospodăriei de apă sunt prevăzute camine echipate după caz cu:

- robinete de închidere (izolare) acționate manual;
- robinet de închidere acționat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apă a gospodăriei,
- camin de injecție hipoclorit de sodiu.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajeră, evacuarea apei din camine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

#### **Instalații electrice aferente construcțiilor**

În gospodăria de apă s-a prevăzut s-a prevăzut un *iluminat exterior în incintă*, care se va realiza cu corpuri de iluminat etanșe, echipate cu surse cu vapori de sodiu, montate pe stâlpi din

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>96</b>	Rev. 2

țevă și respectiv pozate pe clădiri. Acționarea iluminatului exterior se va realiza automat de la întrerupătorul crepuscular montat în tabloul electric și manual de pe tablou.

Circuitele de iluminat exterior se vor realiza cu cabluri armate de cupru, cu întârziere mărită la propagarea flăcării, pozate îngropat în pământ și respectiv montate pe clădiri. Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat exterior se va realiza din tabloul electric nou prevăzut în Containerul stației de pompare, iar alimentarea acestuia este cuprinsă în partea electrică tehnologică.

În conformitate cu Normativul I7/2011 - cap.6 (calcul de risc), nu este necesară protecția gospodăriei de apă împotriva loviturilor de trăsnet.

### **Sistem de supraveghere si monitorizare**

*In temeiul legii 333/2003, privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor sunt prevazute a fi instalate subsisteme pentru supravegherea si monitorizarea zonelor/spatiilor din cadrul obiectivelor, impotriva tentativelor de fraudă si de intruziune in baza cerintelor acestei legi.*

*Aceste subsisteme sunt compuse din:*

- Subsistem de efracție care supraveghează împotriva tentativelor de intruziune din partea persoanelor neautorizate. Elementele componente ale subsistemului vor fi amplasate în interiorul clădirilor astfel încât să acopere zonele vulnerabile tentativei de efracție. Deasemenea incinta GA-ului se va se va monitoriza antiefracție cu senzori perimetrali.
- Subsistem de supraveghere video, monitorizând zonele exterioare și interioare ale obiectivelor, împotriva violării proprietății private de alte persoane straine. Sistemul video realizează simultan procesul de stocarea imaginilor pe un hard și de vizualizare reală a tuturor evenimentelor petrecute în spațiile obiectivelor.

### **Imprejmuiri si cai de acces**

Incinta GA se va imprejmui cu stalpi si plasa bordurata zincata cu inaltime de 2m si pentru acces utilaje si personal se vor prevedea porti de acces cu L= 5m.

Incinta GA se va amenaja si se va asigura sistematizarea pe verticala inclusiv cai de acces spre obiectele din incinta.

### **UAT Chișcani**

Pentru eliminarea deficientelor sistemului existent de alimentare cu apă, privind starea avansată de uzură a conductei aducțiune, lipsei rezervorului de înmagazinare și a stației de pompare, în localitatea **Chiscani** (UAT Chiscani) se prevede o gospodărie de apă.

- a) Sursa de apă potabilă

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 97	Rev. 2

Sursa de apa pentru alimentarea localitati in **Chiscani** (*UAT Chiscani*) o constituie apa potabila preluata din conducta de aductiune STAP Chiscani\_Complexul de inmagazinare Radu Negru.

b) Conducte de aductiune apa potabila

- Conducta de aductiune apa potabila alimentare gospodarie de apa

Aductiunea existenta din localitatea Chiscani este realizata din azbociment si se intersecteaza cu terenuri private si de aceea este necesara inlocuirea acesteia.

Pentru alimentarea cu apa potabila a gospodariei de apa din localitatea **Chiscani** (*UAT Chiscani*) se va executa o conducta de aductiune care se racordeaza in conducta de aductiune STAP Chiscani- complexul de inmagazinare Radu Negru.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC=9.31 l/s si alimenteaza rezervorul din gospodarie.

Conducta este pozitionata paralel cu drumul exploatare din zona de amplasare a gospodariei, va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 140 si o lungime de L= 267 m.

- Conducta de aductiune apa potabila alimentare retea de distributie

Pentru functionarea sistemului de alimentare in noua configuratie, se va executa o conducta de aductiune la retea de distributie existenta. a rezultat necesara inlocuirea unor tronsoane din retea de distributie existenta astfel:

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIIC=23.01 l/s si verificarea s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (reteaza de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior.

Conducta este pozitionata pe marginea strazii Sfântul Nicolae până la intersecție cu Str. Școlii. Conducta va fi din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 225 si o lungime de L= 1008 m.

Pe traseul conductelor de aductiune va fi prevăzut camine, repartizate dupa caz in: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Pe traseul conductei de aductiune a apei se vor executa subtraversari de drum.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>98</b>	Rev. <b>2</b>

Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

c) Gospodaria de apa

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apa Chiscani se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este 1770 mp. Necesitatea realizarii unei gospodarii noi de apa este explicata de faptul ca in localitatea Chiscani nu exista rezervor de inmagazinare apa potabila care sa asigure variatiile de consum orar si rezerva intangibila de incendiu.

Gospodaria de apa Chiscani are in componenta urmatoarele:

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;
- Automatizare si SCADA;
- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare, imprejmuiri si cai de acces).

Rezervorul de inmagazinare apa potabila este un recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran pe o platforma betonata.

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie).

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Rezervorul se va amplasa la o cota de CT= 5.55 m față de nivelul mării și va avea o urmatoarele caracteristici: V= 700 mc; D= 14.04 m

Amplasarea rezervorului in cadrul gospodariei de apa s-a facut tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Rezervorul de inmagazinare este prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizita, izolatie termica si incalzitoare electrice pentru prevenirea impotriva inghetului.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>99</b>	Rev. <b>2</b>

Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a carui actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici se va prevedea un grup de pompare care asigura pe langa Qor max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Statia de pompare are in componenta:

- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 1500 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.

Grupul de pompare este compus din 2 electropompe (1 in functiune +1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- Qsp= 29 l/s;
- Qp= 29 l/s;
- Hp= 42 mCA.

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe retea de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control.

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma betonata, armat executată pe un strat de balast compactat.

### **Statia de clorinare**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>100</b>	Rev. <b>2</b>

Pentru realizarea dezinfecției apei livrate consumatorilor se prevede o instalație de clorinare cu NaOCl.

Stia de clorinare are în componența următoarele:

- Rezervor stocare și consum NaOCl;
- Pompe dozatoare NaOCl;
- Analizoare de clor rezidual;
- Panou de comandă și control al dozei de NaOCl;

Stia de clorinare se va monta într-un container tehnologic dublu compartimentat. Echipamentele stației de clorinare se vor monta într-un container tehnologic cu uși de acces și cu toate utilitățile necesare: electric, încălzire, ventilație, climatizare, sanitare.

Se vor prevedea dotări PSI de primă intervenție în cazul unui eventual incendiu.

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platformă din beton armat, executată pe un strat de balast compactat.

### **Grup electrogen fix**

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică se va procura și monta un grup electrogen pentru funcționarea instalațiilor în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică.

Grupul electrogen se va monta pe o platformă de beton armat executată pe un strat de balast compactat.

### **Instalații electrice**

Consumatorii de energie electrică aferenți noilor gospodării de apă se vor alimenta din câte un tablou de distribuție la tensiunea de 0,4 kV, tablou marcat TEG.

Fiecare tablou este prevăzut cu o secție de bare, cu alimentare din tabloul de forță și comandă din furnitura grupului electrogen.

Tabloul de forță și comandă aferent grupului electrogen este prevăzut cu două alimentări, alimentare de lucru din rețeaua furnizorului de energie electrică de zonă și alimentare de rezervă de la grupul electrogen. Tabloul realizează funcția de transfer automat a surselor de pe alimentarea normală de funcționare pe alimentarea de rezervă.

Tabloul are în componența circuit de alimentare cu energie electrică a tabloului TEG.

Regimul normal de funcționare al tabloului TEG este cu alimentarea cu energie electrică din rețeaua furnizorului de energie electrică de zonă prin intermediul tabloului de forță și comandă al grupului electrogen. La pierderea tensiunii pe această cale, tabloul de forță și comandă aferent grupului electrogen, va comanda deconectarea tabloului de la rețeaua

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>101</b>	Rev. 2

furnizorului de energie electrica, va comanda pornirea grupului electrogen si va cupla grupul electrogen la barele tabloului TEG.

Revenirea la regimul normal de functionare va fi realizata de tabloul de forta si comanda al grupului electrogen, la revenirea tensiunii pe alimentarea normala.

#### *Gospodaria de cabluri*

In incinta cablurile de legatura intre diversele instalatii, se vor poza in santuri, in pamant si vor fi protejate in tevi de PVC dur pe toata lungimea traseelor.

#### *Instalația de legare la pământ*

Se realizeaza o priză exterioară pentru zona de amplasare a grupului electrogen.

#### *Automatizare si SCADA*

Se va sigura transmitere la distanta a urmatoarelor date:

- Monitorizarea de la distanță a starii echipamentului de pompare –semnale de stare: functionare, rezerva, defect;
- Transmitere a parametrilor masurati; presiune, debite (debitmetre montate pe conductele de intrare si iesire din GA), nivel apa in rezervor, analizoare clor;
- Comanda de la distanta a echipamentelor din gospodaria de apa.

În gospodăria de apă din care se dorește transmiterea la distanță în SCADA a parametrilor măsoarați, se va monta un **dulap local de automatizare** complet echipat cu **PLC, module I/O și HMI 7'** (inclusiv rezistență de încălzire, iluminat, priză) amplasat în container, **grad de protecție IP54**. Dulapul de automatizare este capabil să transmită toate aceste semnale prin comunicație **GRPS 3G** la sediul central de la Brăila.

Dulapul local de automatizare are rolul de a realiza achiziția și transmisia datelor la dispecerul central, precum și prelucrarea software locală a datelor achiziționate și alimentarea traductoarelor cu 24Vcc.

Dulapul local de automatizare este prevăzut cu interfețe seriale pentru comunicația cu tabloul de comanda al grupului de pompe apă potabilă și cu tabloul de comandă al robinetului electric admisie apă în rezervor apă potabilă. Se realizează astfel achiziția semnalelor de stare de la pompe și robinete electrice (PORNIT/OPRIT, MAN/AUTO, LOCAL/DIST, presiune refulare pompă, respectiv DESCHIS/INCHIS, comandă DESCHIDERE, comandă INCHIDERE) precum și comanda PORNIRE/OPRIRE pompe respectiv DESCHIDERE, INCHIDERE robinete, semnale care sunt transmise la dispecerul central prin comunicație GPRS 3G.

#### *Lucrari comune in gospodaria de apa*

##### *Camine*

In cadrul gospodariei de apa sunt prevazute camine echipate dupa caz cu:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>102</b>	Rev. 2

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in reseaua de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de retea de canalizare menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

#### *Instalatii electrice aferente constructiilor*

In gospodaria de apa s-a prevăzut s-a prevăzut un *iluminat exterior în incintă*, care se va realiza cu corpuri de iluminat etanșe, echipate cu surse cu vapori de sodiu, montate pe stâlpi din țevă și respectiv pozate pe clădiri. Acționarea iluminatului exterior se va realiza automat de la întrerupătorul crepuscular montat în tabloul electric și manual de pe tablou. Circuitele de iluminat exterior se vor realiza cu cabluri armate de cupru, cu întârziere mărită la propagarea flăcării, pozate îngropat în pământ și respectiv montate pe clădiri. Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat exterior se va realiza din tabloul electric nou prevăzut în Containerul stației de pompare, iar alimentarea acestuia este cuprinsă în partea electrică tehnologică.

În conformitate cu Normativul I7/2011 - cap.6 (calcul de risc), nu este necesară protecția gospodăriei de apă împotriva loviturilor de trăsnet.

#### *Sistem de supraveghere si monitorizare*

In temeiul legii 333/2003, privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor sunt prevazute a fi instalate subsisteme pentru supravegherea si monitorizarea zonelor/spatiilor din cadrul obiectivelor, impotriva tentativelor de fraudă si de intruziune in baza cerintelor acestei legi.

*Aceste subsisteme sunt compuse din:*

- Subsistem de efracție care supravegheaza impotriva tentativelor de intruziune din partea persoanelor neautorizate. Elementele componente ale subsistemului vor fi amplasate in interiorul cladiriilor astfel incat sa acopere zonele vulnerabile tentativei de efracție. Deasemenea incinta GA-ului se va se va monitoriza antiefracție cu senzori perimetrali.
- Subsistem de supraveghere video, monitorizand zonele exterioare si interioare ale obiectivelor, impotriva violarii proprietatii private de alte persoane straine. Sistemul video realizeaza simultan procesul de stocarea imaginilor pe un hard si de vizualizare reala a tuturor evenimentelor petrecute in spatiile obiectivelor.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>103</b>	Rev. 2

In temeiul legii 333/2003, privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor sunt prevazute a fi instalate subsisteme pentru supravegherea și monitorizarea zonelor/spatiilor din cadrul obiectivelor, impotriva tentativelor de fraudă și de intruziune în baza cerintelor acestei legi.

Incinta GA se va imprejmui cu stalpi și plasa bordurata zincata cu înaltime de 2m și pentru acces utilaje și personal se vor prevedea porti de acces cu L= 5m.

Incinta GA se va amenaja și se va asigura sistematizarea pe verticala inclusiv cai de acces spre obiectele din incinta.

### **UAT Siliștea**

Pentru asigurarea alimentării cu apă a locuitorilor localitatilor Cotu Lung, Cotu Mihalea, cartier Oremixt Latinu (cartier al localitatii Muchea), cartier Mucheni (cartier al localitatii Muchea) (UAT Silistea) se va înființa un sistem de alimentare cu apă pentru localitatile mai sus mentionate care se va racorda la Sistemul zonal Braila. Sistemul de alimentare nou înființat va asigura și alimentarea localitatii Muchea care dispune în prezent de rețea de distribuție alimentata din GA Martacesti.

Sistemul de alimentare cu apă nou prevazut are în componența:

- Gospodarie de apă în localitatea Muchea;
- Conducte secundare de aducțiune;
- Rețea noua de distribuție pentru localitatile Cotu Lung, Cotu Mihalea

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare pentru localitatile din UAT Silistea va fi de 100%.

#### a) Sursa de apă potabila

Sursa de apă pentru alimentarea localitatilor Muchea, Cotu Lung, Cotu Mihalea (UAT Silistea) o constituie apă potabila preluata din Tronsonul I - Complexul de înmagazinare Apollo - Camin racord spre GA Muchea al aducțiunii principale.

#### b) Gospodaria de apă

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apă Muchea se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apă este 1600 mp.

Gospodaria de apă Muchea are în componența urmatoarele:

- Rezervor de înmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>104</b>	Rev. 2

- Automatizare si SCADA;
- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare, imprejmui si cai de acces).

Rezervorul de inmagazinare apa potabila este un recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran pe o platforma betonata.

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie).

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Rezervorul se va amplasa la o cota de CT = 9.60m față de nivelul mării și va avea o urmatoarele caracteristici: V= 200 mc; D= 7.8 m.

Amplasarea rezervorului in cadrul gospodariei de apa s-a facut tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Rezervorul de inmagazinare este prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizita, izolatie termica si incalzitoare electrice pentru prevenirea impotriva inghetului.

Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a carui actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici se va prevede un grup de pompare care asigura pe langa Qor max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Statia de pompare are in componenta:

- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 500 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>105</b>	Rev. 2

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduce, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Grupul de pompare este compus din 3 electropompe ( 2 in functiune+1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 10.0$  l/s;
- $Q_p = 5.00$  l/s;
- $H_p = 40$  mCA.

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe rețeaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare rețea de distributie;

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control.

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma betonata, armat executată pe un strat de balast compactat.

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va procura si monta un grup electrogen pentru functionarea instalatiilor in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica.

Grupul electrogen se va monta pe o platformă de beton armat executată pe un strat de balast compactat.

Consumatorii de energie electrica aferenti noilor gospodarii de apa se vor alimenta din cate un tablou de distributie la tensiunea de 0,4 kV, tablou marcat TEG.

Se va asigura:

- Monitorizarea de la distanță a stării echipamentului de pompare –semnale de stare: functionare, rezerva, defect;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>106</b>	Rev. <b>2</b>

– Transmitere a parametrilor masurati; presiune, debite (debitmetre montate pe conductele de intrare si iesire din GA), nivel apa in rezervor, analizoare clor;

– Comanda de la distanta a echipamentelor din gospodaria de apa.

Instalația de clorinare, lucrările comune în gospodăria de apă, instalațiile electrice aferente construcțiilor, sistemele de monitorizare și supraveghere și împrejurimile și căile de acces sunt identice cu cele descrise anterior, la celelalte gospodării de apă.

c) Conducte secundare de aductiune apa potabila

Pentru alimentarea rețelei de distributie nou infiintate in localitatile Cotu Lung, Cotu Mihalea se va executa o conducta secundara de aductiune dupa cum urmeaza.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametrul De 140 mm si va avea o lungime de  $L = 6,652$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q_{IIIC} = 4.93$  l/s si verificarea s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (retea de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior.

Conducta se va amplasa pe statiul verde in lungul drumului national DN23, a drumului judetean DJ 255A.

• **Tronsonul I** – transporta apa potabila din **GA Muchea - Camin racord spre localitatea Cotul Lung.**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 140 si va avea o lungime de  $L = 1717$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q_{IIC} = 4.93$  l/s si verificarea s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (retea de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior.

Conducta se va amplasa pe statiul verde in lungul drumului national DN23, a drumului judetean DJ 255A si a drumurilor comunale si de exploatare.

• **Tronsonul II** – transporta apa potabila din **Camin racord spre localitatea Cotul Lung-pana la Cotu Mihalea.**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 140 si va avea o lungime de  $L = 4,935$  m.

Conducta se va amplasa pe statiul verde in lungul a drumului judetean DJ 255A .

Pe traseul conductelor de aducțiune vo fi prevăzute camine, repartizate dupa caz in: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curență se realizează cu o carcasa din plasă sudată  $\varnothing 5$  –

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>107</b>	Rev. <b>2</b>

10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețeaua de canalizare menajeră, evacuarea apei din camine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversări la intersecția drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor (dacă este cazul). Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

#### d) Rețele de distribuție

##### ***Localitatea Cotu Lung***

Se va înființa rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Cotu Lung.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se va amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Rețeaua de distribuție se va executa din conducte PEID, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru De110 pe o lungime de  $L = 3481$  m, și De 63 pe o lungime de  $L = 3011$  m. Rețeaua de distribuție din localitatea Cotu Lung va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%.

Procentul de conectare al populației la rețeaua de distribuție va fi de 100% după implementarea proiectului.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de +0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drumuri.

Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

##### ***Căminele de vane***

Pe traseul rețelelor de distribuție nou înființate se vor realiza camine și vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de distribuție, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>108</b>	Rev. 2

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajeră, evacuarea apei din camine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

#### *Hidranți subterani*

Se vor monta un număr de 8 hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flansa, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de rețeaua de distribuție, în afara spațiului carosabil, între conductă și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conductă de lungime 2 m și diametru De 110.

Hidranții subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul De 110 mm.

#### *Hidranți de gradină*

În vederea spălării periodice sau după reparații a rețelei de distribuție, se vor monta hidranți de gradină DN 50 în capetele rețelei.

#### *Localitatea Cotu Mihalea*

Se va înființa rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Cotu Mihalea.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de L=1532 m cu De 63, respectiv L=1318 m cu De 110 și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17. Rețeaua de distribuție din localitatea Cotu Mihalea va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%. Procentul de conectare al populației la rețeaua de distribuție va fi de 100% după implementarea proiectului.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversări la intersectarea drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelelor magistrale de transport

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>109</b>	Rev. 2

gaze și a raurilor/paraaurilor (daca este cazul). Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare.

#### *Hidranti subterani*

Se vor monta un număr de 6 hidranti în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranti subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de rețeaua de distribuție, în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conducta de lungime 2 m și diametru De 110.

*Hidranti de gradina* – similar descrierii anterioare

#### **Localitatea Mucheni**

Se va înființa rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a cartierului Mucheni.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de  $L=647$  m cu De 63, respectiv  $L=1502$  m cu De 110 și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17. Rețeaua de distribuție din cartierul Mucheni va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%.

Procentul de conectare al populației la rețeaua de distribuție va fi de 100% după implementarea proiectului.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversări la intersecția drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (daca este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor (daca este cazul). Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

#### *Hidranti subterani*

Se vor monta un număr de 3 hidranti în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranti subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de rețeaua de distribuție, în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conducta de lungime 2 m și diametru De 110.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>110</b>	Rev. <b>2</b>

*Hidranți de gradina - similar descrierii anterioare*

### ***Cartier Oremixt Latinu***

Se va infiinta rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a cartierului Oremixt Latinu.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Reteaua de distributie se va executa pe o lungime de L=806 m cu De 63, respectiv L=362 m cu De 110 si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17. Reteaua de distributie din cartierul Oremixt Latinu va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%. Procentul de conectare al populatiei la rețeaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelelor de distributie se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii (daca este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul). Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

### ***Hidranți subterani***

Se vor monta un numar de 2 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110. Hidrantii subterani de incendiu vor fi conectati la rețele cu diametrul De 110 mm.

*Hidranți de gradina - similar descrierii anterioare*

### **Bransamente apa**

Odata cu realizarea rețelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii existenti care se vor conecta.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre DN 15, DN 20 si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit, cu prindere mecanica.

Bransamentele vor contine urmatoarele elemente:



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 111	Rev. 2

- Conexiune cu colier de bransare montat prin electrofuziune pe conducta principala;
- Conducte pentru bransamentul de serviciu;
- Camin de apometru;
- Contor apa rece cu citire la distanta;
- Imbinari si fittinguri.

*Nota:* Vanele din amonte si aval de contorul de apa sunt incluse in ansamblul caminului de bransament.

Numarul de bransamente pe rețelele de distributie in UAT Silistea este de 204.

### **UAT Măxineni**

Pentru eliminarea deficientelor sistemului existent de alimentare cu apa, privind calitatea apei furnizate populatie din sursa subterana si asigurarea alimentarii cu apa a tuturor locuitorilor, se va racorda UAT Maxineni la Sistemul zonal Braila.

Sistemul de alimentare cu apa nou prevazut, are in componenta:

- Gospodarie de apa in localitatea Latinu;
- **Gospodarie de apa in localitatea Maxineni;**
- Conducte secundare de aductiune;
- Reabilitare rețele de distributie in localitatile Maxineni, Latinu si Corbu Nou;
- Retea noua de distributie pentru localitatile Voinesti si Corbu Vechi.

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare pentru localitatile din UAT Maxineni va fi de 100%.

#### *a) Sursa de apa potabila*

Sursa de apa pentru alimentarea GA Latinu (UAT Maxineni) o constituie apa potabila preluata din Tronsonul III - Camin racord spre GA Oancea - la GA Latinu.

Sursa de apa pentru alimentarea GA Maxineni (UAT Maxineni) o constituie apa potabila preluata din Tronsonul IV - GA Latinu – Camin racord spre GA Maxineni al aductiuni principale.

#### *b) Gospodaria de apa*

#### ***Localitatea Latinu***

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apa Latinu se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este 1350 mp.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 112	Rev. 2

Gospodaria de apa Latinu alimenteaza cu apa potabila localitatile Latinu, Voinesti si are in componenta urmatoarele:

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;
- Automatizare si SCADA;
- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare, imprejmui si cai de acces).

Rezervorul de inmagazinare apa potabila

Rezervorul de inmagazinare apa potabila este un recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran pe o platforma betonata.

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie);
- rezerva tampon pentru repompare spre GA Gulianca

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Rezervorul se va amplasa la o cota de CT=11.0m față de nivelul mării și va avea o urmatoarele caracteristici : V= 200 mc; D=7.8 m.

Amplasarea rezervorului in cadrul gospodariei de apa s-a facut tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Rezervorul de inmagazinare este prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizita, izolatie termica si incalzitoare electrice pentru prevenirea impotriva inghetului.

Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a carui actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 113	Rev. 2

Statia de pompare are in componenta:

- Grupul de pompare alimentare aductiune;
- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 300 l; PN16;
- Recipient de hidrofor V= 1000 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduce, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Grupul de pompare apa potabila consumatori (Latinu, Voinesti) este compus din 3 electropompe (2 in functiune+1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 10.00$  l/s;
- $Q_p = 5.00$  l/s;
- $H_p = 35$  mCA;

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici grupul de pompare asigura pe langa  $Q_{or}$  max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Grupul de pompare alimentare aductiune este compus din 2 electropompe (1 in functiune+1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 13.0$  l/s;
- $Q_p = 13.0$  l/s;
- $H_p = 45$  mCA;

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe rețeaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>114</b>	Rev. 2

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control.

Containerul tehnologic se va monta pe o platforma din betonat armat, executată pe un strat de balast compactat.

Grup electrogen fix

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va procura si monta un grup electrogen pentru functionarea instalatiilor in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica.

Grupul electrogen se va monta pe o platforma din betonat armat, executată pe un strat de balast compactat.

#### *Instalatii electrice*

Consumatorii de energie electrica aferenti noilor gospodarii de apa se vor alimenta din cate un tablou de distributie la tensiunea de 0,4 kV, tablou marcat TEG.

#### *Gospodaria de cabluri*

In incinta, cablurile de legatura intre diversele instalatii, se vor poza in santuri, in pamant si vor fi protejate in tevi de PVC dur pe toata lungimea traseelor.

#### *Instalația de legare la pământ*

Se realizeaza o priză exterioară pentru zona de amplasare a grupului electrogen.

#### Automatizare si SCADA

Se va sigura:

- Monitorizarea de la distanță a starii echipamentului de pompare –semnale de stare: functionare, rezerva, defect;
- Transmitere a parametrilor masurati; presiune, debite (debitmetre montate pe conductele de intrare si iesire din GA), nivel apa in rezervor, analizoare clor;
- Comanda de la distanta a echipamentelor din gospodaria de apa.

Instalația de clorinare, lucrările comune în gospodăria de apă, instalațiile electrice aferente construcțiilor, sistemele de monitorizare și supraveghere și împrejurimile și căile de acces sunt identice cu cele descrise anterior, la celelalte gospodării de apă.

#### *Localitatea Maxineni*

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apa Maxineni se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este 1690 mp.

Gospodaria de apa Maxineni alimenteaza cu apa localitatile Maxineni, Corbu Vechi si Corbu Nou si are in componenta urmatoarele:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 115	Rev. 2

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;
- Automatizare si SCADA;
- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare, imprejmuiri si cai de acces).

Rezervorul de inmagazinare apa potabila

Rezervorul de inmagazinare apa potabila este un recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran pe o platforma betonata .

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie);

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Rezervorul se va amplasa la o cota de CT=11.03m față de nivelul mării și va avea o urmatoarele caracteristici: V= 500 mc; D=12.48 m

Amplasarea rezervorului in cadrul gospodariei de apa s-a facut tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Rezervorul de inmagazinare este prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizita, izolatie termica si incalzitoare electrice pentru prevenirea impotriva inghetului.

Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a carui actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>116</b>	Rev. <b>2</b>

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici se va prevedea un grup de pompare care asigura pe langa Qor max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Statia de pompare are in componenta :

- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 500 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduse, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Grupul de pompare apa potabila consumatori este compus din 2 electropompe ( 1 in functiune+1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- Qsp= 23.0 l/s;
- Qp= 23.0 l/s;
- Hp= 40 mCA;

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe retea de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie.

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control.

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma din betonat, armat, executată pe un strat de balast compactat.

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va procura si monta un grup electrogen pentru functionarea instalatiilor in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 117	Rev. 2

Grupul electrogen se va monta pe o platforma din betonat armat, executată pe un strat de balast compactat.

Instalația de clorinare, lucrările comune în gospodăria de apă, instalațiile electrice aferente construcțiilor, sistemele de monitorizare și supraveghere și împrejuririle și căile de acces sunt identice cu cele descrise anterior, la celelalte gospodării de apă.

c) Conducte secundare de aducțiune apa potabila

Pentru alimentarea rețelilor de distribuție din localitățile aferente UAT Maxineni se vor executa conducte secundare de aducțiune după cum urmează:

- **Conducta secundară de aducțiune GA Latinu-Voinesti** pentru alimentarea cu apă a localității Voinesti.

Conducta va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D_e = 125$  și va avea o lungime de  $L = 3,954$  m.

Conducta de aducțiune este dimensionată pentru un debit  $Q_{IIC} = 4.78$  l/s și verificarea s-a făcut pentru asigurarea presiunii minime în rețea de 7 mCA (rețea de joasă presiune) pentru funcționarea hidranților de incendiu exterior.

Conducta se vor amplasa pe stațiul verde în lungul drumului național DN23, a drumurilor comunale și de exploatare.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de camine: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajeră, evacuarea apei din camine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aducțiune a apei se vor executa subtraversări de canale de irigații/rauri și de drum.

Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

- **Conducta secundară de aducțiune Corbu Nou – Corbu Vechi** pentru alimentarea cu apă a localităților Corbu Nou și Corbu Vechi .

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>118</b>	Rev. <b>2</b>

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 200 si va avea o lungime de L= 13,394 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIIC= 2.05 l/s si verificarea s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (retea de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior.

Conducta se vor amplasa pe statiul verde in lungul drumului national DN23, a drumului comunal CD1 si a drumurilor de exploatare.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi prevazute dupa caz urmatoarele tipuri de camine: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire,camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de retea de canalizare menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aductiune a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii, a rețelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

d) Rețele de distribuție

#### **Localitatea Latinu**

Se va reabilita rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Latinu.

Rețeaua de distribuție apă potabilă reabilitata este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Rețeaua de distribuție din localitatea Latinu va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

Procentul de conectare al populatiei la rețeaua de distribuție va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Reabilitarea rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de L= 5,827 m si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru De 110 pe o lungime de 4838 m, respectiv De 63 pe o lungime de 989 m.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 119	Rev. 2

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelilor de distributie se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii (daca este cazul), a rețelilor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul). Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

*Hidranti subterani*

Se vor monta un numar de 9 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidranti prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidranti se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110.

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectati la rețele cu diametrul De 110 mm.

*Hidranti de gradina* - similar descrierii anterioare

**Localitatea Voinesti**

Se va infiinta rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Voinesti.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Rețeaua de distributie din localitatea Voinesti va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

Procentul de conectare al populatiei la rețeaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Rețeaua de distributie se va executa pe o lungime de L= 4798 m (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru De 110 pe o lungime de 1550 m, De 125 pe o lungime de 245 m, respectiv De 63 pe o lungime de 3003 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>120</b>	Rev. 2

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum. Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conductă de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

*Hidranți subterani*

Se vor monta un număr de 6 hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conductă rețelei în afara spațiului carosabil, între conductă și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conductă de lungime 2 m și diametru De 110.

Hidranții subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul De 110 mm.

*Hidranți de gradină* - similar descrierii anterioare

**Localitatea Maxineni**

Se va reabilita rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Maxineni.

Rețeaua de distribuție apă potabilă reabilitată este pozată pe domeniul public al localității și se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Rețeaua de distribuție din localitatea Maxineni va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%.

Procentul de conectare al populației la rețeaua de distribuție va fi de 100% după implementarea proiectului.

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de  $L = 9853$  m și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru De 63 pe o lungime de 4262 m, respectiv De 110 pe o lungime de 5591 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De + 0.6$  m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversări la intersecția drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraurilor (dacă este cazul). Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conductă de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

*Hidranți subterani*

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>121</b>	Rev. <b>2</b>

Se vor monta un numar de 16 hidranti in intersecțiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110.

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectati la rețele cu diametrul De 110 mm.

Hidranti de gradina - similar descrierii anterioare

### ***Localitatea Corbu Nou***

Se va reabilita rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Corbu Nou.

Rețeaua de distribuție apă potabilă reabilitata este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Reteaua de distributie din localitatea Corbu Nou va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

Procentul de conectare al populatiei la rețeaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Reteaua de distributie se va executa pe o lungime de  $L = 11641$  m (inclusiv lungime traversari) din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru De 63 pe o lungime de 8360 m, respectiv De 110 pe o lungime de 3281 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De + 0.6$  m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelei de distributie a apei se vor executa subtraversari de drum. Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

### ***Hidranti subterani***

Se vor monta un numar de 9 hidranti in intersecțiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 122	Rev. 2

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul De 110 mm.

*Hidranti de gradina* - similar descrierii anterioare

### **Localitatea Corbu Vechi**

Se va înființa rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Corbu Vechi.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Rețeaua de distribuție din localitatea Corbu Vechi va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%.

Procentul de conectare al populației la rețeaua de distribuție va fi de 100% după implementarea proiectului.

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de  $L = 4970$  m și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru De 63 pe o lungime de 2238 m, respectiv De 110 pe o lungime de 2732 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum. Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

### **Hidranti subterani**

Se vor monta un număr de 8 hidranti în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranti prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flansă, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranti subterani DN 80 mm. Hidranti se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conducta de lungime 2 m și diametru De 110.

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul De 110 mm.

*Hidranti de gradina* - similar descrierii anterioare

### **Bransamente apă**

Odată reabilitarea rețelelor sau înființarea acestorase vor realiza bransamente pentru toți consumatorii existenți aflați pe acestea și care se vor conecta.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>123</b>	Rev. <b>2</b>

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre DN 15, DN 20 si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit, cu prindere mecanica.

Bransamentele vor contine urmatoarele elemente:

- Conexiune cu colier de bransare montat prin electrofuziune pe conducta principala;
- Conducte pentru bransamentul de serviciu;
- Camin de apometru;
- Contor apa rece cu citire la distanta;
- Imbinari si fittinguri.

*Nota:* Vanele din amonte si aval de contorul de apa sunt incluse in ansamblul caminului de bransament.

Numarul de bransamente pe retelele de distributie in UAT Maxinei este de 1475.

### **UAT Salcia Tudor**

Pentru eliminarea deficientelor sistemului existent de alimentare cu apa, privind calitatea apei furnizate populatie din sursa subterana si asigurarea alimentarii cu apa a tuturor locuitorilor, se va racorda UAT Salcia Tudor la Sistemul zonal Braila.

Sistemul de alimentare cu apa nou prevazut, are in componenta:

- Gospodarie de apa in localitatea Gulianca;
- Extindere statie de clorinare in GA Salcia Tudor ;
- Conducte secundare de aductiune;
- Reabilitare retele de distributie in localitatea Cuza Voda;
- Extindere retele de distributie in localitatea Cuza Voda;
- Retea noua de distributie pentru localitatile Gulianca si Olaneasca .

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare pentru localitatile din UAT Salcia Tudor va fi de 100%.

Deasemenea se va alimenta cu apa potabila si GA Salcia Tudor (existenta) care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Salcia Tudor si Ariciu.

*Nota \** Avand in vedere ca in cadrul optiunii selectate in statia de tratare apa existenta Salcia Tudor nu se va desfasura nici un proces tehnologic (alimentarea cu apa a rezervorului de apa potabila urmand a se face din GA Gulianca ), aceasta se va redenumi Gospodarie de apa.

a) Sursa de apa potabila.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>124</b>	Rev. 2

Sursa de apa pentru alimentarea GA Gulianca nou infiintata (UAT Salcia Tudor) si a GA Salcia Tudor o constituie apa potabila preluata din Tronsonul V – GA Latinu – GA Gulianca al aductiuni principale care pleca din Complexul de inmagazinare Apollo.

### **Localitatea Gulianca**

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apa Gulianca se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este 1600 mp.

Gospodaria de apa Gulianca alimenteaza cu apa potabila localitatile Gulianca, Olaneasca, Cuza Voda si GA Salcia Tudor si are in componenta urmatoarele:

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;
- Automatizare si SCADA;
- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare, imprejmuiri si cai de acces).

### Rezervorul de inmagazinare apa potabila

Rezervorul de inmagazinare apa potabila este un recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran pe o platforma betonata .

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie);
- rezerva tampon pentru repompare spre GA Cuza Voda

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Rezervorul se va amplasa la o cota de CT= 13.5m față de nivelul mării și va avea o urmatoarele caracteristici : V= 350 mc; D= 10.92 m

Amplasarea rezervorului in cadrul gospodariei de apa s-a facut tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 125	Rev. 2

Rezervorul de inmagazinare este prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizita, izolatie termica si incalzitoare electrice pentru prevenirea impotriva inghetului.

Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a carui actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Statia de pompare are in componenta:

- Grupul de pompare alimentare aductiune;
- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 500 l; PN16;
- Recipient de hidrofor V= 750 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduse, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

*Grupul de pompare* apa potabila consumatori (Gulianca, Olaneasca) este compus din 3 electropompe (2 in functiune + 1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 11.0$  l/s;
- $Q_p = 6.5$  l/s;
- $H_p = 35$ mCA;

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici grupul de pompare asigura pe langa  $Q_{or}$  max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Grupul de pompare alimentare aductiune care asigura alimentarea localitatii Cuza Voda si GA Salcia Tudor , este compus din 2 electropompe (1 in functiune+1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 14.0$  l/s;
- $Q_p = 14.0$  l/s;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>126</b>	Rev. 2

- $H_p = 48$  mCA;

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici din localitatea Cuza Voda, grupul de pompare asigura pe langa  $Q_{or}$  max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe reseaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

In statia de pompare se vor monta debitmetre electromagnetice cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie – 2buc;

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma din betonat armat, executată pe un strat de balast compactat.

Statia de clorinare - similar descrierii anterioare

Grup electrogen fix - similar descrierii anterioare

*Instalatii electrice* - similar descrierii anterioare

*Gospodaria de cabluri* - similar descrierii anterioare

*Instalatiya de legare la pământ* - similar descrierii anterioare

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

Lucrari comune in gospodaria de apa - *similar descrierii anterioare*

*Instalatii electrice aferente constructiilor* - similar descrierii anterioare

*Sistem de supraveghere si monitorizare* - similar descrierii anterioare

*Imprejmuiri si cai de acces*

Incinta GA se va imprejmui cu stalpi si plasa bordurata zincata cu inaltime de 2m si pentru acces utilaje si personal se vor prevedea porti de acces cu  $L = 5$ m.

Incinta GA se va amenaja si se va asigura sistematizarea pe verticala inclusiv cai de acces spre obiectele din incinta.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 127	Rev. 2

### ***Gospodaria de apa potabila Salcia Tudor***

In vederea asigurarii calitatii apei potabile distribuite consumatorilor, gospodaria de apa Salcia Tudor existenta se va racorda la Sistemul zonal Braila.

*Nota \** Avand in vedere ca in cadrul optiunii selectate in statia de tratare apa existenta Salcia Tudor nu se va desfasura nici un proces tehnologic (alimentarea cu apa a rezervorului de apa potabila urmand a se face din GA Gulianca), aceasta se va redenumi Gospodarie de apa.

In gospodaria de apa Salcia Tudor se vor executa urmatoarele lucrari:

➤ Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionarii sistemului de alimentare cu apa.

Camine

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

Extindere statie de clorinare

Pentru realizarea dezinfectiei apei livrate consumatorilor se prevede o instalatie de clorinare cu NAOCl.

Statia de clorinare - similar descrierii anterioare

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

### ***b) Conducte secundare de aductiune apa potabila***

Pentru alimentarea retelelor de distributie din localitatile aferente UAT Salcia Tudor se vor executa conducte secundare de aductiune dupa cum urmeaza.

- **Conducta secundara de aductiune GA Gulianca-Olaneasca** pentru alimentarea cu apa a localitatii Olaneasca .

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 110 si va avea o lungime de L= 2674 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit Q=2.42 /s.

Conducta se vor amplasa pe statiul verde in lungul drumului national DN23 si a drumurilor comunale.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>128</b>	Rev. 2

Pe traseul conductei de aducțiune fi prevazute camine, repartizate dupa caz in: camine de golire;camine de aerisire-dezaerisire,camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aducțiune a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigații, a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor.. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protecție, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

• **Conducta secundara de aducțiune GA Gulianca-Cuza Voda** pentru alimentarea cu apa a GA Salcia Tudor și a localității Cuza Voda care are 2 tronsoane după cum urmează:

➤ **Tronsonul I- GA Gulianca-Camin racord spre GA Salcia Tudor**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 200 și va avea o lungime de L= 9147 m.

Conducta de aducțiune este dimensionata pentru un debit QIIC=8.18 l/s și verificarea s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in rețea de 7 mCA (rețea de joasa presiune) pentru functionarea hidranților de incendiu exterior din localitatea Cuza Voda.

Conducta se vor amplasa pe statiul verde in lungul drumului judetean DJ202A .

Pe traseul conductei de aducțiune fi prevazute camine, repartizate dupa caz in: camine de golire;camine de aerisire-dezaerisire,camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>129</b>	Rev. 2

Pe traseul conductei de aducțiune a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigații, a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### ➤ **Tronsonul II - Camin racord spre GA Salcia Tudor - Cuza Voda**

Conducta va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D=160$  și va avea o lungime de  $L=4129$  m.

Conducta de aducțiune este dimensionată pentru un debit  $Q_{IIC}=5.88$  l/s și verificarea s-a făcut pentru asigurarea presiunii minime în rețea de 7 mCA (rețea de joasă presiune) pentru funcționarea hidranților de incendiu exterior din localitatea Cuza Voda.

Conducta se vor amplasa pe stațiul verde în lungul drumului județean DJ202A.

Pe traseul conductei de aducțiune fi prevăzute cămine, repartizate după caz în: cămine de golire; cămine de aerisire-deaerisire, cămine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din căminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajeră, evacuarea apei din cămine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aducțiune a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigații, a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

#### **c) Rețele de distribuție**

##### **Localitatea Gulianca**

Se va înființa rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Gulianca.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>130</b>	Rev. 2

Reteaua de distributie se va executa pe o lungime de  $L= 8630$  m si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru  $D_e 63$  pe o lungime de 6045 m, respectiv  $D_e 110$  pe o lungime de 2585 m.

Reteaua de distributie din localitatea Gulanca va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

Procentul de conectare al populatiei la reseaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $D_e+0.6$ m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelei de distributie a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii, a rețelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

*Hidranți subterani*

Se vor monta un numar de 8 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru  $D_e 110$ .

Hidrantii subterani de incendiu vor fi conectati la retele cu diametrul  $D_e 110$  mm.

*Hidranți de gradina* - similar descrierii anterioare

### **Localitatea Olaneasca**

Se va infiinta rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității *Olaneasca*.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Reteaua de distributie din localitatea Olaneasca va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

Procentul de conectare al populatiei la reseaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>131</b>	Rev. <b>2</b>

Reteaua de distributie se va executa pe o lungime de  $L= 7658$  m si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru  $De 63$  pe o lungime de  $5014$  m, respectiv  $De 110$  pe o lungime de  $2644$  m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De+0.6m$ . Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de  $-1,20$  m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelei de distributie a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigații, a rețelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

*Hidranți subterani*

Se vor monta un numar de 7 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim  $500$  m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN  $80$  mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime  $2$  m si diametru  $De 110$ .

Hidrantii subterani de incendiu vor fi conectati la rețele cu diametrul  $De 110$  mm.

*Hidranți de gradina* - similar descrierii anterioare

***Localitatea Cuza Voda***

Se va reabilita rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Cuza Voda.

Rețeaua de distribuție apă potabilă reabilitata este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Reteaua de distributie din localitatea Cuza Voda va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de  $100\%$ .

Procentul de conectare al populatiei la rețeaua de distributie va fi de  $100\%$  dupa implementarea proiectului.

Reteaua de distributie se va reabilita pe o lungime de  $L= 9083$  m si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru  $De 63$  pe o lungime de  $7619$  m,  $De 110$  pe o lungime de  $1229$  m, respectiv  $De 160$  pe o lungime de  $235$  m.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 132	Rev. 2

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De+0.6m$ . Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de  $-1,20 m$  fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversari de drum. Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

Se va extinde rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Cuza Voda.

Extinderea rețelei de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Reteaua de distribuție se va executa pe o lungime de  $L= 1251 m$  si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru  $De 63$ .

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De+0.6m$ . Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de  $-1,20 m$  fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigații (daca este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul). Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

*Hidranți subterani*

Se vor monta un numar de 4 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru  $De 110$ .

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectati la rețele cu diametrul  $De 110 mm$ .

*Hidranți de gradina* - similar descrierii anterioare

*Bransamente apa* - similar descrierii anterioare

*Nota:* Vanele din amonte si aval de contorul de apa sunt incluse in ansamblul caminului de bransament.

Numarul de bransamente pe rețelele de distribuție in UAT Salcia Tudor este de 753.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 133	Rev. 2

## UAT Romanu

Pentru eliminarea deficientelor sistemului existent de alimentare cu apa, privind calitatea apei furnizate populatie din sursa subterana, se va racorda UAT Romanula Sistemul zonal Braila.

Sistemul de alimentare cu apa existent are in componenta:

- Statie de tratare apa potabila (STAP) in localitatea Oancea;
- Gospodarie de apa in localitatea Romanu;
- Conducta secundara de aductiune;
- Retele de distributie in localitatile Oancea si Romanu.

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare a localitatilor Oancea si Romanu va fi de 100%.

Reteaua de distributie din localitatile Oancea si Romanu are in prezent un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%, acesta ramanand neschimbat si dupa implementarea proiectului.

### *a) Sursa de apa potabila.*

- Sursa de apa pentru alimentarea GA Oancea (UAT Romanu) o constituie apa potabila preluata din Tronsonul II –Camin racord spre GA Muchea - Camin racord spre GA Oancea al aductiunii principale.

*Nota: \* Avand in vedere ca in cadrul optiunii selectate in statia de tratare apa existenta Oancea nu se va desfasura nici un proces tehnologic (alimentarea cu apa a rezervorului de apa potabila urmand a se face din Complexul de inmagazinare Apollo ), aceasta se va redenumi Gospodarie de apa.*

### **b) Pentru alimentarea GA Oancea (existent) si a GA Romanu (existent), se vor executa urmatoarele lucrari pentru alimentarea sistemului:**

- **Conducta secundara de aductiune spre GA Oancea** (racordata la aductiunea principala GA Latinu) (nou prevazuta) pentru alimentarea cu apa a gospodariei de apa din localitatea Oancea.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 125 si va avea o lungime de L= 3910m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC=4.34/s.

Conducta se vor amplasa pe statiul verde in lungul drumului comunal DC2.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi prevazute camine repartizate dupa caz in: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>134</b>	Rev. 2

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajeră, evacuarea apei din camine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

- **Reabilitare Conducta secundară de aducțiune GA Oancea – GA Romanu** pentru alimentarea cu apă a gospodăriei de apă Romanu.

Conducta va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D=160$  și va avea o lungime de  $L=6830$  m.

Această conductă reprezintă 87.23% din lungimea totală a aducțiunii GA Oancea - GA Romanu.

Conducta de aducțiune este dimensionată pentru un debit  $Q_{IC}=3.32$  l/s.

Conducta se va amplasa pe stațiul verde în lungul drumului comunal DC2.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute camine, repartizate după caz în: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajeră, evacuarea apei din camine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **c) Gospodăria de apă Oancea**

În vederea asigurării calității apei potabile distribuite consumatorilor, gospodăria de apă Oancea, existentă, se va racorda la Sistemul zonal Braila.

*Nota: \* Având în vedere că în cadrul opțiunii selectate în stația de tratare apă existentă Oancea nu se va desfășura nici un proces tehnologic (alimentarea cu apă a rezervorului de apă*

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>135</b>	Rev. 2

potabila urmand a se face din Complexul de inmagazinare Apollo ), aceasta se va redenumi Gospodarie de apa.

In gospodaria de apa se vor executa urmatoarele lucrari:

➤ Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionarii sistemului de alimentare cu apa,

Camine

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere in SCADA pe conducta de alimentare retea de distributie;

Extindere statia de clorinare

Pentru realizarea dezinfectiei apei livrate consumatorilor se prevede o instalatie de clorinare cu NaOCl.

Statia de clorinare are in componenta urmatoarele:

- Rezervor stocare si consum NaOCl;
- Pompe dozatoare NaOCl;
- Analizoare de clor rezidual;
- Panou de comanda si control al dozei de NaOCl;

Statia de clorinare se va monta in cladirea statiei existente din incinta gospodariei, functie de spatiul disponibil.

Se vor prevedea dotări PSI de prima intervenție în cazul unui eventual incendiu.

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

## **SISTEMUL REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI**

Dezvoltarea **Sistemului Regional Gropeni** pe o arie extinsa a judetului Braila are drept scop reducerea pe cat posibil a deficientelor legate de alimentarea cu apa pentru localitatile din judet care, fie nu dispun de sisteme de alimentare cu apa, fie sursa de apa nu este corespunzatoare din punct de vedere calitativ, dar si cantitativ, iar rezolvarea punctuala a acestor probleme (deficiente) nu este posibila sau este costisitoare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>136</b>	Rev. 2

Aceasta concepie a Sistemului Regional are avantajul ca faciliteaza racordarea localitatilor si prelevarea apei potabile, fara a fi necesare investitii ulterioare pentru potabilizare.

**Sistemul Regional de alimentare cu apa Gropeni**, dupa realizarea lucrarilor propuse pentru etapa 2014-2020, va deservi cu apa potabila urmatoarele:

- Sistemul Regional Gropeni Centru va asigura alimentarea cu apa a localitatilor **Gropeni** (UAT Gropeni), **Movila Miresii** (UAT Movila Miresii) si **Mircea Voda** (UAT Mircea Voda)
- Sistemul Regional Gropeni Vest va asigura alimentarea cu apa a localitatilor localitatilor **Faurei** (UAT Faurei), **Jirlau** (UAT Jirlau), **Galbenu**, **Drogu**, **Pantecani**, **Satuc** si **Zamfiresti** (UAT Galbenu) si **Visani**, **Caineni-Bai** si **Plasoiu** (UAT Visani)
- Sistemul Regional Gropeni Sud-Est va asigura alimentarea cu apa a localitatilor **Tichilesti** (UAT Tichilesti), **Stancuta**, **Stanca**, **Polizesti** si **Cuza Voda** (UAT Stancuta) si a localitatilor din UAT **Bertestii de Jos**, precum si **oraşul Insuraţei** (inclusiv localitatea parte a orasului: **Dropia**)
- Sistemul Regional Gropeni Sud-Vest va asigura alimentarea cu apa a localitatilor **Batogu**, **Ionesti**, **Ciresu**, **Scarlatesti**, **Vultureni** (UAT Ciresu), **Ulmu**, **Jugureanu** (UAT Ulmu), **Dudescu** si **Zavoaia** (UAT Zavoaia), **Dudesti**, **Tataru** (UAT. Dudesti), **Pribeagu** (UAT Rosiori), **Ciocile**, **Chichinetu**, **Chioibasesti** si **Odaieni** (UAT Ciocile)

Sursa de apa pentru intregul Sistem Regional Gropeni va fi asigurata prin intermediul Captarii de suprafata din fluviu Dunarea, existenta la Gropeni. Urmare a extinderii sistemului prin racordarea unor noi localitati alimentate din STAP Gropeni s-a prevazut suplimentarea cantitatii de apa potabila in STAP Gropeni prin preluarea unui debit de cca. 122 l/s din STAP Chiscani prin intermediul conductei de aductiune apa potabila STAP Chiscani-Tichilesti-STAP Gropeni.

Prin intermediul STAP Gropeni se asigura alimentare cu apa a localitatilor racordate la Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni.

Conducta de aductiune apa potabila STAP Gropeni-GA Ianca, executata pe POS Mediu, a fost dimensionata astfel incat sa asigure alimentarea cu apa a localitatilor care se vor racorda la sistem regional prin prezentul proiect.

## **SISTEMUL REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI - CENTRU**

Sistemul Regional Gropeni Centru va asigura alimentarea cu apa a localitatilor **Gropeni** (UAT Gropeni), **Movila Miresii** (UAT Movila Miresii) si **Mircea Voda** (UAT Mircea Voda).

Sursa de apa pentru intregul Sistem Regional Gropeni va fi asigurata prin intermediul Captarii de suprafata din fluviu Dunarea, existenta la Gropeni. Urmare a extinderii sistemului prin racordarea unor noi localitati alimentate din STAP Gropeni s-a prevazut suplimentarea cantitatii de apa potabila in STAP Gropeni prin preluarea unui debit de cca. 122 l/s din STAP



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 137	Rev. 2

Chiscani prin intermediul conductei de aducțiune apă potabilă STAP Chiscani-Tichilești-STAP Gropeni.

Conducta de aducțiune apă potabilă STAP Gropeni-GA Ianca, executată pe POS Mediu, a fost dimensionată astfel încât să asigure alimentarea cu apă a localităților care se vor racorda la sistem regional prin prezentul proiect.

Lucrările propuse pentru racordarea localităților la sistemul regional Gropeni Centru sunt:

- lucrări în UAT Gropeni pentru asigurarea alimentării cu apă a noilor consumatori racordați la sistemul regional Gropeni.
- reabilitarea unui tronson din conductă de aducțiune (GA Gropeni – cămin contorizare existent, Gropeni, Tichilești).
- reabilitarea rețelelor de distribuție în Gropeni, Movila Miresii și Mirecea Voda;
- lucrări în UAT Mircea Voda pentru asigurarea alimentării cu apă a noilor consumatori racordați la sistemul regional Gropeni Centru.
- se vor reabilita și extinde rețelele de distribuție în Mircea Voda
- cămin contorizare existent pentru UAT Râmnicelu și UAT Gemenele;
- Reabilitare aducțiune de la GA Movila Miresii până la căminul de contorizare existent pentru UAT Râmnicelu și UAT Gemenele.

### **UAT Gropeni**

Pentru eliminarea pierderilor de apă din sistemul existent de alimentare și distribuție din localitatea **Gropeni** (UAT Gropeni) se vor reabilita conductele de aducțiune și distribuție.

#### **a) Sursa de apă potabilă.**

Sursa de apă pentru alimentarea localității **Gropeni** (UAT Gropeni) o constituie apă potabilă pompată din stația de tratare Gropeni. Localitatea Gropeni dispune de un rezervor de înmagazinare și o gospodărie de apă.

#### **b) Conducta de aducțiune apă potabilă**

Pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Gropeni se va reabilita un tronson din conductă de aducțiune (GA Gropeni – cămin contorizare existent, Gropeni, ).

Rețeaua de aducțiune apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se va amplasa la baza digului existent și în acostamentul drumului de acces spre gospodăria de apă.

Conducta va fi poziționată în paralel cu conductă existentă din OL Dn 250 mm.

Conducta va fi executată din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D_e$  250 mm și va avea o lungime de  $L = 933$  m.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>138</b>	Rev. <b>2</b>

Racordarea pe capete a conductei de aducțiune se va face între două camine de vane existente.

Pe traseul conductei de aducțiune nu vor fi prevăzute alte tipuri de camine de vane.

Pe traseul conductei de aducțiunea apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **c) Gospodăria de apă**

Pentru înmagazinarea apei există un rezervor cu capacitatea de 200 mc, amplasat în incinta gospodăriei de apă Gropeni.

Rețeaua de distribuție asigură alimentarea cu apă potabilă a localității.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, în acostamentul drumului și în carosabil în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de 13.214 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 63 mm și De 160 mm.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **d) Căminele de vane - similar descrierii anterioare**

#### **Hidranți subterani**

Hidranții se vor monta în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m, conform ORDIN nr. 3218 din 19 decembrie 2016. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-a prevăzut un număr de 4 hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zona.

#### **Branșamente apă**

Odată cu realizarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>139</b>	Rev. 2

Pe toata lungimea rețelei s-a propus un număr de 1362 branșamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Branșamentele vor fi realizate din țeava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre De 25mm, De 32 mm si De 63 mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanica.

Branșamentele vor conține următoarele elemente:

- Conexiune cu colier de branșare montat prin electrofuziune pe conducta principala;
- Conducte pentru branșamentul de serviciu;
- Cămin de apometru;
- Contor apa rece cu citire la distanta;
- Îmbinări si fittinguri.

### **UAT Movila Miresii**

Pentru eliminarea pierderilor de apa din sistemul existent de alimentare si distribuție din localitatea **Movila Miresii** (*UAT Movila Miresii* ) se vor reabilita conductele de aducțiune si distribuție.

#### ***a) Sursa de apa potabila.***

Sursa de apa pentru alimentarea localitati in **Movila Miresii** (*UAT Movila Miresii*) o constituie apa potabila pompata din stația de tratare Gropeni. *GA Movila Miresii* dispune de doua rezervoare de înmagazinare si o gospodărie de apa.

#### ***b) Conducta de aducțiune apa potabila***

Pentru alimentarea cu apa potabila a localităților Gemenele si Râmnicelu se va reabilita un tronson din conducta de aducțiune (GA Movila Miresii – cămin contorizare existent pentru UAT Râmnicelu si UAT Gemenele ).

Rețeaua de aducțiune apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, in acostamentul drumului si in carosabil in funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Conducta va fi poziționata in paralel cu conducta existenta din azbo Dn 200 mm.

Conducta va fi executata din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 225 mm si va avea o lungime de L= 10.028 m.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de distribuție, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii. Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată Ø 5 –

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>140</b>	Rev. 2

10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Pe traseul conductei de aducțiunea apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **c) Gospodăria de apă**

Pentru înmagazinarea apei există două rezervoare cu capacitatea de 500 mc fiecare, amplasate în incinta gospodăriei de apă Movila Miresii.

Rețeaua de distribuție asigură alimentarea cu apă potabilă a localității.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, în acostamentul drumului și în carosabil în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de 13.083 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 63 mm și De 200 mm.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

### *Hidranți subterani*

Hidranții se vor monta în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m, conform ORDIN nr. 3218 din 19 decembrie 2016. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-a prevăzut un număr de 8 hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zona.

### *Branșamente apă*

Odată cu realizarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>141</b>	Rev. <b>2</b>

Pe toata lungimea rețelei s-a propus un număr de 1106 branșamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Branșamentele vor fi realizate din țeava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre De 20 mm, De 25 mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanica.

Branșamentele vor conține următoarele elemente:

- Conexiune cu colier de branșare montat prin electrofuziune pe conducta principala;
- Conducte pentru branșamentul de serviciu;
- Cămin de apometru;
- Contor apa rece cu citire la distanta;
- Îmbinări si fittinguri.

### **UAT Mircea Vodă**

Pentru eliminarea pierderilor de apa din sistemul existent de alimentare si distribuție din localitatea **Mircea Voda** (*UAT Mircea Voda* ) se vor reabilita si extinde conductele de distribuție.

#### **a) Sursa de apa potabila.**

Sursa de apa pentru alimentarea localitati in **Mircea Voda** (*UAT Mircea Voda* ) este asigurata prin racordarea la Sistemul Regional Gropeni, la aductiunea Ianca-Faurei.

Localitatea Mircea Voda dispune de doua rezervoare de inmagazinare (gospodarie de apa).

#### **b) Gospodăria de apa**

Pentru înmagazinarea apei exista doua rezervoare cu capacitatea de 300 mc fiecare, amplasate in incinta gospodăriei de apa Mircea Voda.

**c) Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, in acostamentul drumului si in carosabil in funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.**

Rețeaua de distribuție se va reabilita pe o lungime de 13.083 m (inclusiv lungime traversări), se va extinde pe o lungime de 240 m (str. Veterinarilor) si se va executa din conducte de polietilena de înalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 63 mm si De 110 mm.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>142</b>	Rev. 2

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protecție, etanșata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

*Hidranți subterani*

Hidranții se vor monta in intersecțiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m, conform ORDIN nr. 3218 din 19 decembrie 2016. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fonta, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-a prevăzut un număr de 7 hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spațiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau clădirilor din zona.

*Branșamente apa*

Odată cu realizarea rețelei de alimentare cu apa se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Pe toata lungimea rețelei s-a propus un număr de 1034 branșamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Branșamentele vor fi realizate din țeava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre De 20 mm, De 25 mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanica.

Branșamentele vor conține aceleasi elemente.

## **SISTEMUL REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI – VEST**

*Sistemul Regional Gropeni Vest* va asigura alimentarea cu apa a localitatilor **Faurei** (UAT Faurei), **Jirlau** (UAT Jirlau), **Galbenu**, **Drogu**, **Pantecani**, **Satuc** si **Zamfiresti** (UAT Galbenu) si **Visani**, **Caineni-Bai** si **Plasoiu** (UAT Visani).

Sursa de apa pentru intregul Sistem Regional Gropeni va fi asigurata prin intermediul Captarii de suprafata din fluviu Dunarea, existenta la Gropeni. Urmare a extinderii sistemului prin racordarea unor noi localitati alimentate din STAP Gropeni s-a prevazut suplimentarea cantității de apa potabila in STAP Gropeni prin preluarea unui debit de cca. 122 l/s din STAP Chiscani prin intermediul conductei de aductiune apa potabila STAP Chiscani-Tichilesti-STAP Gropeni.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>143</b>	Rev. 2

Conducta de aductiune STAP Chiscani – Tichilesti – STAP Gropeni este o conducta nou-pre vazuta pentru asigurarea necesarului de apa pentru localitatile alimentate din Sistemul regional Gropeni. Conducta de aductiune va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametrul De 500 mm si va avea o lungime de  $L = 14590$  m.

S-a optat pentru aductiune cu apa potabila din STAP Chiscani in STAP Gropeni si nu extindere STAP Gropeni conform Master Plan deoarece statia de tratare chiscani dispune de echipamentele tehnologice montate care pot asigura tratarea unui debit de 1000 l/s apa bruta.

Inca de faza de executie de pe POS mediu s-a avut in vedere ca alimentare acu apa potabila sa se faca intr.-un sistema centralizat din cele 2 surse care tratarea apa de suprafata (STAP Chiscani si STAP Gropeni).

Conducta de aductiune apa potabila STAP Gropeni-GA Faurei, executata pe POS Mediu, a fost dimensionata astfel incat sa asigure alimentarea cu apa a localitatilor din centru , vest ,sud vest care se vor racorda la sistem regional prin prezentul proiect.

Lucrarile propuse pentru racordarea localitatilor la sistemul regional Gropeni Vest sunt:

- reabilitarea unui tronson din conducta de aductiune (de la iesire din localitatea Făurei si pana in localitatea Jirlău).
- Reabilitare si extindere retele de distributie in Jirlau;
- pentru alimentarea cu apa potabila a localităților *Galbenu, Drogu, Zamfiresti, Sătuc si Pântecani (UAT Galbenu)* se va executa o conducta de aducțiune cu doua ramificații.
- infiintare rezervor nou de 500 mc in Visani.
- infiintare rezervor nou de 600 mc in Jirlau.

### **UAT Făurei**

#### **a) Sursa de apa potabila**

Cantitatea de apa necesara consumatorilor din localitatea Făurei este prelevata din racordul la Sistemul Regional Gropeni, aducțiunea Ianca – Făurei. Localitatea Făurei dispune de un rezervor de înmagazinare si o gospodărie de apa.

#### **b) Conducta de aducțiune apa potabila**

Pentru alimentarea cu apa potabila a localităților Jirlău si Vișani se va reabilita un tronson din conducta de aducțiune (de la iesire din localitatea Făurei si pana in localitatea Jirlău).

Rețeaua de aducțiune apă potabilă este pozată pe domeniul public al localităților si se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, in acostamentul drumului si in carosabil in funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Conducta va fi poziționata in paralel cu conducta existenta din azbo Dn 200 mm.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>144</b>	Rev. 2

Conducta de aducțiune Faurei – Jirlau va fi executată din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu lungimea de  $L = 2.898$  m și diametru  $D = 200$  mm și  $D = 225$  mm și va avea o lungime de  $L = 6.746$  m în lungime totală de  $9,644$  m.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Pe traseul conductei de aducțiunea apei se vor executa subtraversări de drum, subtraversări cale ferată și subtraversare râu.

Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

#### c) *Gospodăria de apă*

Pentru înmagazinarea apei există un rezervor cu capacitatea de  $2500$  mc, amplasat în incinta gospodăriei de apă Făurei.

#### d) *Automatizare și SCADA pentru GA - similar descrierii anterioare*

#### e) *Stație de pompare*

Pentru alimentarea cu apă potabilă a consumatorilor casnici și non casnici se va prevedea un grup de pompare care asigură pe lângă  $Q_{\text{omax}}$  pentru consumatori și debitul de incendiu ( $5$  l/s).

##### *Automatizarea stațiilor de pompare apă*

- 1 + 1 electropompe, montate în mediu uscat;
- tablou electric și de automatizare cu pornire directă/SD care asigură toate funcțiile și protecțiile necesare;
- pompă cu senzori de nivel – senzor pentru delimitarea spațiului uscat care trebuie să comunice cu tabloul de automatizare și control și apoi mai departe către sistemul SCADA;
- traductor de nivel hidrostatic pentru nivel minim (oprire pompă), maxim (pornire pompă) și de avarie;
- instalații hidraulice complete (conducte, robinete de secționare, clapetă antiretur) cu montare și funcționare în mediu cu umiditate ridicată;
- instalații electrice de comandă și de automatizare complete, inclusiv integrare în sistemul SCADA;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 145	Rev. 2

- instalație de iluminat interioară, adică a spațiului uscat – cel în care intervine operatorul uman;
- instalație de ventilație naturală (priză de aer proaspăt pentru spațiul uscat și gura de evacuare aer viciat pentru rezervorul de colectare);
- instalație fixă de ventilație forțată;

Stația de pompare are in componenta :

- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 1500 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.

Grupul de pompare este compus din 2 electropompe ( 1 in funcțiune +1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are următoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 18.6$  l/s;
- $Q_p = 18.6$  l/s;
- $H_p = 45$  mCA;

Fiecare pompa este prevăzută cu robinete de izolare, clapeta de reținere si manometre pe aspirație si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor funcționa automat in funcție de presiunea apei din rețeaua de aducțiune. (Făurei - Jirlău - Vișani).

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situații de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele stației de pompare se vor monta intr-un imobilul existent cu toate utilitățile necesare.

Grupul de pompare va fi prevăzut cu tablou electric de comanda si control

#### *Grup electrogen fix*

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va procura si monta un grup electrogen pentru funcționarea instalațiilor in cazul întreruperii alimentarii cu energie electrica.

Rețeaua de distribuție asigura alimentarea cu apă potabilă a localității.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, in acostamentul drumului si in carosabil in funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de 968 m (racord stație epurare Faurei) si se va executa din conducte de polietilena de înalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru De 110 mm.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>146</b>	Rev. 2

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De+0.6m$ . Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de  $-1,20$  m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protecție, etanșata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

#### *Căminele de vane*

Pe traseul rețelei de distribuție vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de distribuție, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

#### **UAT Jirlău**

Pentru eliminarea deficientelor sistemelor existente de alimentare cu apa, privind calitatea apei furnizate populație din surse subterane, localitatea Jirlau (*UAT Jirlău*) se va racorda la Sistemul zonal Gropeni (la rezervorul de apa din Jirlău).

##### ***a) Sursa de apa potabila.***

Sursa de apa pentru alimentarea localitatii Jirlau (*UAT Jirlău*) o constituie apa potabila pompata din gospodăria de apa Făurei.

##### ***b) Conducta de aducțiune apa potabila***

Pentru alimentarea cu apa potabila a localității Jirlau (*UAT Jirlău*) se va executa o conducta de aducțiune cu doua ramificații.

Rețeaua de aducțiune apă potabilă este pozată pe domeniul public al localităților si se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, in acostamentul drumului si in carosabil in funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Conducta de aducțiune Jirlău este dimensionata pentru un debit  $Q= 13.59$  l/s.

Conducta de aducțiune Jirlău va fi executata din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu o lungime de  $L= 5.250$  m, cu diametru  $De 180$  mm.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 147	Rev. 2

Pe traseul conductei de aducțiunea apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **c) Gospodăria de apa**

Terenul pe care este amplasată gospodăria de apă Jirlău se află pe domeniu public.

Gospodăria de apă Jirlău are în componența următoarele:

- Rezervor de înmagazinare;
- Stație de pompare;
- Stație de clorinare;
- Grup electrogen fix.

*Automatizarea stațiilor de pompare apă - similar descrierii anterioare*

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

### **d) Rezervorul de înmagazinare apă potabilă**

Există un rezervor cu o capacitate de 220 mc care nu face față noului consum și este nevoie de realizarea unui rezervor suplimentar.

Rezervorul de înmagazinare apă potabilă (suplimentar) este un recipient metalic, cilindric vertical montat supradimensionat pe o platformă betonată.

Rezervoarele sunt destinate stocării apei potabile cu rolul de a acumula apă în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie în cazul scoaterii din funcțiune a conductei de aducțiune (avarie);

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Rezervorul (suplimentar) se va amplasa la o cota de CT = 51.46 m față de nivelul mării și va avea următoarele caracteristici : V= 600 mc; D= 12.5 m

Amplasarea rezervorului în cadrul gospodăriei de apă s-a făcut ținând cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>148</b>	Rev. 2

Rezervorul de înmagazinare este prevăzut cu racorduri de intrare/ ieșire apă potabilă, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizită, izolație termică și încălzitoare electrice pentru prevenirea împotriva înghețului.

Pe conducta de intrare a apei potabile în rezervor se prevede un robinet de închidere setat cu acționare electrică a cărei acționare este comandată de traductorul de nivel aferent rezervorului.

#### *Stație de pompare*

Pentru alimentarea cu apă potabilă a consumatorilor casnici și non casnici se va prevedea un grup de pompare care asigură pe lângă Qormax pentru consumatori și debitul de incendiu (5 l/s).

Stația de pompare are în componență :

- Grupul de pompare apă potabilă consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 1500 l; PN16;
- Tabloul electric de comandă și control.

Grupul de pompare este compus din 2 electropompe (1 în funcțiune + 1 în rezervă) cu convertizor de frecvență și are următoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 13.59$  l/s;
- $Q_p = 13.59$  l/s;
- $H_p = 60$  mCA;

Fiecare pompă este prevăzută cu robinete de izolare, clapeta de reținere și manometre pe aspirație și pe refulare. În cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor funcționa automat în funcție de presiunea apei pe rețeaua de distribuție.

Electropompa aflată în rezervă poate fi folosită pentru situații de urgență pentru suplimentarea debitului necesar.

Fiecare grup de pompare va fi prevăzut cu tablou electric de comandă și control.

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platformă betonată.

*Stația de clorinare* - similar descrierii anterioare

*Instalații de încălzire* - similar descrierii anterioare

*Instalații de ventilație și climatizare* - similar descrierii anterioare

*Instalații sanitare* - similar descrierii anterioare

*Grup electrogen fix* - similar descrierii anterioare

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>149</b>	Rev. 2

### Localitatea Jirlău

Reabilitarea și extinderea rețelei de distribuție se va executa pe o lungime de 12.906 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 63 mm și De 110 mm. Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

Extinderea rețelei de distribuție se va executa pe o lungime de 620 m și se va executa din conducte de polietilena de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametrul De 63 mm.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

### Hidranți subterani

Hidranții se vor monta în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m, conform ORDIN nr. 3218 din 19 decembrie 2016. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-a prevăzut un număr de 4 hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zona.

### Branșamente apa

Odată cu realizarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

### Localitatea Jirlău

Pe toată lungimea rețelei s-a propus un număr de 1542 branșamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Branșamentele vor fi realizate din țeava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre De 25 mm, De 32 mm și De 63 mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanică.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>150</b>	Rev. <b>2</b>

## **UAT Galbenu**

Pentru eliminarea deficiențelor sistemelor existente de alimentare cu apă, privind calitatea apei furnizate populației din surse subterane, localitățile *Galbenu, Drogu, Zamfiresti, Sătuc și Pântecani (UAT Galbenu)* se vor racorda la Sistemul zonal Gropeni.

### **a) Sursa de apă potabilă.**

Sursa de apă pentru alimentarea localităților *Galbenu, Drogu, Zamfiresti, Sătuc și Pântecani (UAT Galbenu)* o constituie apa potabilă pompata din gospodăria de apă Făurei.

### **b) Conducta de aducțiune apă potabilă**

Pentru alimentarea cu apă potabilă a localităților *Galbenu, Drogu, Zamfiresti, Sătuc și Pântecani (UAT Galbenu)* se va executa o conductă de aducțiune cu două ramificații.

Rețeaua de aducțiune apă potabilă este pozată pe domeniul public al localităților și se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, în acostamentul drumului și în carosabil în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Ramura de aducțiune Sătuc Galbenu este dimensionată pentru un debit  $Q=9.89$  l/s.

Ramura de aducțiune Sătuc - Pântecani este dimensionată pentru un debit  $Q=9.08$  l/s respectiv  $Q=6.17$  l/s.

Ramura de aducțiune Sătuc Galbenu va fi executată din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu o lungime de  $L=2.805$  m, cu diametru  $D=140$  mm.

Ramura de aducțiune Sătuc - Pântecani va fi executată din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D=140$  mm cu o lungime de  $L=274$  m și  $D=125$  mm cu o lungime de  $L=1.513$  m.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare.

Pe traseul conductei de aducțiunea apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conductă de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **c) Gospodăria de apă**

Terenul pe care este amplasată gospodăria de apă Galbenu se află pe domeniu public.

Automatizare și SCADA - similar descrierii anterioare

### **d) Rețele de distribuție**

Rețeaua de distribuție asigură alimentarea cu apă potabilă a localității Galbenu.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localităților și se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, în acostamentul drumului și în carosabil în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>151</b>	Rev. <b>2</b>

### ***Localitatea Galbenu***

Reabilitarea rețelei de distribuție se va executa pe o lungime de 7.834 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilena de înalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 63 mm și De 110 mm.

### ***Branșamente apa***

Odată cu realizarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta. Pe toată lungimea rețelei s-a propus un număr de 361 branșamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Branșamentele vor fi realizate din țeava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre De 20mm, De 25mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanică.

Branșamentele vor conține următoarele elemente:

- Conexiune cu colier de branșare montat prin electrofuziune pe conducta principală;
- Conducte pentru branșamentul de serviciu;
- Cămin de apometru;
- Contor apă rece cu citire la distanță;
- Îmbinări și fittinguri.

### ***Localitatea Drogu***

Reabilitarea rețelei de distribuție se va executa pe o lungime de 6.483 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilena de înalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 63 mm și De 110 mm.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

### ***Hidranți subterani***

Hidranții se vor monta în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m, conform ORDIN nr. 3218 din 19 decembrie 2016. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-a prevăzut un număr de 4 hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 152	Rev. 2

conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zona.

#### *Branșamente apa*

Odată cu realizarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza branșamente pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta. Pe toată lungimea rețelei s-a propus un număr de 297 branșamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Branșamentele vor fi realizate din țeava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre De 20mm, De 25mm și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de branșare întărit cu prindere mecanică.

Branșamentele vor conține următoarele elemente:

- Conexiune cu colier de branșare montat prin electrofuziune pe conducta principală;
- Conducte pentru branșamentul de serviciu;
- Cămin de apometru;
- Contor apă rece cu citire la distanță;
- Îmbinări și fittinguri.

#### **UAT Vișani**

Pentru eliminarea deficiențelor sistemelor existente de alimentare cu apă, privind calitatea apei furnizate populației din surse subterane, localitățile *Vișani, Căineni-Băi, Plăsoiu (UAT VISANI)* se vor racorda la Sistemul zonal Gropeni (la rezervorul de apă din Vișani).

##### **a) Sursa de apă potabilă.**

Sursa de apă pentru alimentarea localităților *Vișani, Căineni-Băi, Plăsoiu (UAT VISANI)* o constituie apa potabilă pompată din gospodăria de apă Făurei.

##### **b) Conducta de aducțiune apă potabilă**

Pentru alimentarea cu apă potabilă a localităților *Vișani, Căineni-Băi, Plăsoiu (UAT VISANI)* și *Drogu și Zamfirești (UAT Galbenu)* se vor executa două conducte de aducțiune principale.

Conducta de aducțiune de la GA Vișani către localitățile Căineni-Băi și Plăsoiu este pompată prin intermediul unui grup de pompare cu un debit de  $Q=8.24$  l/s și  $H=65$  mCA.

Conducta de aducțiune de la GA Visani către Zamfirești și Drogu este pompată prin intermediul unui grup de pompare cu un debit de  $Q=10.52$  l/s și  $H=65$  mCA.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 153	Rev. 2

Rețeaua de aducțiune apă potabilă este pozată pe domeniul public al localităților și se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, în acostamentul drumului și în carosabil în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Conducta de aducțiune GA Vișani către Căineni-Băi și Plăsoiu va fi executată din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu diametrele De 140 mm cu o lungime de  $L=6.266$  m și De 125 mm cu o lungime de  $L=3.655$  m.

Conducta de aducțiune GA Vișani către Drogu și Zamfirești va fi executată din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu diametrele De 125 mm cu o lungime de  $L=3.613$  m și De 140 mm cu o lungime de  $L=3.793$  m.

Pe traseul conductelor de aducțiune vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire - dezaerisire, cămine cu vane de izolare.

Pe traseul conductelor de aducțiune a apei se vor executa subtraversări de drum și o subtraversare de cale ferată.

Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### ***c) Gospodăria de apă***

Terenul pe care este amplasată gospodăria de apă Vișani se află pe domeniul public.

Gospodăria de apă Vișani are în componența următoarele:

- Rezervor de înmagazinare;
- Stație de pompare;
- Stație de clorinare;
- Grup electrogen fix.

*Automatizare și SCADA pentru GA - similar descrierii anterioare*

*Automatizarea stațiilor de pompare apă - similar descrierii anterioare*

*Rezervorul de înmagazinare apă potabilă*

Există un rezervor cu o capacitate de 150 mc care nu face față noului consum și este nevoie de realizarea unui rezervor suplimentar.

Rezervorul de înmagazinare apă potabilă (suplimentar) este un recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran pe o platformă betonată.

Rezervoarele sunt destinate stocării apei potabile cu rolul de a acumula apă în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>154</b>	Rev. 2

- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie);

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Rezervorul (suplimentar) se va amplasa la o cota de CT = 46.4 m față de nivelul mării și va avea următoarele caracteristici: V= 500 mc; D=12.5 m

Amplasarea rezervorului in cadrul gospodăriei de apa s-a făcut ținând cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Rezervorul de înmagazinare este prevăzut cu racorduri de intrare/ ieșire apa potabila, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizita, izolație termica și încălzitoare electrice pentru prevenirea împotriva înghetului.

Pe conducta de intrare a apei potabile in rezervor se prevede un robinet de închidere sertar cu acționare electrica a cărei acționare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

#### *Stație de pompare*

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si non casnici se va prevede doua grupuri de pompare care asigura pe langa Qormax pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Stațiile de pompare au in componenta :

- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor V= 1500 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.

Grupurile de pompare sunt compuse din 2 electropompe (1 in funcțiune + 1 in rezerva) cu convertizoare de frecventa si au următoarele caracteristici:

Grup pompare Vișani - Căineni-Băi - Plăsoiu

- Qsp= 8.29 l/s;
- Qp= 8.29 l/s;
- Hp= 60 mCA;

Fiecare pompa este prevăzuta cu robinete de izolare, clapeta de reținere si manometre pe aspirație si pe refulare. In cadrul grupurilor se vor prevedea traductoare de presiune.

Electropompele vor funcționa automat in funcție de presiunea apei pe rețeaua de distribuție.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 155	Rev. 2

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situații de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele stațiilor de pompare se vor monta într-un container tehnologic cu toate utilitățile necesare (electric, încălzire, ventilație, uși de acces tehnologic si personal).

Fiecare grup de pompare va fi prevăzut cu tablou electric de comanda si control.

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma betonata.

*Stația de clorinare* - similar descrierii anterioare

*Instalații de încălzire* - similar descrierii anterioare

*Instalații de ventilare și climatizare* - similar descrierii anterioare

*Instalații sanitare* - similar descrierii anterioare

*Grup electrogen fix* - similar descrierii anterioare

### **SISTEMUL REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI - SUD-EST**

Sursa de apa pentru intregul Sistem Regional Gropeni va fi asigurata prin intermediul Captarii de suprafata din fluviu Dunarea, existenta la Gropeni. Urmare a extinderii sistemului prin racordarea unor noi localitati alimentate din STAP Gropeni s-a prevazut suplimentarea cantității de apa potabila in STAP Gropeni prin preluarea unui debit de cca. 122 l/s din STAP Chiscani prin intermediul conductei de aductiune apa potabila STAP Chiscani-Tichilesti -STAP Gropeni.

Conducta de aductiune apa potabila STAP Gropeni-GA Ianca, executata pe POS Mediu, a fost dimensionata astfel incat sa asigure alimentarea cu apa a localitatilor care se vor racorda la sistemele Gropeni Centru, Gropeni Vest si Gropeni Sud-Vest prin prezentul proiect.

Lucrarile propuse pentru racordarea localitatilor la sistemul regional Gropeni Sud-Est sunt:

- Lucrari in STAP Gropeni pentru asigurarea alimentarii cu apa a noilor consumatori racordati la sistemul regional Gropeni.

✓ Infiintare rezervor nou (2500 mc) in STAP Gropeni pentru acumulare apa pompata din STAP Chiscani;

✓ Grup de pompare Grup de pompare nou montat in Stația de pompare existenta, pentru alimentarea aducțiunii aducțiunii Gropeni-Stăncuța-Berteștii de Jos;

✓ Stație de pompare noua pentru asigurarea debitului si a presiunii in conducta de aducțiune existenta STAP Gropeni-GA Ianca;

✓ Extindere statie de clorinare cu clor gazos pentru clorinarea debitului preluat din STAP Chiscani;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>156</b>	Rev. <b>2</b>

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare a locuitorilor la sistemul extins de alimentare cu apa Gropeni Sud-Est va fi de 100%.

• Tronson principal Aductiune **STAP Gropeni – Tufesti - Stancuta** (Cuza Voda) - **Bertestii de Jos**;

- Tronson secundar Aductiune spre **Cuza Voda** (UAT Stancuta);
- Tronson secundar Aductiune **GA Cuza Voda nr.3 – Dropia – GA Insuratei**
- Infiintare de retele de distributie apa in localitatea **Dropia** (UAT Insuratei);
- Infiintare Gospodarie de Apa (GA) in localitatea **Stancuta** (UAT Stancuta);
- Extindere Gospodarie de Apa (GA) nr.3 in localitatea **Cuza Voda** (UAT Stancuta) pentru alimentare GA Insuratei si cartier Dropia;
- Statii de clorinare in **GA-urile Cuza Voda**;
- Alimentarea cu apa a **GA Tichilesti**
- Statie de clorinare in GA Tichilesti;
- Reabilitare retea de ditributie in localitatea **Tichilesti**;
- Reabilitare Rezervor de inmagazinare in **GA Bertesii de Jos**;
- Statie de clorinare **GA Bertestii de Jos**;

*a) Statie de Tratare Apa Potabila STAP Gropeni*

In cadrul UAT Gropeni exista in prezent o Statie de Tratare Apa Potabila (STAP) prin care, conform solutiilor propuse, vor fi alimentati cu apa potabila consumatorii din sistemul regional Gropeni.

Avand in vedere ca in analiza optiunilor, cap. 8, lucrarile din STAP Gropeni au fost tratate in cadrul Sistemului regional de alimentare cu apa Gropeni Sud-Est, se vor descriere in continuare lucrarile din statia de tratare.

Pentru realizarea scopului propus prin prezentul proiect, in STAP Gropeni sunt prevazute urmatoarele lucrari:

- Rezervor de inmagazinare nou, cu camera de vane si statie de pompe adosate;
- Electropompe montate in Statia de pompare nou prevazuta pentru alimentare cu apa aductiune existenta STAP Gropeni-GA Ianca pentru sistemele regionale Gropeni Centru, Vest si Sud-Vest;
- Grup de pompare montat in Statia de pompare nou prevazuta pentru alimentare cu apa aductiune STAP Gropeni-GA Cuza Voda-GA Stancuta;
- Extindere statie de clorinare cu clor gazos pentru clorinarea debitului preluat din STAP Chiscani;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 157	Rev. 2

- Adaptarea instalatilor hidraulice in vederea conectarii noilor obiecte in schema de functionare a statiei de tratare.

### **Rezervor de inmagazinare**

Scopul acestui rezervor este de a se constitui in sursa de apa potabila pentru localitatile din Sistemul regional Gropeni.

Rezervorul de inmagazinare apa potabila nou proiectat va avea capacitatea  $V = 2500\text{mc}$ . Din punct de vedere constructiv se va executa ca o cuvă subterană din beton armat monolit, cu pereți “șicană” și va fi acoperit cu un planșeu din beton armat sprijinit pe un sistem de grinzi, de asemenea din beton armat. Rezervorul va avea 2 compartimente, va fi de tip ingropat și se va amplasa in vecinatatea rezervorului existent. Adosat rezervorului sunt prevazute camera de vane și statie de pompare in care se monteaza echipamentele de pompare pentru alimentare cu apa a GA Ianca și echipamente de pompare pentru alimentare cu apa a noilor localitati racordate la Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni Sud- Est.

Rezervorul nou prevazut va fi interconectat cu rezervorul existent.

Rezervorul de apa va fi echipat cu toate instalatiile hidraulice (conducte, fittinguri , robinete) necesare functionarii, respectiv: racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preplin, racorduri AMC. Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a cerei actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

### **Retele subterane in incinta**

In incinta STAP Gropeni se vor executa circuite pentru interconectarea obiectelor noi prevazute și amune:

- Conducta de aductiune STAP Chiscani-Tichilesti-STAP Gropeni de la limita statiei de tratare la rezervorul de inmagazinare nou prevazut. Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 500;

- Conducta de legatura intre circuitul de alimentare al rezervorului existent ( alimentare de la filtrele existente) și rezervorul nou prevazut. Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 600;

- Conducta de legatura intre circuitul de iesire al rezervorului existent (pompe aspiratie existente) și rezervorul nou prevazut. Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 600;

- Conducta de refulare de la grupului de pompare aferent aductiunii STAP Gropeni-GA Cuza Voda- GA Stancuta de la rezervorul nou prevazut la limita statiei de tratare. Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 355;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>158</b>	Rev. 2

- Conducta de refulare de la electropompele aferente aductiunii STAP Gropeni-GA Ianca de la rezervorul nou prevazut la aductiune de apa potabila existenta. Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 700;

- Conducta de preaplin si golire de la rezervorul nou prevazut la conducta de canalizare existenta in incinta statiei.

Pe aceste circuite, in incinta statiei de tratare se prevad camine echipate cu vane de izolare si camine de canalizare pe circuitul de preaplin.

*Instalatia de iluminat si prize din camera de vane si statia de pompare va fi alcatuita din urmatoarele elemente:*

- instalatia de iluminat cu corpuri de iluminat echipate cu tuburi fluorescente;
- instalatia de iluminat de siguranta se va realiza cu corpuri de iluminat cu baterie de acumulare inclusa;
- instalatia de prize se va prevedea pentru racordarea diverselor utilitati, alimentarea cu energie electrica a acestora realizandu-se la tensiunile de 230Vc.a si 24Vc.a.

### **Statie de pompare**

In Statia de Pompare nou prevazuta in zona rezervorului se vor monta:

- Grupul de pompare apa potabila pentru alimentarea aductiunii Gropeni-Stancuta-Cuza Voda- Bertestii de Jos ;
- Grupul de pompare apa potabila pentru alimentarea aductiunii Gropeni-Ianca
- Recipient de hidrofor V= 1500 l; PN16
- Recipient de hidrofor V= 2000 l; PN16
- Tabloul electric de comanda si control.

✓ Grupul nou de pompare are rolul de a asigura presiunea in reseaua de aductiune STAP Gropeni-Stancuta (Cuza Voda).

Prin intermediul aductiunii se vor alimenta GA Stancuta (nou infiintata), GA Cuza Voda (ambele apartinand UAT Stancuta) si GA Bertestii de Jos ( UAT Bertestii de Jos).

Grupul de pompare este format din 3 pompe (2 Active + 1 Rezerva) echipate cu convertizoare de frecventa cu urmatoarele caracteristici:

- Qsp total= 39 l/s;
- Qp= 19.5 l/s;
- Hp= 45 mCA;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>159</b>	Rev. <b>2</b>

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe reseaua de distributie. Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

In statia de pompare se va monta debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de aductiune STAP Gropeni- GA Stancuta- GA Cuza Voda.

Conducte si fittinguri aferenta electropompelor sunt din otel inoxidabil.

Echipamentele se vor monta pe fundatii din beton.

Echipamentele de pompare se va procura cu Tablou Electric de Comanda si Control.

Grupul nou de pompare are rolul de a asigura presiunea in aductiunea STAP Gropeni-GA Ianca (UAT Ianca)

Grupul de pompare este format din 4 pompe (3 Active + 1 Rezerva) echipate cu convertizoare de frecventa cu urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp}$  total= 220 l/s;
- $Q_p$ = 72 l/s;
- $H_p$ = 60 mCA;

Colectorul de refulare al grupului de pompare se va racorda la conducta de aductiune existenta STAP Gropeni-GA Ianca prin intermediul unui camin nou prevazut.

In interiorul statiei de pompare, conducte si fittinguri aferenta electropompelor sunt din otel inoxidabil.

In statia de pompare se va monta debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de aductiune STAP Gropeni-GA Ianca.

Echipamentele de pompare se vor procura cu Tablou Electric de Comanda si Control.

In statia electrica de distributie existenta, se vor procura si monta intreruptoare pentru alimentarea cu energie electrica a noilor consumatori.

Consumul de energie electrica cerut de noile instalatii electrice poate fi preluat de tabloului de 0,4 kV, existent.

Noile instalatii se vor racorda la instalatia de legare la pamant existenta in incinta STAP Gropeni.

Din punct de vedere al automatizarii procesului tehnologic s-au prevazut urmatoarele:

- Monitorizare la distanță pompe apă potabilă (semnale de stare: functionare, rezervă și avarie);

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>160</b>	Rev. 2

- Transmite la distanță a parametrilor mășurați: presiune și debite colector refulare pompă apă potabilă, nivele rezervor apă potabilă;
- Comanda de la distanță a echipamentelor nou prevazute.

➤ Extindere stație de clorinare cu clor gazos pentru clorinarea debitului preluat din STAP Chiscani;

Pentru clorinarea debitului de apă potabilă preluat din STAP Chiscani, prin intermediul conductei de aducțiune nou prevazute, se extinde stația de clorinare existentă cu următoarele echipamente:

- Dozatoare ce servomotor (1 activ+1 rezerva);
- Ejector de clor gazos;
- Unitate de injecție;
- Sistem de măsurare și control al dozării.

Injecție clorului se face prin intermediul unității de injecție în conducta de intrare în rezervorul nou prevazut cu  $V = 2500$  mc.

#### Conducta de aducțiune STAP Gropeni – Stancuta-Cuza Voda - Bertestii de Jos

Pentru asigurarea necesarului de apă pentru localitățile aferente UAT Stancuta, UAT Bertestii de Jos și UAT Insuratei alimentate din Sistemul regional Gropeni, se prevede o conductă de aducțiune apă tratată de la Stația de tratare apă STAP Gropeni.

Preluarea apei pentru alimentarea aducțiunii nou proiectate se face din refularea grupului de pompare nou prevazut în STAP Gropeni.

Conducta de aducțiune *STAP Gropeni – Stancuta - Cuza Voda - Bertestii de Jos* are în componența următoarele tronsoane:

#### **• Tronsonul I – transporta apă potabilă din STAP Gropeni până la Intersecție Stancuta/ Cuza Voda.**

Conducta va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D = 355$  și va avea o lungime de  $L = 22511$  m.

Conducta de aducțiune este dimensionată pentru un debit  $Q_{IC} = 37.61$  l/s. și se va amplasa pe spațiul verde în lungul drumurilor județene DJ212, DJ212C, a drumurilor comunale și a drumurilor de exploatare.

#### **• Tronsonul II – transporta apă potabilă de la Intersecție Stancuta/ Cuza Voda la Cuza Voda**

Conducta va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D = 250$  și va avea o lungime de  $L = 4618$  m, și  $D = 110$  mm și va avea o lungime de  $L = 96$  m.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>161</b>	Rev. <b>2</b>

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $QIC=25.16$  l/s.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ212C si a drumurilor comunale.

• **Tronsonul III – transporta apa potabila de la Intersectie Stancuta/ Cuza Voda la GA Stancuta**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D=180$  si va avea o lungime de  $L=5253$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $QIC=12.45$  l/s.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ212C si a drumurilor comunale.

• **Tronsonul IV – transporta apa potabila de GA Stancuta la GA Bertestii de Jos**

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D=140$  si va avea o lungime de  $L=9766$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $QIC=7.47$  l/s.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ212C si a drumurilor comunale.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

**UAT Tichilești**

***Sursa de apa potabila***

Avand in vedere deficientele constatate la conducta existenta de aductiune apa din GA Gropeni care alimenteaza in prezent GA Tichilesti , se propune alimentarea GA Tichilesti cu apa potabila din conducta de aductiune nou prevazuta de la STAP Chiscani la STAP Gropeni:

***Conducta de aducțiune apa potabila***

Pentru alimentarea cu apa a rezervorului din cadrul gospodariei de apa se prevede o conducta de aductiune racordata la aducțiunea STAP Chiscani si STAP Gropeni. Conducta este din PEID, PE100, SDR17, PN10,  $D=160$ , in lungime de  $L=214$  m. Conducta este dimensionata pentru un debit de  $QIC=8.53$  l/s.

***Gospodaria de apa***

In gospodaria de apa se vor executa urmatoarele lucrari:

Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionarii sistemului de alimentare cu apa;

Camine

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>162</b>	Rev. 2

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

**Statie de clorinare** - similar descrierii anterioare

*Automatizare si SCADA* - similar descrierii anterioare

**Retele de distributie**

*Localitatea Tichilesti*

Se vor reabilita tronsoane aferente rețelei de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Tichilesti.

Rețeaua de distribuție apă potabilă reabilitata este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

In prezent, rețeaua de distributie din localitatea Tichilesti are un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%, acesta ramanand neschimbat si dupa implementarea proiectului. Procentul de conectare al populatiei la rețeaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Reteaua de distributie se va executa pe o lungime de  $L = 3924$  m si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru cuprinse intre De 110 pe o lungime de 2409 m si De 160 pe o lungime de 1515 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De + 0.6$  m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelelor de distributie se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii (daca este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul).

Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

**Căminele de vane** - similar descrierii anterioare

**Hidranți subterani**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>163</b>	Rev. 2

Se vor monta un numar de 2 hidranti in intersecțiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110.

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectati la rețele cu diametrul De 110 mm.

### ***Hidranti de gradina***

In vederea spalarii periodice sau dupa reparatii a rețelei de distributie, se vor monta hidranti de gradina DN 50 in capetele rețelei.

*Bransamente apa* - similar descrierii anterioare

Nota: Vanele din amonte si aval de contorul de apa sunt incluse in ansamblul caminului de bransament.

Numarul de bransamente pe rețelele de distributie este de 400 buc.

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare pentru localitatile din UAT Tichilesti va fi de 100%.

### **UAT Stăncuța**

Datorita faptului ca in prezent UAT Stancuta este alimentata din sursa proprie subterana, care nu asigura calitatea apei furnizate populatiei, prin prezenta investitie UAT Stancuta se va racorda la Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni Sud -Est.

Avand in vedere ca localitatea nu dispune de rezervor de inmagazinare (pentru asigurarea volumului de compensare a consumului, a volumului pentru stingerea incendiului si de avarie) si nici de statie de pompare pentru asigurarea presiunii in rețeaua de distributie, in localitatea Stancuta este necesară infiintarea unei Gospodarie de Apa (GA).

### **Localitatea Stancuta**

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apa Stancuta se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este de 1680 mp.

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare a localitatii Stancuta va fi de 100%.

Rețeaua de distributie din localitatea Stancuta are in prezent un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%, acesta ramanand neschimbat si dupa implementarea proiectului.

***Sursa de apa potabila.***

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>164</b>	Rev. 2

Sursa de apa pentru alimentarea UAT Stancuta o constituie apa potabila pompata din STAP Gropeni si este preluata din tronsonul III al aductiunii STAP Gropeni – Stancuta-Cuza Voda - Bertestii de Jos.

### ***Gospodaria de apa***

GA Stancuta va avea in componenta urmatoarele:

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;
- Automatizare si SCADA;
- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare, imprejmuiuri si cai de acces).

#### Rezervor de inmagazinare

Rezervorul de inmagazinare apa potabila va fi de tip recipient metalic, cilindric vertical, montat suprateran, prevazut cu izolatia termica si incalzitoare electrice pentru prevenire impotriva inghetului.

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie);
- rezerva tampon pentru repompare spre GA Bertestii de Jos

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Rezervorul se va amplasa la cota de CT = 8.7 m față de nivelul mării și va avea o urmatoarele caracteristici: V= 450 mc; D=11.7 m.

Amplasarea rezervorului in cadrul gospodariei de apa s-a facut tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Rezervorul de inmagazinare este prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racorduri AMC, gura de vizita. Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a carei actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 165	Rev. 2

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Statii de pompare

Statia de pompare are in componenta urmatoarele exipamente:

- Grupul de pompare alimentare consumatori;
- Grup de pompare pentru alimentare aductiune spre UAT Bertestii de Jos;
- Recipient de hidrofor V= 1000 l, PN 16;
- Recipient de hidrofor V= 750 l, PN 16;
- Tablouri electrice de comanda si control.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduce, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Grupul de pompare care alimenteaza cu apa localitatile Stancuta, Stanca si Polizesti este format din 2 electropompe (1 in functiune + 1 in rezerva), cu convertizoare de frecventa cu urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 19.0$  l/s;
- $Q_p = 19.0$  l/s;
- $H_p = 35$  mCA.

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici grupul de pompare asigura pe langa  $Q_{or}$  max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Grupul de pompare care alimenteaza cu apa GA Bertestii de Jos are in componeta 2 electropompe (1 in functiune + 1 in rezerva), cu convertizoare de frecventa cu urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 8.0$  l/s;
- $Q_p = 8.0$  l/s;
- $H_p = 50$  mCA;

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe retea de distributie.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>166</b>	Rev. 2

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere in SCADA pe conducta de alimentare retea de distributie;

Grupurile de pompare se va procura cu Tablouri Electrice de Comanda si Control.

Containerul se va poza pe o platforma de beton armat, executata pe un strat de balast compactat.

Statie de clorinare - similar descrierii anterioare

Grup electrogen fix - similar descrierii anterioare

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

**Gospodaria de cabluri** - similar descrierii anterioare

**Instalatiya de legare la pământ** - similar descrierii anterioare

**Automatizare si SCADA** - similar descrierii anterioare

Lucrari comune in gospodaria de apa

### **Camine**

In cadrul gospodariei de apa sunt prevazute camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- debitmetru electromagnetic cu Doppler pe conducta de alimentare retea de distributie;
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

**Instalatii electrice aferente constructiilor** - similar descrierii anterioare

**Sistem de supraveghere si monitorizare** - similar descrierii anterioare

**Imprejmuiri si cai de acces** - similar descrierii anterioare

**Conducte de aductiune secundare alimentare retele distributie**

Se va realiza conectarea GA Stancuta la reseaua de distributie existenta din localitatea Stancuta.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>167</b>	Rev. <b>2</b>

Conducta de aductiune de la GA Stancuta spre Stanca, Polizesti, precum si retelele de distributie din localitatile Stanca si Polizesti nu fac obiectul prezentului proiect.

### **Localitatea Cuza Voda**

Pentru eliminarea deficientelor sistemului existent de alimentare cu apa, privind calitatea apei furnizate populatie din sursa subterana, se va racorda localitatea Cuza Voda la Sistemul regional Gropeni.

Sistemul de alimentare cu apa existent are in componenta 3 gospodarii de apa care vor fi alimentate cu apa din Tronsonul II de aductiune STAP Gropeni – Stancuta - Cuza Voda.

Gospodaria de apa nr. 3 Cuza Voda se va extinde pentru alimentarea cu apa potabila a aductiunii Cuza Voda – Dropia – oras Insuratei. Prin intermediul aductiunii se va alimenta cu apa potabila rezervorul din GA Insuratei precum si distributia apei in cartierul Dropia.

Dupa implementarea proiectului,, rata de conectare a localitatii Cuza Voda va fi de 100%.  
**Gospodariile de apa nr.1 si nr.2 Cuza Voda**

In fiecare gospodarie de apa se vor executa urmatoarele lucrari:

Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionari sistemului de alimentare cu apa;

Camine

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

In statia de pompare din cadrul GA Cuza Voda 1 se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

In statia de pompare din cadrul GA Cuza Voda 2 se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

Statie de clorinare - similar descrierii anterioare

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

### **Gospodaria de apa nr.3 Cuza Voda**

Pentru alimentarea cu apa a rezervorului existent se vor executa urmatoarele lucrari:

Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionari sistemului de alimentare cu apa;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>168</b>	Rev. 2

## Camine

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

Pentru alimentarea cu apa potabila din Sistemul regional Gropeni Sud Est a GA Insuratei si a localitatii Dropia, gospodaria cu apa nr. 3 din Cuva Voda se extinde cu urmatoarele componente:

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;
- Automatizare si SCADA;
- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare si cai de acces).

### **Rezervor de inmagazinare**

Rezervorul de inmagazinare apa potabila va avea  $V = 250$  mc si va fi de tip recipient metalic, cilindric vertical, montat suprateran. Va fi prevazut cu izolatia termica si incalzitoare electrice pentru prevenirea impotriva inghetului.

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit destinate localitatii Dropia;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor pentru localitatea Dropia;
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie);
- rezerva tampon pentru repompare spre GA Insuratei.

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Amplasarea rezervorului in cadrul gospodariei de apa s-a facut tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>169</b>	Rev. 2

Rezervorul de inmagazinare este prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racorduri AMC, gura de vizita. Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a carei actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Statii de pompare

Statia de pompare are in componenta urmatoarele exipamente:

- Grup de pompare pentru alimentare aductiune spre GA Insuratei si distributie Dropia;
- Recipient de hidrofor V= 1000 l, PN 16;
- Tablouri electrice de comanda si control.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduse, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Grupul de pompare care alimenteaza cu apa localitatea Dropia si GA Insuratei este format din 4 electropompe ( 3 in functiune + 1 in rezerva), cu convertizoare de frecventa cu urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 27.0$  l/s;
- $Q_p = 9.0$  l/s;
- $H_p = 40$  mCA.

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici grupul de pompare asigura pe langa  $Q_{or}$  max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe rețeaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>170</b>	Rev. <b>2</b>

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

Grupurile de pompare se va procura cu Tablouri Electrice de Comanda si Control.

Containerul se va poza pe o platforma din beton armat, executata pe un strat de balast compactat.

Statie de clorinare - similar descrierii anterioare

Grup electrogen fix

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va procura si monta un grup electrogen pentru functionarea instalatiilor in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica.

Grupul electrogen va asigura si functionarea echipamentelor existente din GA-ul nr. 3 existent in Cuza Voda in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica.

Grupul electrogen se va monta pe o platforma betonata, armat executată pe un strat de balast compactat.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

*Gospodaria de cabluri* - similar descrierii anterioare

*Instalația de legare la pământ* - similar descrierii anterioare

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

Lucrari comune in gospodaria de apa - similar descrierii anterioare

**Instalatii electrice aferente constructiilor** - similar descrierii anterioare

**Sistem de supraveghere si monitorizare** - similar descrierii anterioare

**Cai de acces**

Incinta GA-ului nr. 3 Cuza Voda se va amenaja si se va asigura sistematizarea pe verticala inclusiv cai de acces spre obiectele din incinta.

### **UAT Berteștii de Jos**

Datorita faptului ca in prezent populatia este alimentata cu apa din sursa subterana, a carei calitate nu corespunde actualelor cerinte, alimentarea cu apa potabila in *UAT Bertestii de Jos* se va asigura prin racordarea la Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni Sud-Est.

Racordarea se va realiza prin intermediul conductei de aductiune din STAP Gropeni si a grupului de repompare din cadrul GA Stancuta, care va alimenta cu apa potabila GA Bertestii de Jos (Existenta). Conducta de aductiune a fost descrisa in cadrul lucrarilor din STAP Gropeni.

Dupa implementarea proiectului,, rata de conectare a localitatilor din UAT Bertestii de Jos va fi de 100%.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 171	Rev. 2

Reteaua de distributie a localitatilor din UAT Bertestii de Jos, are in prezent un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%, acesta ramanand neschimbat si dupa implementarea proiectului.

### ***Sursa de apa potabila.***

Sursa de apa o constituie apa pompata din GA Stancuta prin intermediul Tronsonul IV din aductiunea care transporta apa potabila de la GA Stancuta la GA Bertesti de Jos.

### ***Gospodaria de apa***

In statia de tratare se vor executa urmatoarele lucrari:

Avand in vedere deficientele GA existente, in cadrul prezentei investitii se vor executa urmatoarele lucrari:

- Reabilitare rezervor de inmagazinare;
- Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionari sistemului de alimentare cu apa;
- Camine;
- Statie de clorinare.

#### ➤ Reabilitare rezervor de inmagazinare apa potabila

Rezervorul de inmagazinare apa potabila existent,  $V = 200$  mc, este din beton, circular, cu diametrul interior de cca. 9,85 m și înălțimea interioară maximă de 3,00 m din care 2,15 m subteran. Adosat rezervorului se află camera vanelor și pompelor, construcție semi îngropată cu dimensiunile în plan de 5,50 x 4,10 m și înălțimea utilă de cca. 4,54 m din care 2,15 m subteran

În prezentul studiu de fezabilitate sunt prevăzute lucrări de reabilitare a rezervorului atât la exterior cât și la interior precum și a camerei de pompe și vane, pe baza recomandărilor din Expertiza tehnică:

Sunt propuse lucrari de reabilitare:

- la interior se vor executa lucrari de refacere a stratului de beton degradat, de impermeabilizare a suprafetelor de beton aflate in contact cu apa sau cu vaporii de apa si clor si inlocuirea scarii de acces ;

- a camera vanelor se vor executa lucrari de refacere a stratului de beton degradat, a tencuiei si aplicarea de vopsele de interior rezistente la mediu umed;

- la exterior se vor executa lucrari de reparare a placii de acoperis si refacere hidroizolatie.

➤ Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionari sistemului de alimentare cu apa,

Camine

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 172	Rev. 2

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

Statia de clorinare - similar descrierii anterioare

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

### **UAT Insurăței**

Alimentarea cu apa potabila a locuitorilor UAT Insuratei inclusiv Dropia se va face din GA-ul nr.3 Cuza Voda prin intermediul unei conducte de aductiune.

#### **a) Conducta de aductiune apa potabila**

Alimentarea GA Insuratei si a cartierului Dropia se face printr-o conducta de aductiune alcatuita din 2 tronsoane, de la GA-ul nr.3 Cuza Voda pe traseul Cuza Voda-Dropia-Insuratei. Conducta are o lungime totala de  $L= 12440$  m si se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumurilor de exploatare, a drumului national DN21 si drumului comunal DC15.

- Tronsonul de conducta intre Cuza Voda si Dropia are o lungime de  $L= 5710$  m, este din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $De 250$  si este dimensionata pentru un debit  $QIC= 21.08l/s$  pentru GA Insuratei la care se adauga  $QIIC= 0.62$  pentru Dropia. Verificarea s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (retea de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior in cartierul Dropia.

- Tronsonul de conducta intre Dropia si GA Insuratei are o lungime de  $L= 6703$  m, este din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $De 250$  si este dimensionata pentru un debit  $QIC= 21.08$  l/s.

Pe traseul conductelor de aductiune vor fi prevăzute dupa caz urmatoarele tipuri de camine: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare. Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in retea de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de retea de canalizare



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>173</b>	Rev. <b>2</b>

menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aducțiune se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii (daca este cazul), a retelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul).

Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

### ***b) Retele de distributie***

#### ***Cartier Dropia***

Se va infiinta rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a cartierului Dropia.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare pentru cartierul Dropia va fi de 100%. Reteaua de distributie din cartierul Dropia va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

Reteaua de distributie se va executa pe o lungime de  $L= 2931$  m si se va executa din conducta de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru  $De 110$ .

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De+0.6$ m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de  $-1,20$  m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelei de distributie a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii, a retelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor. Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

#### ***Căminele de vane*** - similar descrierii anterioare

#### ***Hidranți subterani***

Se vor monta un numar de 7 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru  $De 110$ .

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>174</b>	Rev. <b>2</b>

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectati la retele cu diametrul De 110 mm.

*Hidranti de gradina* - similar descrierii anterioare

*Bransamente apa*

Odata cu realizarea retelei de alimentare cu apa in cartierul Dropia se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii existenti care se vor conecta.

Pe toata lungimea retelei s-a propus un numar de 62 bransamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre DN 15, DN 20 vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica.

*Nota:* Vanele din amonte si aval de contorul de apa sunt incluse in ansamblul caminului de bransament.

## **SISTEMUL REGIONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI - SUD-VEST**

*Sistemul Regional Gropeni Sud-Vest* va asigura alimentarea cu apa a localitatilor **Batogu, Ionesti, Ciresu, Scarlatesti, Vultureni** (UAT Ciresu), **Ulmu, Jugureanu** (UAT Ulmu), **Dudescu** si **Zavoia** (UAT Zavoia), **Dudesti, Tataru** (UAT. Dudesti), **Pribeagu** (UAT Rosiori), **Ciocile, Chichinetu, Chioibasesti** si **Odaieni** (UAT Ciocile).

Apa potabila pentru alimentarea sistemului regional Gropeni Sud-Vest este asigurata din STAP Gropeni prin conducta de aductiune apa potabila STAP Gropeni-GA Ianca, executata pe POS Mediu, care a fost dimensionata astfel incat sa asigure alimentarea cu apa a localitatilor care se vor racorda la sistem regional prin prezentul proiect.

Lucrarile propuse pentru racordarea localitatilor la sistemul regional Gropeni Sud-Vest sunt:

- Statie pompare in GA Ianca pentru asigurarea alimentarii cu apa a aductiunii **GA Ianca-GA Batogu**;
- Tronson principal Aductiune **GA Ianca - Batogu**
- Tronson principal Aductiune **Batogu – Dudescu – Tataru**;
- Tronson principal Aductiune **Batogu – Ciresu – Jugureanu**
- Tronson secundar Aductiune **Batogu – Ionesti**;
- Tronson secundar Aductiune **Batogu Vechi– Batogu Nou**;
- Tronson secundar Aductiune **Ciresu – Scarlatesti – Vultureni**;
- Infiintare Gospodarie de Apa (GA) pentru localitatea **Batogu** (UAT Ciresu );
- Infiintare Gospodarie de Apa (GA) pentru localitatea **Ciresu** (UAT Ciresu );

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 175	Rev. 2

- Infiintare de retele de distributie apa in localitatile **Batogu, Ionesti, Ciresu, Scarlatesti, Vultureni**;
- Alimentare cu apa **GA Ulmu**;
- Extindere statii de clorinare in **GA Ulmu**;
- Alimentare cu apa **GA Zavoiaia**;
- Extindere statii de clorinare in **GA Zavoiaia**
- Alimentare cu apa **GA Ciocile**;
- Extindere statii de clorinare in **GA Ciocile**;
- Extindere GA Tataru pentru asigurarea alimentarii cu apa a comunei **UAT Ciocile** si a localitatii **Pribeagu (UAT Rosiori)**;
- Tronson secundar Aductiune **Tataru-Coltea-Ciocile** pentru alimentare **GA Ciocile** (existenta);
- Tronson secundar Aductiune **Coltea-Pribeagu**;
- Tronson secundar Aductiune **Dudescu-Zavoiaia** pentru alimentare **GA Zavoiaia** (existenta);
- Infiintare de retele de distributie apa in localitatea **Jugureanu (UAT Ulmu)**;
- Infiintare de retele de distributie apa in localitatile **Chiobasesti** si **Odaieni (UAT Ciocile)**;
- Infiintare de retele de distributie apa in localitatea **Pribeagu (UAT Rosiori)**.

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare a locuitorilor la sistemul extins de alimentare cu apa Gropeni Sud-Vest va fi de 100%.

### **UAT Ianca**

Dupa implementarea proiectului,, rata de conectare a localitatilor din UAT Ianca va fi de 100%.

Reteaua de distributie a localitatilor din UAT Ianca au in prezent un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%, acesta ramanand neschimbat si dupa implementarea proiectului.

#### **a) Gospodaria de apa Ianca**

Gospodaria de apa Ianca este alimentata cu apa potabila din STAP Gropeni, prin intermediul conductei de aductiune STAP Gropeni-GA Ianca.

In cadrul complexului sunt urmatoarele obiecte:

- Instalatia de clorinare cu clor gazos;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>176</b>	Rev. 2

- Rezervoare de inmagazinare apa potabila
- Statie de pompare apa potabila

In incinta statiei de pompare din cadrul gospodariei de apa se vor monta urmatoarele grupuri de pompare:

✓ Grup de pompare pentru alimentare aductiune GA Ianca-GA Batogu

Pentru asigurarea debitului si presiunii necesare in conducta de aductiune nou prevazuta GA Ianca-GA Batogu, se vor prevedea:

- Grupul de pompare apa potabila;
- Recipient de hidrofor V= 3000 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduse, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Grupul de pompare este compus din 2 electropompe ( 1 in functiune+1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 56 \text{ l/s}$ ;
- $Q_p = 56 \text{ l/s}$ ;
- $H_p = 66 \text{ mCA}$ ;

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe rețeaua de distributie.

Se prevede montarea unor analizoare de clor pe conductele de refulare ale statiei de pompare.

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere in SCADA pe conducta de alimentare rețea de distributie;

✓ Grup de pompare pentru alimentare aductiune GA Faurei

Pentru asigurarea debitului si presiunii necesare in conducta de aductiune existenta GA Ianca-GA Faurei se vor prevedea:

- Grupul de pompare apa potabila;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 177	Rev. 2

- Tabloul electric de comanda si control.

Grupul de pompare este compus din 2 electropompe ( 1 in functiune+1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 47.11$  l/s;
- $Q_p = 47.11$  l/s;
- $H_p = 73$  mCA;

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe retea de distributie.

### ***Grup electrogen***

Alimentarea cu energie electrica de rezerva a tabloului principal de 0,4 kV, la pierderea totala a tensiunii din retea de furnizorului local de energie electrica se face dintr-un grup electrogen montat in incinta GA Ianca.

Grupul electrogen va fi dimensionat pentru a putea tine in functiune o electropompa din fiecare grup de pompare din cadrul tabloul de servicii interne camera electrica, dulapul de control statie si ventilatia in tabloul de distributie.

Grupul electrogen se va racorda la barele tabloului de distributie prin intermediul unui intreruptor care se va monta in tabloul de distributie, daca spatiul permite acest lucru. In lipsa acestui spatiu, intreruptorul se va monta intr-o cutie care la randul ei se va monta pe perete in imediata apropiere a tabloului de distributie. Toate racordurile se vor face un cablu.

Regimului de functionare al statiei in solutie in care grupul electrogen este racordat la barele tabloului de distributie este cu intreruptorul cuplei inchis (acesta isi va pierde functia pe care o are in cadrul actualei instalatii de AAR), o alimentare din retea de furnizorului de energie electrica de zona, in functiune, cealalta alimentare in rezerva.

Grupul de pompare 2x55 kW se va alimenta din tabloul principal de distributie de 0,4 kV, existent, prin intermediul unui intreruptor nou care se va monta in interiorul tabloului intr-un spatiu liber.

Racordul tabloului electric aferent grupului de pompare la tabloul principal se va face in cablu. Cablurile utilizate sunt de tip CSYY-F-1kV.

Noile instalatii se vor racorda la instalatia de legare la pamant existenta in incinta GA Ianca.

Gospodaria de cabluri - similar descrierii anterioare

*Instalatiia de legare la pământ* - similar descrierii anterioare

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>178</b>	Rev. <b>2</b>

### ***Automatizare si SCADA***

Se va asigura transmitere la distanta a urmatoarelor date prin intermediul echipamentelor SCADA existente:

- Monitorizarea de la distanță a stării echipamentului de pompare –semnale de stare: functionare, rezerva, defect;
- Transmitere a parametrilor masurati; presiune, debite (debitmetre montate pe conductele de iesire din GA nou prevazute), analizoare clor;

### ***Conducta de aductiune GA Ianca- GA Batogu***

Pentru asigurarea necesarului de apa pentru localitatile alimentate din Sistemul regional Gropeni sud-vest, se prevede o conducta de aductiune apa tratata de la GA Ianca la GA Batogu.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 315 si va avea o lungime de L= 19.069 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC=54.37 l/s.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului national DN2B, a drumului comunal DC35 si a drumurilor de exploatare.

### ***Căminele de vane***

Pe traseul conductelor de aducțiune va fi prevăzut vor fi prevăzute dupa caz urmatoarele tipuri de camine: camine de golire, camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de distribuție, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aducțiune se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigații (daca este cazul), a rețelilor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul). Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

### **UAT Cireșu**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 179	Rev. 2

Comuna Ciresu nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa. Sursa de apa pentru locuitorii comunei o reprezintă in prezent fântânile individuale (puțuri sapate), care nu corespunde din punct de vedere calitativ prescripțiilor legale privind potabilitatea apei destinate consumului.

Pentru eliminarea acestor deficiente se propun urmatoarele lucrari:

- Gospodarie de apa in localitatea Batogu;
- Gospodarie de apa in localitatea Ciresu;
- Conducte de aductiune pentru alimentarea localitatilor aferente UAT Ciresu;
- Retea noua de distributie pentru localitatile aferente UAT Ciresu.

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare pentru localitatile din UAT Ciresu va fi de 100%.

Reteaua de distributie a localitatilor din UAT Ciresu va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

#### **a) Sursa de apa potabila**

GA Batogu se alimenteaza din sistemul regional Gropeni, prin intermediul conductei de aductiune GA Ianca-GA Batogu.

GA Ciresu se alimenteaza din sistemul regional Gropeni, prin intermediul conductei de aductiune GA Batogu-GA Ciresu-Jugureanu.

#### **b) Conducta de aductiune apa potabila**

Conducta de aductiune GA Batogu - GA Ciresu-GA Ulmu - Jugureanu are in componenta urmatoarele tronsoane:

- **Tronsonul I** – transporta apa potabila GA Batogu - Camin racord spre GA Ciresu.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 250 si va avea o lungime de L= 9889 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC=12.58 l/s pentru alimentare au apa a GA Ciresu si GA Ulmu la care se adauga debitul QIIC=6.65 l/s pentru alimentarea retelei de distributie din localitatea Jugureanu. Verificarea conductei s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (rete de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior din localitatea Jugureanu.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ203R.

- **Tronsonul II** – transporta apa potabila Camin racord spre GA Ciresu - GA Ulmu

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 250 si va avea o lungime de L= 6447 m.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>180</b>	Rev. 2

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $QIC=6.80$  l/s pentru alimentare au apa a GA Ulmu la care se adauga debitul  $QIIC= 6.65$  l/s pentru alimentarea retelei de distributie din localitatea Jugureanu. Verificarea conductei s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (retea de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior din localitatea Jugureanu.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ203R si drumurilor comunale.

- **Tronsonul III** – transporta apa potabila GA Ulmu-Jugureanu

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 200 si va avea o lungime de  $L= 3636$  m si De 110 mm cu lungimea de  $L= 64$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q=6.65$  l/s si verificarea conductei s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (retea de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior din localitatea Jugureanu.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ203N.

**Căminele de vane** - similar descrierii anterioare

Conducta de aductiune GA Batogu - Zavoia -Tataru are in componenta urmatoarele tronsoane:

- **Tronsonul I** – transporta apa potabila GA Batogu - Camin racord spre Zavoia.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 280 si va avea o lungime de  $L= 6971$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $QIC=31.07$  l/s.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ211 si drumurilor de exploatare.

- **Tronsonul II** – transporta apa potabila Camin racord spre Zavoia-GA Tataru

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 280 si va avea o lungime de  $L= 13212$  m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $QIC=23.43$  l/s.

Conducta se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumului judetean DJ211 si drumurilor comunale.

**Căminele de vane** - similar descrierii anterioare

### **c) Gospodaria de apa**

Pentru buna functionare a alimentarii cu apa a UAT Ciresu sunt necesare 2 Gospodarii de apa noi, una amplasata in localitate Ciresu si una in localitate Batogu.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>181</b>	Rev. 2

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apa Batogu se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este 1770 mp.

Terenul pe care se va amplasa gospodaria de apa Ciresu se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este 1680 mp.

Fiecare GA vor avea in componenta urmatoarele:

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;
- Automatizare si SCADA;
- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare, imprejmuiuri si cai de acces).

Rezervoare de inmagazinare apa potabila

Aceste rezervoare au urmatoarele scopuri:

- compensarea variatiilor orare de debit;
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor;
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie);
- rezerva tampon pentru repompare spre GA Tataru ( rezervorul din GA Batogu)

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 54.00 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s timp de 3 ore.

Ambele rezervoare de inmagazinare a apei sunt de tip recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran, prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racorduri AMC, gura de vizitare. Vor fi prevazute cu izolatie termica si incalzitoare electrice pentru prevenirea impotriva inghetului.

Rezervoarele se vor amplasa in cadrul gospodariei de apa tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzii perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

#### a. Rezervor de inmagazinare Ciresu

- V= 400 mc;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>182</b>	Rev. 2

- $D= 10.92$  m.

b. Rezervor de inmagazinare Batogu

- $V= 450$  mc;
- $D=11.70$  m.

Statii de pompare

Se vor infiinta 2 statii de pompare, dupa cum urmeaza:

c. Statie de pompare Ciresu

Statia de pompare are in componenta:

- Grupul de pompare apa potabila consumatori;
- Recipient de hidrofor  $V=1500$  l;
- Tabloul de comanda si control.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduce, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Grupul de pompare ca asigura alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici, asigurand pe langa  $Q_{or}$  max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Va fi compus din 2 pompe (1 Activa+1 Rezerva) si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp}$  total= 21 l/s;
- $Q_p= 21$  l/s;
- $H_{sp}= 40$  mCA;

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe rețeaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>183</b>	Rev. 2

In statia de pompare se vor monta debitmetre electromagnetice cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie – 2 buc;

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma din betonat armat, executată pe un strat de balast compactat.

Statia de pompare are in componenta:

- Grupul de pompare apa potabila consumatori Batogu si Ionesti;
- Grupul de pompare apa potabila aductiune GA Batogu-GA Ciresu-Jugureanu;
- Grupul de pompare apa potabila aductiune GA Batogu-GA Tataru;
- Recipient de hidrofor V= 500 l;
- Recipient de hidrofor V= 2500 l;
- Recipient de hidrofor V= 3000 l;
- Tabloul de comanda si control pentru fiecare grup de pompare.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduce, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ, conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Pentru alimentarea cu apa potabila consumatorilor casnici si noncasnici se va prevedea un grup de pompare care asigura pe langa Qor max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Un grup de pompare este format din 3 pompe (2 Active + 1 Rezerva), alimenteaza cu apa localitatile Batogu si Ionesti si are urmatoarele caracteristici:

- Qsp total= 10 l/s;
- Qp= 5 l/s;
- Hsp= 28 mCA;

Al doilea grup de pompare format din 2 pompe (1 Activa + 1Rezerva) alimenteaza cu apa GA Ciresu, GA Ulmu si localitatea Jugureanu si are urmatoarele caracteristici:

- Qsp total= 25 l/s;
- Qp= 25 l/s;
- Hsp= 55 mCA;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>184</b>	Rev. 2

Pentru alimentarea cu apa potabila consumatorilor casnici si noncasnici din localitatea Jugureanu, grupul de pompare va asigura pe langa Qor max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Al treilea grup de pompare format din 2 pompe (1 Activa + 1 Rezerva) alimenteaza cu apa STAP Zavoia, GA Tataru si are urmatoarele caracteristici:

- Qsp total= 32 l/s;
- Qp= 32 l/s;
- Hsp= 50 mCA;

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe reseaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

In statia de pompare se vor monta debitmetre electromagnetice cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie – 2buc;

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma din betonat armat, executată pe un strat de balast compactat.

Statii de clorinare se vor amenaja la Batogu și la Cireșu, amenajările urmând a se face similar cu toate celelalte stații de clorinare propuse.

Instalația de clorinare (Batogu și Cireșu), lucrările comune în gospodăria de apă, instalațiile electrice aferente construcțiilor, sistemele de monitorizare și supraveghere și împrejuririle și căile de acces sunt identice cu cele descrise anterior, la celelalte gospodării de apă.

### ***c) Conducte de aductiune apa potabila in cadrul UAT Ciresu***

Prin intermediul conductelor de aductiune se alimenteaza localitatile UAT Ciresu dupa cum urmeaza:

Conducta de aductiune de la Gospodaria de apa Batogu spre localitatea Ionesti.

- Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 110 si va avea o lungime de L= 2596 m.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>185</b>	Rev. 2

Conducta de aducțiune este dimensionată pentru un debit  $Q_{IIC} = 0.58$  l/s și verificarea conductei s-a făcut pentru asigurarea presiunii minime în rețea de 7 mCA (rețea de joasă presiune) pentru funcționarea hidranților de incendiu exterior.

Conducta se va amplasa pe spațiul verde în lungul drumului județean DJ203R .

Pe traseul conductei de aducțiune se vor executa subtraversări la intersecția drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor (dacă este cazul).

Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

- Conducta aducțiune GA Batogu spre localitatea Batogu Nou și Batogu Vechi, PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D = 160$  și va avea o lungime de  $L = 3126$  m;
- Conducta de aducțiune de la Gospodăria de apă Cireșu spre localitățile Scarlatești și Vultureni.

Conducta va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D = 200$  pe o lungime de  $L = 3398$  m,  $D = 160$  pe o lungime de  $L = 201$  m și  $D = 140$  pe o lungime de  $L = 586$  m.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

### ***Rețele de distribuție***

Rețelele de distribuție apă potabilă vor fi pozate pe domeniul public al localității și se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente

Se vor executa rețele de distribuție apă potabilă în următoarele localități:

În localitatea Cireșu, rețelele de distribuție se vor executa în lungime de 13313 m cu diametre de  $D = 63$  pe o lungime de 5120 m,  $D = 110$  pe o lungime de 6977 m, respectiv  $D = 160$  pe o lungime de 1216 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $D + 0.6$  m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de  $-1.20$  m față de generatoarea superioară a conductei.

*Căminele de vane* - similar descrierii anterioare

### ***Hidranți subterani***

Se vor monta un număr de 25 hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>186</b>	Rev. 2

conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110.

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectati la retele cu diametrul De 110 mm.

**Hidranti de gradina** - similar descrierii anterioare

In localitatea Vultureni, retele de distributie se vor executa pe o lungime totala de 6991 m cu diametre de De 63 pe o lungime de 3827 m, De 110 2831 m, respectiv De 160 333 m.

Rețeaua de distributie din localitatea Vultureni va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%. Procentul de conectare al populatiei la rețeaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelilor de distributie se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii (daca este cazul), a rețelilor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul). Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

**Căminele de vane** - similar descrierii anterioare

**Hidranti subterani**

Se vor monta un numar de 16 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidranti prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidranti se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110.

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectati la retele cu diametrul De 110 mm.

**Hidranti de gradina** - similar descrierii anterioare

In localitatea Batogu, retele de distributie se vor executa in lungime toatala de 12046 m cu diametre de De 63 pe o lungime de 8991 m, respectiv De 110 pe o lungime de 3055 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelilor de distributie se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii (daca este cazul), a rețelilor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul). Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>187</b>	Rev. 2

### ***Hidranți subterani***

Se vor monta hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flansa, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conducta de lungime 2 m și diametru De 110 mm.

Hidranții subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul De 110 mm.

### ***Hidranți de gradina*** - similar descrierii anterioare

În localitatea Scarlatești, rețelele de distribuție de vor executa în lungime totală de 9168 m, cu diametre de De 63 pe o lungime de 5843 m, respectiv De 110 pe o lungime de 3325 m.

Rețeaua de distribuție din localitatea Scarlatești va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%. Procentul de conectare al populației la rețeaua de distribuție va fi de 100% după implementarea proiectului.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelilor de distribuție se vor executa subtraversări la intersectarea drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelilor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraurilor (dacă este cazul). Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### ***Căminele de vane*** - similar descrierii anterioare

### ***Hidranți subterani***

Se vor monta hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flansa, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conducta de lungime 2 m și diametrul De 110 mm.

Hidranții subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul De 110 mm.

### ***Hidranți de gradina*** - similar descrierii anterioare

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>188</b>	Rev. 2

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversări la intersecția drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor (dacă este cazul). Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **Localitatea Ionesti**

Rețelele de distribuție vor fi executate PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametrele De 63 mm și De 110 mm pe o lungime de  $L = 3200$  m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $De+0.6$  m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de  $-1,20$  m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversări la intersecția drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor (dacă este cazul). Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **Căminele de vane**

Pe traseul rețelelor de distribuție nou înființate vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire, cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de distribuție, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din căminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajeră, evacuarea apei din cămine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

### **Hidranți subterani**

Se vor monta hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flansa, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conducta de lungime 2 m și diametrul De 110 mm.

Hidranții subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul De 110 mm.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>189</b>	Rev. 2

### Hidranți de gradina

In vederea spalarii periodice sau dupa reparatii a retelei de distributie, se vor monta hidranti de gradina DN 50 mm in capetele retelei.

### Bransamente apa

Odata cu realizarea retelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii existenti care se vor conecta.

Pe toata lungimea retelei s-a propus un numar de 1745 bransamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre DN 15 mm, DN 20 mm si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica.

Bransamentele vor contine urmatoarele elemente:

Conexiune cu colier de bransare montat prin electrofuziune pe conducta principala;

- Conducte pentru bransamentul de serviciu;
- Camin de apometru;
- Contor apa rece cu citire la distanta;
- Imbinari si fittinguri

*Nota:* Vanele din amonte si aval de contorul de apa sunt incluse in ansamblul caminului de bransament.

Numarul bransamentelor pe retelele de distributie in UAT Ciresu sunt de 1745.

### **UAT Ulmu**

Sistemul de alimentare cu apa existent in localitatea Ulmu dispunde de o statie de tratare a apei potabile, care prin procesul tehnologic existent nu asigura parametrii de calitate ai apei potabile.

Din acest motiv, prin acest proiect se asigura alimentarea GA existenta cu apa potabila din GA Batogu prin intermediul unei conducte de aductiune GA Batogu-Ciresu-Jugureanu.

*Nota:* \* Avand in vedere ca in cadrul optiunii selectate in statia de tratare apa existenta Ulmu nu se va desfasura nici un proces tehnologic (alimentarea cu apa a rezervorului de apa potabila urmand a se face din GA Batogu ), aceasta se va redenumi Gospodarie de apa.

Alimentarea cu apa potabila a localitatii Ulmu se asigura cu echipamentele de pompare existente in GA Ulmu.

Localitatea Jugureanu se alimenteaza direct din GA Batogu, in prezentul proiect propunandu-se infiintarea unei retele de distributie in localitatea Jugureanu.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>190</b>	Rev. 2

Dupa implementarea proiectului, rata de conectare pentru localitatile din UAT Ulmu va fi de 100%.

Solutiile tehnice proiectate sunt urmatoarele:

**a) Sursa de apa potabila**

Sursa de apa pentru alimentarea UAT Ulmu o constituie apa potabila pompata de la GA Batogu.

**b) GA Ulmu**

In gospodaria de apa Ulmu se vor executa urmatoarele lucrari:

➤ Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionarii sistemului de alimentare cu apa,

Camine:

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

➤ Extindere statie de clorinare

Pentru realizarea dezinfectiei apei livrate consumatorilor se prevede o instalatie de clorinare cu NaOCl.

Statia de clorinare are in componenta urmatoarele:

- Rezervor stocare si consum NaOCl;
- Pompe dozatoare NaOCl;
- Analizoare de clor rezidual;
- Panou de comanda si control al dozei de NaOCl;

Statia de clorinare se va monta in cladirea statiei existente din incinta gospodariei, functie de spatiul disponibil.

Se vor prevedea dotări PSI de prima intervenție în cazul unui eventual incendiu.

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

**c) Retele de distributie**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>191</b>	Rev. 2

Se vor executa retele noi de distributie apa potabila in localitatea Jugureanu, in lungime de 13581 m cu diametre de De 63 pe o lungime de 10563 m, De 110 pe o lungime de 1650 m, respectiv De 140 pe o lungime de 1368 m.

Reteaua de distributie din localitatea Jugureanu va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%. Procentul de conectare al populatiei la reseaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelilor de distributie se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii (daca este cazul), a rețelilor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul). Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

***Căminele de vane*** - similar descrierii anterioare

#### ***Hidranți subterani***

Se vor monta un numar de 14 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110.

Hidranti subterani de incendiu vor fi conectati la rețele cu diametrul De 110 mm.

***Hidranți de gradina*** - similar descrierii anterioare

#### ***Bransamente apa***

Odata cu realizarea rețelei de alimentare cu apa se vor realiza bransamente pentru toti consumatorii existenti care se vor conecta.

Pe toata lungimea rețelei s-a propus un numar de 532 bransamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre DN 15, DN 20 si vor fi conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare intarit cu prindere mecanica.

*Nota:* Vanele din amonte si aval de contorul de apa sunt incluse in ansamblul caminului de bransament.

#### **UAT Zavoia**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>192</b>	Rev. <b>2</b>

Pentru eliminarea deficiențelor actualului sistem de alimentare cu apă, care are ca sursă apă subterană, se propune alimentarea GA Zăvoaia existentă cu apă potabilă din GA Batogu prin intermediul unei conducte de aducțiune Zăvoaia – Dudescu din conducta de aducțiune GA Batogu-GA Tataru.

*Nota: \* Având în vedere că în cadrul opțiunii selectate în stația de tratare apă existentă Zăvoaia nu se va desfășura nici un proces tehnologic (alimentarea cu apă a rezervorului de apă potabilă urmand a se face din GA Batogu ), aceasta se va redenumi Gospodărie de apă.*

După implementarea proiectului, rata de conectare a localităților din Zăvoaia va fi de 100%.

Rețeaua de distribuție a localităților din UAT Zăvoaia are în prezent un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%, acesta rămânând neschimbat și după implementarea proiectului.

**a) Sursa de apă potabilă.**

Sursa de apă pentru alimentarea UAT Zăvoaia o constituie apă potabilă pompată din GA Batogu.

**b) GA Zăvoaia**

În gospodăria de apă Zăvoaia se vor executa următoarele lucrări:

➤ Lucrări la instalațiile hidraulice existente în vederea funcționării sistemului de alimentare cu apă,

Camine:

În cadrul gospodăriei de apă se vor executa camine echipate după caz cu:

- robinete de închidere (izolare) acționate manual;
- robinet de închidere acționat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apă a gospodăriei,
- camin de injecție hipoclorit de sodiu.

În stația de pompare se vor monta debitmetre electromagnetice cu transmitere la distanță pe conducta de alimentare rețea de distribuție – 2buc;

Extindere stație de clorinare

Pentru realizarea dezinfectiei apei livrate consumatorilor se prevede o instalație de clorinare cu NaOCl.

Stația de clorinare are în componența următoarele:

- Rezervor stocare și consum NaOCl;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>193</b>	Rev. 2

- Pompe dozatoare NaOCl;
- Analizoare de clor rezidual;
- Panou de comanda si control al dozei de NaOCl;

Statia de clorinare se va monta in cladirea statiei existente din incinta gospodariei, functie de spatiul disponibil.

Se vor prevedea dotări PSI de prima intervenție în cazul unui eventual incendiu.

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

### ***c) Conducta de aductiune apa potabila***

Pentru alimentarea cu apa potabila a UAT Zavoia se va executa o conducta de aductiune intre localitatea Dudescu si GA Zavoia care se racordeaza la conducta de aductiune GA Batogu-GA Tataru.

Tonsonul Conducta de aductiune apa potabila Dudescu - Zavoia care se executa pe raza UAT Zavoia, in lungime de 4261 m se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumurilor de exploatare spre GA existenta din localitatea Zavoia.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 160. Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIC= 7.65 l/s.

Pe traseul conductei de aductiune se vor realiza si vor fi prevăzute dupa caz urmatoarele tipuri de camine: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasa din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aductiune a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii, a rețelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

### **UAT Dudești**



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>194</b>	Rev. 2

In localitatea Tataru exista o gospodarie de apa care asigura alimentarea cu apa a localitatilor Dudesti si Tataru aferente UAT Dudesti, insa sursa de apa subterana este necorespunzatoare din punct de vedere cantitativ si calitativ.

Prin prezenta investitie se propune racordarea la Sistemul Zonal de alimentare cu apa potabila prin intermediul conductei de aductiune din GA Ianca si a grupului de repompare din cadrul GA Batogu, care vor alimenta cu apa potabila GA Existenta.

Lucrarile propuse sunt urmatoarele:

**a) Sursa de apa potabila**

Sursa de apa pentru alimentarea GA Tataru (*UAT Dudesti*) o constituie apa potabila pompata din cadrul GA Batogu, prin intermediul conductei de aductiune GA Batogu-Dudescu-GA Tataru.

**b) Gospodaria de apa Tataru**

*GA Tataru-Existenta*

In gospodaria de apa Tataru se vor executa urmatoarele lucrari:

➤ Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionarii sistemului de alimentare cu apa,

*Camine*

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

*GA Tataru-Extindere*

Terenul pe care se va amplasa GA Tataru - Extindere se afla pe domeniu public. Suprafata gospodarie de apa este de 1280 mp.

Pentru alimentarea GA Ciocile (UAT Ciocile) si a localitatii Pribeagu (UAT Rosiori) se realizeza Extinderea GA Tataru cu urmatoarele lucrari:

- Rezervor de inmagazinare;
- Statie de pompare;
- Statie de clorinare;
- Grup electrogen fix;
- Automatizare si SCADA;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>195</b>	Rev. 2

- Lucrari comune in gospodaria de apa (camine, iluminat exterior, sistem de supraveghere si monitorizare, imprejmuiri si cai de acces).

Rezervorul de inmagazinare apa potabila

Rezervorul de inmagazinare apa potabila este un recipient metalic, cilindric vertical montat suprateran pe o platforma betonata .

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit (pentru localitatea Pribeagu);
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor (pentru localitatea Pribeagu);
- asigurarea volumului de avarie in cazul scoaterii din functiune a conductei de aductiune (avarie);
- rezerva tampon pentru repompare spre GA Ciocile

Rezervorul se va amplasa la o cota de CT= 40.7m față de nivelul mării și va avea o urmatoarele caracteristici: V= 150 mc; D= 10.92 m.

Amplasarea rezervorului in cadrul godpodariei de apa s-a facut tinand cont de condiții sanitare conform HGR nr. 930 / 1997.

Rezervorul de inmagazinare este prevazut cu racorduri de intrare/ iesire apa potabila, golire, preaplin, racord pentru traductor de nivel, gura de vizita, izolatie termica si incalzitoare electrice pentru prevenirea impotriva inghetului.

Pe conducta de intrarea apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere sertar cu actionare electrica a carui actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, ranforsată cu 2 grinzi perpendiculare și placă superioară, de asemenea din beton armat. Sub placa superioară se prevede compactarea terenului și un strat de pietriș.

Statia de pompare are in componenta:

- Grupul de pompare alimentare aductiune GA Tataru – GA Ciocile si consumatori din localitatea Pribeagu;
- Recipient de hidrofor V= 1000 l; PN16;
- Tabloul electric de comanda si control.

Solutia adoptata cu grup de pompare si vas de hidrofor a rezultat ca urmare a debitelor de consum reduce, fapt ce conduce la o functionare ineficienta a grupului de pompare din cauza pornirilor si opririlor dese. Numarul de porniri a grupului de pompare se reduce semnificativ,

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>196</b>	Rev. 2

conducand la un consum energetic mai redus. Vasul de hidrofor are deasemenea rolul de a amortiza eventualele șocuri hidraulice produse in sistem.

Grupul de pompare apa potabila este compus din 3 electropompe (2 in functiune+1 in rezerva) cu convertizor de frecventa si are urmatoarele caracteristici:

- $Q_{sp} = 13.0$  l/s;
- $Q_p = 6.5$  l/s;
- $H_p = 45$  mCA;

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si noncasnici grupul de pompare asigura pe langa  $Q_{or}$  max pentru consumatori si debitul de incendiu (5 l/s).

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometre pe aspiratie si pe refulare. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune.

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe reseaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Echipamentele statiei de pompare inclusiv instalatia hidraulica (conducte, fittinguri, armaturi) se vor monta intr-un container tehnologic cu toate utilitatile necesare (electric, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

Grupul de pompare va fi prevazut cu tablou electric de comanda si control

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platforma betonata, armat executată pe un strat de balast compactat.

Grup electrogen fix

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va procura si monta un grup electrogen atat pentru consumatorii electrici din GA Tataru-Existent cat si pentru consumatorii din GA Tataru-Extindere in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica.

Grupul electrogen se va monta pe o platformă de beton armat executată pe un strat de balast compactat.

Instalația de clorinare, lucrările comune în gospodăria de apă, instalațiile electrice aferente construcțiilor, sistemele de monitorizare și supraveghere și împrejuririle și căile de acces sunt identice cu cele descrise anterior, la celelalte gospodării de apă.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>197</b>	Rev. <b>2</b>

## UAT Ciocile

Pentru eliminarea deficiențelor sistemului existent de alimentare cu apă, rețeaua de distribuție necesită extindere, întrucât nu asigură accesul la apă pentru locuitorii localităților Chioibasesti și Odaieni.

După implementarea proiectului, rata de conectare pentru localitățile din UAT Ciocile va fi de 100%.

Localitățile Ciocile și Chichinetu sunt alimentate cu apă potabilă din GA Ciocile (existentă). Se va realiza extinderea rețelei de distribuție cu apă potabilă pe de-o parte între localitățile Chichinetu și Chioibasesti și pe de altă parte între localitățile Ciocile și Odaieni.

*Nota: \* Având în vedere că în cadrul opțiunii selectate în stația de tratare apă existentă Ciocile nu se va desfășura nici un proces tehnologic (alimentarea cu apă a rezervorului de apă potabilă urmand a se face din GA Tataru), aceasta se va redenumi Gospodarie de apă.*

### **a) Conducte de aducțiune apă potabilă**

Alimentarea GA Ciocile se alimentează printr-o conductă de aducțiune GA Tataru-Coltea-Ciocile care are următoarele tronsoane:

- **Tronsonul I** - Conductă de aducțiune apă potabilă GA Tataru-Coltea (UAT Rosiori), în lungime de  $L=10151$  m se va amplasa pe spațiul verde în lungul drumurilor de exploatare, a drumului județean DJ211C și a drumurilor comunale.

Conductă va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D_e=200$  și este dimensionată pentru un debit  $Q_{IC}=6.84$  l/s pentru alimentare GA Ciocile la care se adaugă debitul  $Q_{IIC}=0.73$  l/s pentru alimentarea rețelei de distribuție din localitatea Pribeagu. Verificarea conductei s-a făcut pentru asigurarea presiunii minime în rețea de 7 mCA (rețea de joasă presiune) pentru funcționarea hidranților de incendiu exterior în localitatea Pribeagu.

- **Tronsonul II** - Conductă de aducțiune apă potabilă Coltea(UAT Rosiori)-Ciocile (UAT Ciocile), în lungime de  $L=10004$  m se va amplasa pe spațiul verde în lungul drumurilor de exploatare, a drumului județean DJ211C și a drumurilor comunale.

Conductă va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D_e=180$  și este dimensionată pentru un debit  $Q_{IC}=6.84$  l/s.

Pe traseul conductei de aducțiune se vor realiza și vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de camine: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>198</b>	Rev. 2

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in reseaua de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de retea de canalizare menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aducțiune se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii (daca este cazul), a retelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraaurilor (daca este cazul). Subtraversarile de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

#### **b) GA Ciocile**

In gospodaria de apa Ciocile se vor executa urmatoarele lucrari:

➤ Lucrari la instalatiile hidraulice existente in vederea functionarii sistemului de alimentare cu apa

In cadrul gospodariei de apa se vor executa camine echipate dupa caz cu:

- robinete de inchidere (izolare) actionate manual;
- robinet de inchidere actionat electric;
- debitmetru electromagnetic pe conducta de alimentare cu apa a gospodariei,
- camin de injectie hipoclorit de sodiu.

In statia de pompare se va monta un debitmetru electromagnetic cu transmitere la distanta pe conducta de alimentare retea de distributie;

Extindere statie de clorinare

Pentru realizarea dezinfectiei apei livrate consumatorilor se prevede o instalatie de clorinare cu NaOCl.

Statia de clorinare are in componenta urmatoarele:

- Rezervor stocare si consum NaOCl;
- Pompe dozatoare NaOCl;
- Analizoare de clor rezidual;
- Panou de comanda si control al dozei de NaOCl;

Statia de clorinare se va monta in cladirea statiei existente din incinta gospodariei, functie de spatiul disponibil.

Se vor prevedea dotări PSI de prima intervenție în cazul unui eventual incendiu.

Automatizare si SCADA - similar descrierii anterioare

#### **c) Conducte de aducțiune apa potabila**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>199</b>	Rev. 2

Alimentarea localitatilor Odaieni si Chioibasesti se realizeaza din GA Ciocile prin intermediul urmatoarelor conductelor de aductiune:

- Tronson conducta de aductiune apa potabila racordata la reseaua de distributie din loc. Ciocile la Odaieni care se executa pe raza UAT Ciocile, in lungime de 7591 m se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumurilor de exploatare, a drumului comunal DC54.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 140. Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIIC=1.06 l/s si verificarea conductei s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (retea de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior in localitatea Odaieni.

- Troson Conducta de aductiune apa potabila de la limita localitatii Chichinetu la Chioibasesti care se executa pe raza UAT Ciocile, in lungime de 2330 m se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumurilor de exploatare, a drumului comunal DC26.

Conducta va fi executata din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru De 110. Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit QIIC=1.65 l/s si verificarea conductei s-a facut pentru asigurarea presiunii minime in retea de 7 mCA (retea de joasa presiune) pentru functionarea hidrantiilor de incendiu exterior in localitatea Chioibasesti.

In cazul acestor conducte de aductiune, se inregistreaza viteze reduse de curgere a apei. Acest lucru este cauzat de faptul ca pe aceste conducte se transporta doar debitul de dimensionare QIIC calculat, insa acestea sunt dimensionate sa transporte si debitul necesar combaterii incendiilor (5 l/s).

In alegerea diametrului aferent aductiunii Ciocile-Odaieni, s-a avut in vedere uzura echipamentelor de pompare existente din Gospodaria de Apa Ciocile precum si asigurarea inaltimii de pompare minime necesare la incendiu, in punctul de racord cel mai defavorabil.

Pe traseul conductei de aductiune vor fi prevazute dupa caz urmatoarele tipuri de camine: camine de golire; camine de aerisire-dezaerisire, camine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată Ø 5 – 10x10 cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din caminele proiectate se va realiza in reseaua de canalizare, acolo unde aceasta este existenta sau nou-proiectata, iar acolo unde nu se dispune de retea de canalizare menajera, evacuarea apei din camine se va realiza in rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul conductei de aductiune a apei se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigatii, a retelelor magistrale de transport gaze si

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>200</b>	Rev. 2

a raurilor/paraurilor. Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conductă de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### ***c) Rețele de distribuție***

#### ***Localitatea Chioibasesti***

Se va înființa rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Chioibasesti.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se va amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Rețeaua de distribuție din localitatea Chioibasesti va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%.

Procentul de conectare al populației la rețeaua de distribuție va fi de 100% după implementarea proiectului.

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de  $L=4397$  m și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru  $D_e$  63 pe o lungime de 1328 m, respectiv  $D_e$  110 pe o lungime de 3069 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $D_e+0.6$ m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversări la intersecția drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraurilor (dacă este cazul). Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conductă de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

***Căminele de vane*** - similar descrierii anterioare

#### ***Hidranți subterani***

Se vor monta un număr de 16 hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloana din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conductă rețelei în afara spațiului carosabil, între conductă și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conductă de lungime 2 m și diametru  $D_e$  110.

Hidranții subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul  $D_e$  110 mm.

***Hidranți de gradină*** - similar descrierii anterioare



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>201</b>	Rev. 2

### **Localitatea Odaieni**

Se va infiinta rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Odaieni.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității și se vor amplasa pe carosabil, în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Rețeaua de distribuție din localitatea Odaieni va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apă potabilă de 100%.

Procentul de conectare al populației la rețeaua de distribuție va fi de 100% după implementarea proiectului.

Rețeaua de distribuție se va executa pe o lungime de  $L=2875$  m și se va executa din conducte de polietilenă de înaltă densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametru  $D_e$  63 pe o lungime de 1643 m, respectiv  $D_e$  110 pe o lungime de 1232 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de  $D_e+0.6$ m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Pe traseul rețelelor de distribuție se vor executa subtraversări la intersecția drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor (dacă este cazul). Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

**Căminele de vane** - similar descrierii anterioare

### **Hidranți subterani**

Se vor monta un număr de 7 hidranți în intersecțiile importante și în aliniamente la distanțe de maxim 500 m. Hidranții prevăzuți sunt subterani cu coloană din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu picior. S-au prevăzut hidranți subterani DN 80 mm. Hidranții se vor amplasa lateral față de conducta rețelei în afara spațiului carosabil, între conducta și limita proprietăților sau clădirilor din zonă. Fiecare hidrant se racordează cu o conducta de lungime 2 m și diametru  $D_e$  110.

Hidranții subterani de incendiu vor fi conectați la rețele cu diametrul  $D_e$  110 mm.

**Hidranți de gradină** - similar descrierii anterioare

### **Bransamente apă**

Odată cu realizarea rețelei de alimentare cu apă se vor realiza bransamente pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>202</b>	Rev. 2

Pe toata lungimea rețelei s-a propus un număr de 260 bransamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre DN 15, DN 20 și vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de bransare întărit cu prindere mecanică.

### **UAT Roșiori**

Alimentarea cu apă potabilă a locuitorilor din localitatea Pribeagu se va face din GA Tataru-extindere prin intermediul conductei de aducțiune Tataru-Coltea-Ciocile, de la limita intravilanului localității Coltea.

După implementarea proiectului, rata de conectare pentru localitățile din UAT Rosiori va fi de 100%.

#### **a) Conducta de aducțiune apă potabilă**

Alimentarea localității Pribeagu se face din aducțiunea GA Tataru-Coltea-Ciocile printr-un tronson de conducta de aducțiune de la limita localității Coltea.

Tronsonul de conducta de aducțiune apă potabilă Coltea - Pribeagu, în lungime de  $L = 3820$  m se va amplasa pe spațiul verde în lungul drumurilor de exploatare, a drumului comunal DC29.

Conducta va fi executată din PEID, PE100, SDR17, PN10, cu diametru  $D = 140$  și este dimensionată pentru un debit  $Q_{IIC} = 0.73$  l/s și verificarea conductei s-a făcut pentru asigurarea presiunii minime în rețea de 7 mCA (rețea de joasă presiune) pentru funcționarea hidranților de incendiu exterior în localitatea Pribeagu.

Pe traseul conductei de aducțiune se vor realiza și vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare.

Căminele de vane vor respecta prevederile STAS 6002 și vor fi executate din beton armat monolit de marca C20/25, armarea curentă se realizează cu o carcasă din plasă sudată  $\varnothing 5 - 10 \times 10$  cm. Hidroizolația bituminoasă a pereților căminelor se va prevedea pe structura de rezistență din beton armat, execuția efectuându-se la exteriorul construcției în spațiul rezultat din săpătura, cu spoială de bitum în două straturi.

Evacuarea apei din căminele proiectate se va realiza în rețeaua de canalizare, acolo unde aceasta este existentă sau nou-proiectată, iar acolo unde nu se dispune de rețea de canalizare menajeră, evacuarea apei din cămine se va realiza în rigolele existente prin intermediul unor pompe mobile.

Pe traseul rețelilor de distribuție se vor executa subtraversări la intersectarea drumurilor Naționale, Județene, a canalelor de irigații (dacă este cazul), a rețelilor magistrale de transport gaze și a raurilor/paraaurilor (dacă este cazul).

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>203</b>	Rev. 2

Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

### ***b) Retele de distributie***

#### ***Localitatea Pribeagu***

Se va infiinta rețeaua de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localității Pribeagu.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității si se vor amplasa pe carosabil, in acostamentul drumului, pe trotuar sau in spatiul verde in functie de spatiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Reteaua de distributie din localitatea Pribeagu va avea un grad de acoperire al sistemului de alimentare cu apa potabila de 100%.

Procentul de conectare al populatiei la rețeaua de distributie va fi de 100% dupa implementarea proiectului.

Reteaua de distributie se va executa pe o lungime de  $L = 3478$  m si se va executa din conducte de polietilena de inalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse intre De 63 pe o lungime de 2646 m, De 110 pe o lungime de 127 m si De 140 pe o lungime de 705 m.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Pe traseul rețelelor de distributie se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigații (daca este cazul), a rețelelor magistrale de transport gaze si a raurilor/paraurilor (daca este cazul). Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

***Căminele de vane*** - similar descrierii anterioare

#### ***Hidranți subterani***

Se vor monta un numar de 8 hidranti in intersectiile importante si in aliniamente la distante de maxim 500 m. Hidrantii prevazuti sunt subterani cu coloana din fonta, racordati la conducte cu adaptor flansa, teu, montati pe cot cu picior. S-au prevazut hidranti subterani DN 80 mm. Hidrantii se vor amplasa lateral fata de conducta rețelei in afara spatiului carosabil, intre conducta si limita proprietatilor sau cladirilor din zona. Fiecare hidrant se racordeaza cu o conducta de lungime 2 m si diametru De 110.

***Hidranți de gradina*** - similar descrierii anterioare

Pe traseul rețelelor de distributie se vor executa subtraversari la intersectarea drumurilor Nationale, Judetene, a canalelor de irigații (daca este cazul), a rețelelor magistrale de transport

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>204</b>	Rev. 2

gaze și a raurilor/paraaurilor (daca este cazul). Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etansată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### **Bransamente apa**

Odată cu realizarea rețelei de alimentare în cu apă în localitatea Pribeagu se vor realiza bransamente pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Pe toată lungimea rețelei s-a propus un număr de 60 bransamente, care vor fi executate prin prezentul proiect.

Bransamentele vor fi realizate din teava din PEID, PE100, PN 10 cu diametre DN 15, DN 20 vor fi conectate la conducta de alimentare cu apă prin intermediul unui colier de bransare întărit cu prindere mecanică.

## **SISTEME INDEPENDENTE**

### **UAT Victoria**

Inițiere foraj apă potabilă la gospodăria de apă Victoria.

În perioada de vară, unul din cele 4 foraje existente se înnisipează, astfel creându-se un deficit de apă pentru cele 3 localități deservite (Victoria, Mihai Bravu și Baraganu), astfel se impune realizarea unui foraj nou ca rezervă, ce va asigura necesarul de apă.

În vecinătatea gospodăriei de apă existente din localitatea Victoria se va iniția un foraj de adâncime pentru a suplimenta debitul de apă potabilă necesar localităților Victoria, Mihai Bravu și Baraganu. Acest foraj se va lega în aducțiunea existentă ce duce către stația de tratare din imediată vecinătate. Forajul propus va fi amplasat lângă cele patru foraje existente, pe terenul pus la dispoziție de primăria Victoria.

### **SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA ÎNSULA MARE A BRAILEI**

Sistemul de alimentare cu apă Insula Mare a Brailei va deservi locuitorii aflați în cele cinci localități componente ale UAT Marasu (Marasu, Bandoiu, Tacau, Magureni, Plopi) și patru localități componente ale UAT Frecatei (Salcia, Agaua, Frecatei, Titcov).

În Insula Mare a Brailei, alimentarea cu apă se prezintă astfel:

➤ *UAT Marasu*: nu există infrastructura pentru apă potabilă și nici investiții în derulare (faza de proiectare și/sau execuție). Populația și unitățile comerciale, sanitare, culturale se alimentează cu apă din fântâni proprii.

➤ *UAT Frecatei*: localitățile Salcia, Agaua, Frecatei, Titcov dispun de un sistem centralizat de alimentare din cele două stații de tratare apă de la Salcia, respectiv Titcov. Calitatea apei potabile din cele două stații de tratare nu respecta legea 458/2002 modificată cu legea 311/2004 și completările ulterioare. Analizele au arătat că tratarea existentă nu poate corecta valorile unor parametri chimici ai apei brute. Indicatorii de calitate depășiți sunt la amoniu, fier, mangan.

Localitățile Cistia și Stoenesti nu dispun de infrastructura de alimentare cu apă.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>205</b>	Rev. 2

**Din punct de vedere tehnologic**, in proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere realizarea unei captari de suprafata in Marasu, pentru realizarea alimentarii cu apa potabila a urmatoarelor sisteme de alimentare cu apa:

- UAT Marasu;
- UAT Frecatei.

Vor fi alimentate cu apa potabila acele sisteme de alimentare cu apa care au probleme cu calitatea apei extrase din forajele proprii, acele sisteme de alimentare cu apa care au probleme cu asigurarea cu apa pe tot parcursul anului (perioada de vara, cand sursele existente nu asigura cantitatea de apa necesara), sau nu au sisteme de alimentare cu apa.

Aceasta solutie conduce la reducerea semnificativa a costurilor de operare si intretinere pentru fiecare sub-sistem de alimentare cu apa, inclusiv a celor investitionale prin renuntarea in aceste localitati (punerea in conservare) la utilizarea unor surse cu neconformitati la indicatorii chimici si care in general nu au statii de tratare.

Sistemul de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei, nou proiectat, este împărțit în:

- **Sistem alimentare cu apă a localitatilor componente ale UAT Marasu**, incluzând captarea apei brute din bratul Valciu (fluviul Dunarea) – stația de tratare apa potabila Marasu – retea de distributie apa in localitatile Marasu, Bandoiu, Tacau, Magureni, Plopi.
- **Sistem alimentare cu apa, din statia de tratare apa Marasu, a Gospodariei de apa Salcia si Gospodariei de apa Titcov**, existente, care deservesc în prezent localitățile Salcia, Agaua, Frecatei, Titcov din UAT Frecatei.

Cantitatea și calitatea de apă potabilă necesară consumului pentru localitatile Salcia, Frecatei, Agaua si Titcov va fi asigurată integral din Statia de tratare apa potabila Marasu.

Dupa o analiza tehnico-economica a sistemelor de alimentare cu apa din zona Marasu - calitate/cantitate surse, tratari apa, inmagazinari de apa, pompari in retelele de disitributie, a rezultat varianta cu realizarea unui sistem centralizat pentru 2 UAT-uri – UAT Marasu si UAT Frecatei.

Investițiile propuse în cadrul **Sistemului de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei** sunt:

- Captare de suprafata din bratul Valciu (fluviu Dunarea)
- Stația de tratare apa potabila Marasu, pentru un debit de 10,41 l/s, pentru alimentarea localităților Marasu, Magureni, Plopi, Bandoiu, Tacau, Frecatei, Salcia, Agaua si Titcov;
- Rezervor de inmagazinare apa potabila si de incendiu
- Statie pompare apa potabila la consumatori

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>206</b>	Rev. 2

➤ Aductiuni si retele de distributie apa potabila in localitatile Marasu, Bandoiu, Tacau,

### **Magureni, Plopi**

➤ Aductiune apa potabila Statia de tratare apa Marasu - Gospodaria de apa Salcia

➤ Extinderea conductei principale de aductiune apa potabila Salcia – Frecatei, existenta, cu un tronson de conducta pana la Gospodaria de apa Titcov.

Rezultatul scontat al investițiilor propuse pentru sistemul de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei constă în:

- îmbunătățirea calității apei tratate unde exista statii de tratare ineficiente;
- îmbunătățirea serviciilor de furnizare a apei potabile și implicit, creșterea numărului de abonați la aceste servicii;
- îmbunătățirea siguranței publice și a personalului de operare;
- conformitatea cu Directiva Consiliului nr. 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman;
- depozitarea în condiții de siguranță a nămolurilor, luând în considerare prevederile Directivei nr. 86/278/EEC.

Statia de tratare Marasu este o statie de tratare apa potabila nou construita care cuprinde urmatoarele obiecte:

### **Realizarea unei captari de suprafata si a unei statii de tratare apa in localitatea Marasu**

Se va construi o statie de tratare apa in localitatea Marasu, care va deservi locuitorii din Insula Mare a Brailei. Captarea de suprafata si statia de tratare apă este amplasată pe teren public.

Debitul de dimensionare al noii statii de tratare apa Marasu este de 10,41 l/s.

Echipamentele statiei de tratare vor fi amplasate intr-o hala tehnologica prevăzută cu: dus ocular, instalații aferente constructiilor (sanitare, iluminat, încălzire, ventilație) și dezumidificare automata. Dimensiunile interioare, in plan, ale halei tehnologice vor fi de 9.00 x 9.00 m, cu inaltimea utila de 4.00m. Solutia propusa pentru realizarea cladirii este structura de rezistenta din cadre metalice, cu inchideri perimetrare si invelitoare din panouri termoizolate din tabla cutata.

### **Statia de tratare apa Marasu**

Sursa de apa bruta furnizata statiei de tratare provine de la captarea de suprafata din bratul Valciu (fluviu Dunarea).

Obiectele statiei de tratare apa vor fi amplasate intr-o incinta imprejmuita cu stalpi si plasă bordurată zincata cu înălțimea de 2,00m, prevăzută cu poartă culisantă și poartă pentru

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>207</b>	Rev. 2

accesul personalului. Incinta statiei de tratare se va amenaja si se va asigura sistematizarea pe verticala, inclusiv cai de acces spre obiectele incintei.

Lucrari in cadrul incintei statiei de tratare apa :

- Sistem de iluminat exterior, care să cuprindă suprafețele tuturor obiectelor.

Sistemul de iluminat exterior va fi comandat atât de un sistem de întrerupătoare crepusculare și/sau programabile în funcție de anotimp cât și manual.

- Instalatie detectie, alarma incendiu, antiefracție si CCTV

Se va instala un sistem detectie incendiu.

Se va instala un sistem antiefracție si monitorizare CCTV dupa cum urmeaza:

- camere supraveghere IP exterior tip dome
- sistem antiefracție cu modul comunicatie IP si senzori digitali imuni la animale.

Sistemul de securitate a incintei stației va fi coordonat de sistemul integrat de automatizare al stației.

Se va prevedea alimentare cu energie electrică, respectiv un sistem nou independent pentru alimentarea cu energie electrică de la rețeaua națională, a obiectelor tehnologice care fac obiectul stației de tratare, utilizând în acest sens un Post de Transformare nou, complet echipat, de ultima generație, dedicat exclusiv acestei investiții.

### **Rezervor de inmagazinare**

Pentru stocarea apei potabile distribuita la consumatori precum si a rezervei intangibile ISU s-a prevazut un rezervor stoc cu  $V = 800$  mc.

### **Statie de pompare**

Pentru distributia apei la consumatori s-a prevazut o statie de pompare precum si o pompa pentru incendiu.

### **Sistemul de distributie apa potabila pentru localitatile Marasu, Bandoiu, Tacau, Magureni, Plopi**

Lucrările pentru realizarea sistemului de distributie cu apă potabila în localitatile Marasu, Bandoiu, Tacau, Magureni, Plopi sunt amplasate în cadrul UAT Marasu.

Aduciunile vor alimenta noile rețele de distributie din localitati.

### **Dimensionare conducte de aductiune apa potabila**

Dimensionarea conductelor de aductiune apa s-a elaborat conform SR 1343-/2006 (Alimentari cu apa , Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale).



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>208</b>	Rev. 2

Pe conductele de aductiuni apa potabila se vehiculeaza atat debitul de apa potabila pentru consum cat si debitul de apa de incendiu (5 l/s) .

Pentru stabilirea diametrului optim al conductei de aductiune s-a avut in vedere debitul vehiculat, viteza de transport, consumul de energie minim (pompe cu o inaltime de pompare mai mica).

In tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele breviarului de calcul.

Tabel 10. Breviar de calcul

Aductiuni	Lungime Conducta (m)	Qnom. +Qi (5l/s)	Diametru De (mm)	Diametru interior PN 10 SDR 17	pierdere sarcina (m)	viteza + Qi(m/s)	pierdere sarcina + Qi (m)
STAP Marasu - Marasu	2597	11.2	110	96.8	18.69	1.52	54.74
	2597	11.2	125	110.2	9.99	1.17	29.14
	2597	11.2	140	123.4	5.79	0.93	16.85
STAP Marasu - Bandoiu	5600	12.53	160	141	9.33	0.8	23.38
	5600	12.53	180	158.6	5.3	0.63	13.24
	5600	12.53	200	176.2	3.2	0.51	7.97
Bandoiu-Tacau	6524	9.86	160	141	4.96	0.63	17.66
	6524	9.86	180	158.6	2.82	0.49	10.02
	6524	9.86	200	176.2	1.7	0.4	6.04
STAP Marasu - Magureni	8458	10.81	160	141	8.86	0.69	27.03
	8458	10.81	180	158.6	5.03	0.54	15.33
	8458	10.81	200	176.2	3.04	0.44	9.23
Magureni - Plopi	4033	6.91	140	123.4	1.11	0.57	10.93
	4033	6.91	160	141	0.58	0.44	5.76
	4033	6.91	180	158.6	0.33	0.34	3.27
*STAP Marasu - STAP Salcia	13300	18.81	180	158.6	37.51	0.95	65.7
	13300	18.81	200	176.2	22.58	0.77	39.48
	13300	18.81	225	198.2	12.81	0.6	22.37

\*Nota - dimensionarea este pentru conducta aductiune STAP Marasu – GA Salcia

### Conducte de aductiune apa potabila

Pentru retelele de distributie nou infiintate in localitatile Marasu, Tacau, Magureni, Plopi si Bandoiu s-au prevazut conducte de aductiune din PEHD, PE100, SDR17, PN10 cu urmatoarele diametre si lungimi:

- STAP Marasu – camin racord spre localitatea Marasu - De125 mm - L= 2597 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit Q=6.20 l/s.

- STAP Marasu – camin racord spre localitatea Bandoiu - De180 mm - L= 5600 m.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>209</b>	Rev. 2

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q=7,53$  l/s.

➤ *Camin racord localitatea Bandoiu spre - camin racord localitatea Tacau*

De180 mm - L= 6524 m si De110 mm - L= 1403 m

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q = 4.86$  l/s.

➤ *STAP Marasu – camin racord spre localitatea Magureni*

De180 mm - L= 8458 m si De160 mm - L= 2314 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q=5,81$  l/s.

➤ *Camin racord localitatea Magureni spre - camin racord localitatea Plopi*

De160 mm - L= 4033 m si De63 mm - L= 850 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q=1,91$  l/s.

Conductele se vor amplasa pe spatiul verde in lungul drumurilor comunale si de exploatare.

Pe traseul conductelor de aductiune vor fi montate vane de sectionare, pentru tronsonarea conductei, in camine de vane amplasate la racordarea cu retelele de distributie catre localitatile alimentate si in functie de topografia terenului camine de aerisire si camine de golire.

### **Reteaua de distributie apa potabila asigura transportul apei de la rezervor la consumatori**

Rețelele de apa se vor amplasa cu respectarea pe cat posibil a distantelor minime prescrise in Tabel 1 STAS 8591/1-91, astfel:

- 3 m de fundatii de cladiri;
- 0.5 m de borduri, rigole, santuri;
- 1.5 m de arbori.

Adancimea de pozare trebuie sa fie mai mare decat adancimea minima de inghet, aceasta fiind conform STAS 6054/1977, de 90-100 cm.

De-a lungul rețelelor pe ramurile principale de alimentare vor fi prevazuti la o distanta de 500 m hidranți exteriori pentru stingerea incendiilor, în număr de 48 bucăți, supraterrani, cu diametrul nominal al hidrantului DN80 mm.

Se vor infiinta rețele de distribuție pentru alimentarea cu apă potabilă a localităților Marasu, Bandoiu, Tacau, Magureni si Plopi.

Rețeaua de distribuție apă potabilă este pozată pe domeniul public al localității in afara partii carosabile de-a lungul drumului comunal, pe trotuar sau pe spatiul verde adiacent drumului, in functie de spatiul disponibil, precum si de celelalte utilitati existente.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>210</b>	Rev. <b>2</b>

Retelele de distributie vor fi alcatuite din conducte de PEHD, PE100, SDR17, PN10. Ele au fost calculate in baza prevederilor STAS 4163-1/1996 si STAS 4163-2/1996, obtinându-se astfel urmatoarele diametre si lungimi de conducte pentru fiecare localitate:

**Localitatea Marasu**

- De = 125 mm, L= 1548 m.
- De = 110 mm, L= 5422 m.
- De = 63 mm, L= 12001 m.

**Localitatea Bandoiu**

- De = 110 mm, L= 1602 m.
- De = 63 mm, L= 4345 m.

**Localitatea Tacau**

- De = 110 mm, L= 2366 m.
- De = 90 mm, L= 402 m.
- De = 63 mm, L= 9753 m.

**Localitatea Magureni**

- De = 160 mm, L= 10 m.
- De = 125 mm, L= 321 m.
- De = 110 mm, L= 1775 m.
- De = 63 mm, L= 7643 m.

**Localitatea Plopi**

- De = 110 mm, L= 767 m.
- De = 63 mm, L= 3414 m.

Pe conductele de distributie, la intersectii, se vor amplasa camine cu vane sertar cu rol de sectionare.

De-a lungul retelei pe conductele principale cu diametrul 110 mm sau 125 mm se vor monta hidranti de incendiu supraterani Dn80 mm. Jeturile de apa realizate cu ajutorul hidrantilor de incendiu exteriori trebuie sa stinga toate punctele combustibile ale cladirilor protejate, considerand raza de actiune a hidrantilor in functie de lungimea furtunului de maxim 120 m la retelele de alimentare cu apa la care presiunea asigura lucrul direct de la hidranti.

Tinand seama de topografia terenului, in punctele cele mai joase ale retelei sunt prevazute camine de golire cu robineti de golire, necesari pentru golirea conductei in cazul interventiilor la

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>211</b>	Rev. <b>2</b>

retea. In portiunile de retea montata in zonele cele mai inalte a fost prevazuta montarea unor camine cu vana de aerisire/dezaerisire Dn 80 mm.

La capetele de retea sunt montate camine de capat prevazute cu vane sertar.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime va respecta STAS 4163-3. Adâncimea minimă de pozare a conductei va respecta adancimea de inghet a zonei respective.

Pe traseul rețelei de distributie a apei in zonele unde rețeaua traverseaza drumul comunal se vor executa subtraversari de drumuri.

Subtraversarile de drum se vor realiza prin doua metode in functie de spatiul disponibil si de stratul de acoperire al drumului :

- foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete cu respectarea normativelor in vigoare, in zonele cu drumuri asfaltate efectuat in special unde drumul este asfaltat.
- sapatura deschisa, executata in zonele cu drumuri din macadam sau de pamant.

Dupa finalizarea lucrarilor, toate zonele afectate de lucrari vor fi readuse la starea initiala.

Pentru aprovizionarea populatiei cu apa potabila de-a lungul rețelelor vor fi montate bransamente individuale conectate la conducta de alimentare cu apa prin intermediul unui colier de bransare cu prindere mecanica. Bransamentele individuale sunt din teava PEHD, PE100, PN10, De20÷De25 si au prevazute camine cu apometre cu citire la distanta.

Bransamentele vor contine urmatoarele elemente:

- Conexiune cu colier de bransare montat prin electrofuziune pe conducta principala;
- Conducte pentru bransamentul de serviciu;
- Camin de apometru;
- Contor apa rece cu citire la distanta;
- Imbinari si fittinguri.

Numarul de bransamente pe rețelele de distributie in UAT Marasu este de 1045.

### **Alimentarea Gospodariilor de apa\* Salcia si Titcov cu apa potabila din statia de tratare apa potabila Marasu**

*Nota* \* Avand in vedere ca in cadrul optiunii selectate in statiile de tratare apa existente Salcia si Titcov nu se va desfasura nici un proces tehnologic (alimentarea cu apa a rezervoarelor de apa potabila urmand a se face din statia de tratare apa Marasu), acestea se vor redenumi Gospodarii de apa.

In prezentul proiect sunt propuse următoarele lucrări:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>212</b>	Rev. 2

a) Conducte de aductiune apa potabila de la STAP Marasu pentru alimentarea Gospodariilor de apa Salcia si Titcov

b) Lucrari in cadrul Gospodariei de apa Salcia si Titcov pentru alimentarea rezervoarelor de apa potabila existente.

Lucrările pentru alimentarea Gospodariilor de apa Salcia si Titcov cu apa potabila din statia de tratare apa potabila Marasu sunt amplasate în cadrul unităților administrativ teritoriale (UAT) Marasu si Frecatei, așa cum sunt prezentate **în planșa H1.01 – Sistemul de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei.**

*a) Conducte de aductiune apa potabila*

Pentru alimentarea cu apa potabila a Gospodariilor de apa Salcia si Titcov se vor realiza conducte de aductiune dupa cum urmeaza.

- Conducta de aductiune care transporta apa potabila din *STAP Marasu – Gospodaria de apa Salcia (rezervoare apa potabila existente).*

Conducta va fi executata din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu diametrul de De200 mm - lungime L=13300 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q=13,81$  l/s.

Conducta se va executa pe raza UAT Mărașu si UAT Frecatei si se va amplasa pe spatiul disponibil in lungul drumurilor comunale si de exploatare.

- Conducta principala de aductiune apa potabila de la Salcia la Frecatei, existenta, se va extinde cu un tronson de conducta din localitatea Frecatei pana la Gospodaria de apa Titcov (rezervoare apa potabila existente).

Conducta va fi executata din PEHD, PE100, SDR17, PN10, cu diametrul de De160 mm - lungime L= 11594 m.

Conducta de aductiune este dimensionata pentru un debit  $Q= 3.13$  l/s.

Conducta se va executa pe raza UAT Frecatei si se va amplasa pe spatiul disponibil in lungul drumurilor comunale si de exploatare.

Pe traseul conductei de aducțiune vor fi prevăzute in functie de topografia terenului camine de aerisire si camine de vana si golire.

Pe traseul aductiunilor se vor executa sub/supra traversari de drum, diguri sau de canale de irigatii.

*b) Lucrari in cadrul gospodariilor de apa Salcia si Titcov*

Apa potabila transportata de la statia de tratare Marasu va fi stocata in Gospodaria de apa Salcia in doua rezervoare de apa potabila existente, respectiv in Gospodaria de apa Titcov in doua rezervoare de apa potabila existente.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>213</b>	Rev. 2

In GA Salcia se va monta o pompa suplimentara cu  $Q= 12.5$  l/s,  $H= 40$  mCA pentru alimentarea GA Titcov.

Dezinfectia apei potabile, distribuita din cele doua gospodarii de apa Salcia si Titcov, se va face cu clor din instalatiile de clorinare existente.

In apa potabila, distribuita din cele doua gospodarii de apa Salcia si Titcov, se va doza clor pentru a asigura continutul de clor rezidual in apa potabila pe plecare din statii de  $0,5\text{mg/l}$ , conform normelor in vigoare .

Echipele existente in Gospodariile de apa Salcia si Titcov care nu se vor utiliza in optiunea selectata se vor conserva.

### **Automatizare PLC, retele control si comunicatii Gospodariile de apa Salcia si Titcov**

Se vor proiecta si instala urmatoarele componente automatizare:

- Ansamblul componente PLC si module comunicatii vor fi instalate in panouri de sine statatoare.
- Tablou electric si de automatizare echipat cu PLC industrial de serie cu module de intrari/iesiri digitale si analogice si router 3G HSPA pentru preluare informatii prin adaptoare sau direct de la rezervoarele de apa potabila, statia de pompare si instalatia de clorinare – clor gazos si transmitere in SCADA Dispecerat Central.

#### **2.1.2 Lucrari aferente sistemului de canalizare menajeră**

Investițiile propuse vizează aglomerările care necesita imbunatatiri sau sisteme noi in sectorul apelor uzate, pentru a respecta termenele de conformare stipulate in Tratatul de Aderare (prin urmare, termenul de conformare pentru apele uzate este considerat parametru dominant in definirea ritmului programului de investiti). Au fost investigate solutiile strategice privind colectarea si tratarea apelor uzate in sistem centralizat sau descentralizat pentru a se identifica alternativele cu cele mai mici costuri de investiti si operationale.

Abordarea imbunatatirii serviciilor de apa uzata depinde foarte mult de geografia, topografia si hidrologia localitatii si de metodele diferite de furnizare a apei si colectare a apei uzate.

In general, transportul pe distante mari a apei uzate de la o localitate la alta prin folosirea pompării este o solutie acceptata.

La apa uzata se propune utilizarea de sisteme regionale prin care se dezvoltă colectoare de apa uzata, cu descărcări in stații de epurare existente, care au capacitate sa preia aceste debite.

Prioritatea pentru implementarea masurilor privind apele uzate este acordata aglomerărilor cu mai mult de 2.000 L.E. In aglomerările având peste 10.000 L.E. acolo unde s-a

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>214</b>	Rev. <b>2</b>

impus (ex. mun. Brăila), sunt prevăzute doar masuri de extindere sau reabilitare a rețelelor de canalizare.

Totodată, s-au luat în considerare, într-o măsură mai mică, și lucrări de reabilitare a rețelelor de canalizare pentru a se reduce ratele de infiltrare și astfel, asigura funcționarea și exploatarea eficientă a stațiilor de epurare conectate la aceste rețele de canalizare.

### Colectare ape uzate menajere

În aglomerările selectate s-a propus extinderea/înființarea rețelei de canalizare, pentru a se asigura colectarea apelor uzate pentru un minim de 75% din lungimea necesară.

Pentru colectarea și epurarea apelor uzate, la nivelul județului Brăila se propune realizarea unor sisteme de canalizare grupate în 4 cluster și transportul apei prin colectoare sub presiune către stații de epurare.

Principalele sisteme de colectare apă uzată identificate, conform Listei de Investiții Prioritare din Master Planul actualizat incluse în prezentul Proiect sunt:

- **Sistem canalizare cluster Brăila**, care include următoarele localități: **Municipiul Brăila, Chiscani, (Lacu Sărat, Vărsătura), Grădiștea (Grădiștea, Ibrianu), Sutești, Movila Miresii, Cazasu și Vădeni (Vădeni și Baldovinesti).**
- **Sistem canalizare cluster Făurei**, care include următoarele localități: **Făurei, Ianca (Oprisenesti, Plopu și Perișoru), Mircea Voda, Surdila Gaiseanca (Surdila Gaiseanca, Filipești), Jirlău și Vișani.**
- **Sistem canalizare cluster Insuratei**, care include următoarele localități: **Insuratei, Tufești, Viziru, Lanurile, Ulmu, Zăvoaia, Ciocile, Tataru, Baraganu și Victoria.**
- **Sistem canalizare cluster Gropeni**, care include următoarele localități: **Gropeni și Tichilești.**

### Sisteme Cluster Braila

Stația de epurare Brăila are capacitatea de a deservi localitățile situate în zona de nord, nord-vest și sud-est a județului, o parte din aceste localități fiind în prezent racordate la sistem, altele urmând a se racorda la stația de epurare prin extinderea sistemului.

Sistemul Zonal Clusterul Brăila cu stație de epurare la Brăila, după realizarea investițiilor propuse pentru etapa 2014-2020, va deservi aglomerările Brăila, Chiscani, (Lacu Sărat, Vărsătura), Grădiștea (Grădiștea, Ibrianu), Sutești, Movila Miresii, Cazasu și Vădeni însumând un număr total de 192.833 locuitori.

Investițiile propuse prevăd lucrări de înființare/extindere/reabilitare sisteme de canalizare și preluare ape uzate din 6 aglomerări din clusterul Brăila.

Vor fi conectate la Sistemul Zonal localitățile în funcție de sistemul existent și proiectat după cum urmează:



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>215</b>	Rev. 2

- Localitățile care beneficiază de sisteme de canalizare menajera:
  - Brăila, *Movila Miresii (UAT Movila Miresii) si Statiunea Lacu Sarat (UAT Chiscani)*
- Localitățile care nu beneficiază de sisteme de canalizare menajera:
  - Varsatura si localitatea Lacu Sărat (*UAT Chiscani*), *Grădiștea, Ibrianu (UAT Grădiștea)*, *Sutești (UAT Sutești)*, *Cazasu (UAT Cazasu) si Vădeni (UAT) Vădeni.*

#### **a) Colectoare regionale sub presiune**

Preluarea si transportul apelor uzate din clusterul Brăila, către stația de epurare Brăila se va realiza prin intermediul unor colectoare sub presiune, cu următorul traseu:

Grădiștea – Sutești – Movila Miresii – Tudor Vladimirescu – Cazasu – SE Brăila in lungime de 58.786 m;

Vădeni – Baldovinești - SE Brăila in lungime de 7.482 m;

Pentru transportul apelor uzate colectate din clusterul Brăila către stația de epurare se vor prevedea conducte colectoare sub presiune la care se vor racorda sistemele de canalizare din aglomerările clusterului.

Din localitatea Ibrianu din stația de pompare apa uzata SPAU-1 proiectata prin intermediul unei conducte de refulare din PEID Dn 90 mm PN10 cu o lungime de 2.357 m se refulează apa uzata in localitatea Gradistea intr-o alata stație de pompare apa uzata SPAU-2 proiectata.

Din localitatea Grădiștea din stația de pompare apa uzata SPAU-2 proiectata prin intermediul unei conducte de refulare din PEID De 140 mm PN10 cu o lungime de 6.998 m se refulează apa uzata in localitatea Sutești intr-o alata stație de pompare apa uzata SPAU-3 proiectata.

Din localitatea Sutești din stația de pompare apa uzata SPAU-3 prin intermediul unei conducte de refulare din PEID De 250 mm PN10 cu o lungime de 14.624 m se refulează apa uzata in localitatea Movila Miresii intr-o alata stație de pompare apa uzata SPAU-4 proiectata.

Din localitatea Movila Miresii din stația de pompare apa uzata SPAU-4 prin intermediul unei conducte de refulare din PEID De 280 mm PN10 cu o lungime de 9.404 m se refulează apa uzata in localitatea Scorțaru Vechi intr-o alata stație de pompare apa uzata SPAU-5 proiectata.

Din localitatea Scorțaru Vechi din stația de pompare apa uzata SPAU-5 prin intermediul unei conducte de refulare din PEID De 280 mm PN10 cu o lungime de 16.334 m se refulează apa uzata in localitatea Cazasu intr-o alata stație de pompare apa uzata SPAU-6 proiectata.

Din localitatea Cazasu din stația de pompare apa uzata SPAU-6 prin intermediul unei conducte de refulare din PEID De 315 mm PN10 cu o lungime de 6.033 m se refulează apa uzata in localitatea Brăila intr-o alata stație de pompare apa uzata SPAU-7 proiectata.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>216</b>	Rev. 2

Din localitatea Vădeni din stația de pompare apa uzata SPAU-8 proiectata prin intermediul unei conducte de refulare din PEID De 140 mm PN10 cu o lungime de 7.482 m se refulează apa uzata in localitatea Brăila intr-o alata stație de pompare apa uzata SPAU-7.

Din localitatea Brăila din stația de pompare apa uzata SPAU-7 prin intermediul unei conducte de refulare din PEID De 355 mm PN10 cu o lungime de 3.361 m se refulează apa uzata in stația de epurare Brăila.

Colectoarele vor fi pozată pe domeniul public al localităților prin care trec si se vor amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, in acostamentul drumului si in carosabil in funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum si de celelalte utilitati existente.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Toate conductele din polietilenă și fittingurile din același material se vor conforma normelor ISO 9001, NFT 54063 și EN 29002 sau echivalente.

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de canalizare din polietilenă, montată subteran, Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de canalizare.

Pe traseul colectoarelor sub presiune se vor executa 96 subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protecție, etanșata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

#### Căminele de vane

Pe traseul colectoarelor sub presiune vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de canalizare sub presiune, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

#### **b) Stații de pompare ape uzate aferente colectoarelor regionale**

Pentru transportul apelor uzate colectate din clusterul Brăila către stația de epurare Brăila s-au prevăzut 8 stații de pompare apa uzata după cum urmeza:

SPAU-colector - Ibrianu- Gradistea	2P (1A+1R) Q= 2.95 l/s H=25.18 m; P= 3.7 kW
SPAU-colector – Grădiștea - Sutesti	2P (1A+1R) Q= 8.38 l/s H=40.54 m; P= 10 kW
SPAU-colector - Sutești- Movila Miresii	2P (1A+1R) Q=27.46 l/s H=34.01 m; P= 32 kW
SPAU-colector - Movila Miresii – Scortaru Vechi	2P (1A+1R) Q=38,76 l/s H=26.92 m; P= 32 kW
SPAU-colector - Scorțaru Vechi – Cazasu	2P (1A+1R) Q=38,76 l/s H=45.25 m; P= 32 kW
SPAU-colector – Cazasu - Braila	2P (1A+1R) Q=50.07 l/s H=23.73 m; P= 32 kW

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>217</b>	Rev. <b>2</b>

SPAU-colector – Brăila – S.E. Braila                      2P (1A+1R) Q=59,84 l/s H=15.81 m; P= 24 kW

SPAU-colector – Vadeni - Braila                              2P (1A+1R) Q= 9.77 l/s H=47.59 m; P= 15 kW

Stațiile de pompare vor fi stații pentru ape uzate, în construcție monobloc, etanșe, integral prefabricate din polietilenă PEID sau similar, complet echipate, având minim următoarele componente:

- 1 + 1 electropompe submersibile pentru apă uzată, montate în mediu uscat;
- tablou electric și de automatizare cu pornire directă/SD care asigură toate funcțiile și protecțiile necesare;
- accesorii: cot refluxare, scară de acces cu trepte anti-alunecare;
- pompă de bașă cu senzori de nivel - senzor pentru delimitarea spațiului uscat care trebuie să comunice cu tabloul de automatizare și control și apoi mai departe către sistemul SCADA;
- traductor de nivel hidrostatic pentru nivel minim (oprire pompă), maxim (pornire pompă) și de avarie;
- instalații hidraulice complete (conduțe, robinete de secționare, clapetă antiretur) cu montare și funcționare în mediu cu umiditate ridicată;
- instalații electrice de comandă și de automatizare complete, inclusiv integrare în sistemul SCADA;
- instalație de iluminat interioară, adică a spațiului uscat – cel în care intervine operatorul uman;
- instalație de ventilație naturală (priză de aer proaspăt pentru spațiul uscat și gura de evacuare aer viciat pentru rezervorul de colectare);
- instalație fixă de ventilație forțată;
- capac carosabil/necarosabil complet etanș asistat la deschidere

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un generator electric mobil pentru fiecare SPAU.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>218</b>	Rev. 2

### c) **Instalatii electrice**

Fiecare statie de pompare apa uzata va cuprinde (1+1) pompe de apa uzata, sistem de ventilatie forzata, pompa de baza si instalatiile electrice aferente.

Instalatiile electrice cuprind tablou electric de forta si comanda propriu (TSPAU), senzori si traductoare de presiune, forta, iluminat, prize 230V, automatizare, instalatie de detectie intruziune, cabluri si instalatie de impamantare cu prize de pamant.

Pompele vor fi cu pornire directa pentru puteri mai mici de 5,5 KW respectiv cu pornire prin softstarter pentru puteri mai mari de 5,5 KW.

Tabloul TSPAU asigura functionarea automata a statiei de pompare.

Alimentarea cu energie electrica a statiilor de pompare, se face din reseaua de distributie 0,4 kV a furnizorului (alimentare de baza) si dintr-un generator fix (alimentare de rezerva).

Pentru cuplarea generatorului fix in caz de necesitate, tablourile TSPAU sunt prevazute cu comutator si prize.

Distributia electrica la receptorii electrici se face din tabloul TSPAU, schema electrica fiind TN-S cu conductoare separate pentru nulul de lucru (N) si nulul de protectie (PE).

O sectiune a TSPAU va fi de automatizare si va asigura transmiterea/receptia de date si comenzi la un dispecer central utilizand transmisia GSM/GPRS.

### **AGLOMERAREA BRĂILA**

Debite de calcul:

$$Q_{zimed} = 214,90 \text{ l/s}$$

$$Q_{zimax} = 300,87 \text{ l/s}$$

$$Q_{oramax} = 868,87 \text{ l/s}$$

Se precizează că s-a elaborat expertiza pentru rețeaua de canalizare menajeră din localitatea Braila și s-au făcut recomandări privind reabilitarea/înlocuirea conductelor necorespunzătoare, generatoare de pierderi și operații dificile de remediere.

#### **Extindere rețea canalizare Brăila**

Pentru rețeaua nouă de canalizare, s-a prevăzut utilizarea conductelor din **PVC, SN8** cu diametre cuprinse între Dn 250 mm și Dn 400 mm și o adâncime maximă de pozare a tuburilor de 4.0 m.

Materialele și echipamentele prevăzute sunt performante, agrementate de normele românești și prezintă următoarele avantaje:

- rezistență la coroziune;
- siguranță în exploatare;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>219</b>	Rev. <b>2</b>

- siguranță la foc;
- asigură un grad ridicat de igienă, protejând astfel sănătatea oamenilor;
- asigură protecția împotriva zgomotului.

Rețeaua de canalizare proiectată este în sistem separativ, dimensionată astfel încât să preia debitele de ape uzate menajere.

Lungimea totală a extinderii rețelelor de canalizare și refulare este de 17.246 m.

Lungimea totală a reabilitării rețelelor de canalizare și refulare este de 28.511 m.

**Căminele** de vizitare proiectate, necesare unei bune funcționări a canalizării, se vor executa conform STAS 2448-82.

Toate căminele de pe rețeaua de canalizare existentă asupra cărora se va interveni prin execuția lucrărilor din prezentul proiect tehnic se vor reabilita:

- punerea în uscat a zonei de lucru prin pomparea debitului influent;
- curățirea la interior a căminelor – depuneri, colmatări, etc.;
- curățirea mecanică a suprafeței din beton de la interiorul căminelor;
- aplicarea unui strat hidroizolator de mortar pentru suprafețele umede;
- procurarea și montarea ramei și a capacului de fontă;
- legarea tuburilor de scurgere la căminele de vizitare;
- execuția scărilor metalice de acces;
- execuția și compactarea umpluturilor, dacă este cazul.

La **trecurile prin căminele** de vizitare a conductelor din PVC au fost prevăzute piese de trecere speciale tip A sau tip B în funcție de locul de racordare a conductei din PVC (fie în pereții căminelor, fie în fundația acestora).

**Rama și capacul** vor fi carosabile, tip IV, din fontă – SR EN 124 și prevăzute cu balama de blocare și sistem antifurt (BAF).

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 585 m, DE 110 mm L = 417 m și DE 125 mm L = 3.932 m, conform STAS 3051.

Cele două stații de pompare existente din Braila Sud și Radu Negru vor fi reabilitate, și vor fi prevăzute cu grup electrogen și gratar electric cu autocurățire.

#### **Racordurile:**

- la case - PVC Dn 160 mm;
- la blocuri - PVC Dn 200 mm;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>220</b>	Rev. 2

- la agenți economici – PVC Dn 160 mm și Dn 200 mm;

Numarul de racorduri pentru conductele de extindere este de 1507 bucati.

Numarul de racorduri pentru conductele de reabilitare este de 2074 bucati.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

Racordurile vor fi prinse direct în căminele de pe rețea, sau, acolo unde nu este posibil, vor fi prinse în corpul conductei de canalizare prin intermediul unei piese de branșare mecanică pentru conducte din materiale plastice cu pereții netezi, care va fi prevăzută cu garnitură de etanșare și inel orientabil la exterior.

Canalizarea proiectată se va poza, pe un pat de nisip de 10 cm și înglobată apoi într-un strat de nisip până la o înălțime de 30 cm deasupra generatoarei superioare a conductei. Se va asigura realizarea unui contact perfect între baza tuburilor și patul de pozare.

Deasupra întregii rețele de canalizare și deasupra fiecărui racord la o înălțime de 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei s-a prevăzut montarea unei **grile de avertizare** din polietilenă de culoare maro.

**Lățimea săpăturii** pentru pozarea conductei de canalizare va fi :

- ✓ 0.70 m pentru conductele de refulare ale rețelelor de canalizare menajeră;
- ✓ 1.50 m pentru extinderea rețelelor de canalizare menajeră;

Cele doua statii de pompare existente din Braila Sud si Radu Negru vor fi reabilitate, si vor fi prevazute cu grup electrogen si gratar electric cu autocurative.

**Stațiile de pompare nou proiectate**, în număr de 11, vor fi stații pentru ape uzate, în construcție monobloc, etanșe, integral prefabricate din polietilenă PEID sau similar, complet echipate, având minim următoarele componente:

- 1 + 1 electropompe submersibile pentru apă uzată, montate în mediu uscat;
- tablou electric și de automatizare cu pornire directă/SD care asigură toate funcțiile și protecțiile necesare;
- accesorii: cot refulare, scară de acces cu trepte anti-alunecare;
- pompă de bașă cu senzori de nivel - senzor pentru delimitarea spațiului uscat care trebuie să comunice cu tabloul de automatizare și control și apoi mai departe către sistemul SCADA;
- traductor de nivel hidrostatic pentru nivel minim (oprire pompă), maxim (pornire pompă) și de avarie;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 221	Rev. 2

- instalații hidraulice complete (conducte, robinete de secționare, clapetă antiretur) cu montare și funcționare în mediu cu umiditate ridicată;
- instalații electrice de comandă și de automatizare complete, inclusiv integrare în sistemul SCADA;
- instalație de iluminat interioară, adică a spațiului uscat – cel în care intervine operatorul uman;
- instalație de ventilație naturală (priză de aer proaspăt pentru spațiul uscat și gura de evacuare aer viciat pentru rezervorul de colectare);
- instalație fixă de ventilație forțată;
- capac carosabil/necarosabil complet etanș asistat la deschidere.

SPAU 1 – se afla pe str. Paltinului si are rolul de a prelua apele uzate din conductele de canalizare nou proiectate, pentru a le refula intr-un camin de canalizare menajer existent ce se afla tot pe str. Paltinului.

SPAU 2 – se afla la intersectia dintre str. Decebal si str. Verde, si are rolul de a prelua apele uzate din conducta de canalizare nou proiectata si conducta de refulare ce vine din SPAU 3, pentru a le refula mai departe intr-un camin de canalizare menajer nou proiectat aflat la intersectia dintre str. Verde si str. Bucur Obor.

SPAU 3 – se afla pe str. Decebal si are rolul de a prelua apele uzate din conducta de canalizare nou proiectata, pentru a le refula intr-un camin de canalizare nou proiectat aflat tot pe str. Decebal.

SPAU 4 – se afla pe str. Independentei si are rolul de a prelua apele uzate din conductele de canalizare nou proiectate, pentru a le refula intr-un camin de canalizare menajer existent din zona str. Independentei si b-dul Dorobantilor.

SPAU 5 – se afla pe str. Vadul Schelei si are rolul de a prelua apele uzate din colectorul Vadul Schelei – Dunare si din conductele de canalizare nou proiectate, pentru a le refula intr-un camin de canalizare menajer existent aflat la intersectia dintre Str. Mare si str. Vadul Schelei.

SPAU 6 – se afla pe soseaua Focsani, in apropierea intersectiei cu soseaua de Centura, si are rolul de a prelua apele uzate din conductele de canalizare nou proiectate, si de a le refula intr-un camin existent aflat in zona soselei de Centura.

SPAU 7 – se afla la intersectia dintre str. Ramnicu Sarat si str. Soveja si are rolul de a prelua apele uzate din conductele de canalizare nou proiectate, pentru a le refula intr-un SPAU existent din localitatea Cazasu.

SPAU 8 – se afla pe str. Debarcaderului si are rolul de a prelua colectoarele de pe str. Danubiului – Dunare, str. Imparatul Traian - Dunare si str. Belvedere - Dunare, pentru a le refula intr-o conducta de canalizare nou proiectata de pe str. Mare.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 222	Rev. 2

SPAU 9 – se afla pe str. Vadul Rizierei, in apropierea intersecției cu str. Debarcaderului, si are rolul de a prelua apele provenite din colectorul Vadul Rizierei – Dunare, si de a le refula intr-o conducta de canalizare nou proiectata de pe str. Vadul Dunarii.

SPAU 10 – se afla pe str. Lanului si are rolul de a prelua apele uzate din conducta de canalizare nou proiectata, pentru a le refula intr-un camin de canalizare menajer existent de pe str. Campului.

SPAU 11 – se afla pe str. Debarcaderului si are rolul de a prelua apele uzate din colectorul de pe str. Franceza – incinta CUP Braila – Dunare, pentru a le refula ulterior intr-un camin de canalizare menajer existent de pe str. Sandu Aldea.

**Pompele** vor fi cu turație variabilă, vor funcționa alternativ și vor porni/opri automat în funcție de nivelul apei din bazin.

SPAU 1 - Braila	2P (1A+1R); Q = 4,8 l/s; H = 5,9 m; P = 1,2 kW
SPAU 2 - Braila	2P (1A+1R); Q = 5,3 l/s; H = 5,5 m; P = 1,2 kW
SPAU 3 - Braila	2P (1A+1R); Q = 5,6 l/s; H = 5,3 m; P = 1,2 kW
SPAU 4 - Braila	2P (1A+1R); Q = 4,7 l/s; H = 6,0 m; P = 1,2 kW
SPAU 5 - Braila	2P (1A+1R); Q = 5,2 l/s; H = 5,6 m; P = 1,2 kW
SPAU 6 - Braila	2P (1A+1R); Q = 4,1 l/s; H = 6,6 m; P = 1,2 kW
SPAU 7 - Braila	2P (1A+1R); Q = 3,8 l/s; H = 6,8 m; P = 1,2 kW
SPAU 8 - Braila	2P (1A+1R); Q = 34,2 l/s; H = 16,8 m; P = 11,5 kW
SPAU 9 - Braila	2P (1A+1R); Q = 9,3 l/s; H = 2,3 m; P = 1,8 kW
SPAU 10 - Braila	2P (1A+1R); Q = 4,9 l/s; H = 5,8 m; P = 1,2 kW
SPAU 11 - Braila	2P (1A+1R); Q = 27 l/s; H = 20 m; P = 9 kW

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica, s-a prevazut un generator electric mobil pentru fiecare SPAU.

Pentru aceste statii de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

### **Instalatii electrice**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>223</b>	Rev. 2

Fiecare statie de pompare apa uzata va cuprinde (1+1) pompe de apa uzata, sistem de ventilatie forzata, pompa de baza si instalatiile electrice aferente.

Instalatiile electrice cuprind tablou electric de forta si comanda propriu (TSPAU), senzori si traductoare de presiune, forta, iluminat, prize 230V, automatizare, instalatie de detectie intruziune, cabluri si instalatie de impamantare cu prize de pamant.

Pompele vor fi cu pornire directa pentru puteri mai mici de 5,5 KW respectiv cu pornire prin softstarter pentru puteri mai mari de 5,5 KW.

Tabloul TSPAU asigura functionarea automata a statiei de pompare.

Alimentarea cu energie electrica a statiilor de pompare, se face din reseaua de distributie 0,4 kV a furnizorului (alimentare de baza) si dintr-un generator fix (alimentare de rezerva).

Pentru cuplarea generatorului fix in caz de necesitate, tablourile TSPAU sunt prevazute cu comutator si prize.

Distributia electrica la receptorii electrici se face din tabloul TSPAU, schema electrica fiind TN-S cu conductoare separate pentru nulul de lucru (N) si nulul de protectie (PE).

O sectiune a TSPAU va fi de automatizare si va asigura transmiterea/receptia de date si comenzi la un dispecer central utilizand transmisia GSM/GPRS.

## **AGLOMERAREA CHISCANI**

### **Localitatea Lacu Sarat**

Debite de calcul:

$Q_{zimed} = 1,43 \text{ l/s}$

$Q_{zimax} = 2,00 \text{ l/s}$

$Q_{orarmax} = 5,78 \text{ l/s}$

### **Retea canalizare gravitacionala**

- Retea canalizare in localitatea Lacu Sarat in lungime totală de 10.754 m;
- Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8, Dn 250 mm mm, L = 10.754 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>224</b>	Rev. 2

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 507 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC, SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

#### Rețea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 1.056 m și DE 110 mm L = 1.597 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

#### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 - Lacu Sarat	2P (1A+1R); Q = 3,66 l/s; H = 11 m; P = 1,1 kW
SPAU 2 - Lacu Sarat	2P (1A+1R); Q = 4,22 l/s; H = 10,3 m; P = 1,1 kW
SPAU 3 - Lacu Sarat	2P (1A+1R); Q = 5,55 l/s; H = 16,9 m; P = 2,5 kW
SPAU 4 - Lacu Sarat	2P (1A+1R); Q = 4,22 l/s; H = 10,3 m; P = 1,1 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

#### Instalații electrice - similar descrierii anterioare

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>225</b>	Rev. 2

### Localitatea Varsatura

Debite de calcul:

$Q_{zimed} = 0,36$  l/s

$Q_{zimax} = 0,51$  l/s

$Q_{orarmax} = 1,51$  l/s

### Retea canalizare gravitacionala

- Retea canalizare in localitatea Varsatura in lungime totală de 5.628 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 300 m și Dn 315 mm L = 4.871 m și Dn 400 mm L = 457, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 372 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitacionala.

Căminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Căminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

### Retea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 110 mm L = 715 m, conform STAS 3051.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>226</b>	Rev. 2

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU - Varsatura 2P (1A+1R); Q = 3,8 l/s; H = 6,8 m; P = 1,20 kW

Pentru aceasta stație de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

Instalații electrice - similar descrierii anterioare

## **AGLOMERAREA GRADISTEA**

### **Localitatea Ibrianu**

Debite de calcul:

Qzimed = 0,90 l/s

Qzimax = 1,25 l/s

Qorarmax = 3,68 l/s

### Retea canalizare gravitațională

- Retea canalizare în localitatea Ibrianu în lungime totală de 7.067 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 7.067 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 4.0 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>227</b>	Rev. 2

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 216 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

#### Rețea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 683 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

#### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 - Ibriano    2P (1A+1R); Q = 3,66 l/s; H = 7 m; P = 1,1 kW

SPAU 2 - Ibriano    2P (1A+1R); Q = 3,66 l/s; H = 7 m; P = 1,1 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>228</b>	Rev. 2

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

Localitatea Gradistea

Debite de calcul:

Qzimed = 1,55 l/s

Qzimax = 2,17 l/s

Qorarmax = 6,27 l/s

Retea canalizare gravitacionala

- Retea canalizare in localitatea Gradistea in lungime totală de 14.288 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 5.708 m si Dn 400 mm L = 8.580 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 380 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm si vor fi conectate la rețeaua gravitacionala.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

Retea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 3.368 m, conform STAS 3051.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>229</b>	Rev. 2

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 - Gradistea	2P (1A+1R); Q = 3,5 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW
SPAU 2 - Gradistea	2P (1A+1R); Q = 3,5 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW
SPAU 3 - Gradistea	2P (1A+1R); Q = 3,5 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW
SPAU 4 - Gradistea	2P (1A+1R); Q = 3,5 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW
SPAU 5 - Gradistea	2P (1A+1R); Q = 3,5 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW
SPAU 6 - Gradistea	2P (1A+1R); Q = 3,5 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

Instalații electrice - similar descrierii anterioare

## **AGLOMERAREA SUTESTI**

Debite de calcul:

Qzimed = 4,95 l/s

Qzimax = 6,93 l/s

Qoramax = 18,09 l/s

Retea canalizare gravitațională

- Retea canalizare în localitatea Sutesti în lungime totală de 17.274 m;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>230</b>	Rev. 2

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 12.069, Dn 315 mm L = 3.428 m și Dn 400 mm L = 1.777 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 669 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

#### Rețea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 239 m, DE 110 mm L = 1.091, DE 125 mm L = 538 m, și DE 140 mm L = 981 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

#### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte de stația de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>231</b>	Rev. 2

SPAU 1 – Sutesti	2P (1A+1R); Q = 13,08 l/s; H = 5,7 m; P = 3,1 kW
SPAU 2 – Sutesti	2P (1A+1R); Q = 14,86 l/s; H = 5,4 m; P = 3,1 kW
SPAU 3 – Sutesti	2P (1A+1R); Q = 20,19 l/s; H = 5,6 m; P = 3,1 kW
SPAU 4 – Sutesti	2P (1A+1R); Q = 11,69 l/s; H = 9,8 m; P = 4 kW
SPAU 5 – Sutesti	2P (1A+1R); Q = 8,02 l/s; H = 12,8 m; P = 4 kW

Pentru aceste statii de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

#### **AGLOMERAREA MOVILA MIREsii**

Debite de calcul:

$$Q_{zimed} = 3,48 \text{ l/s}$$

$$Q_{zimax} = 4,87 \text{ l/s}$$

$$Q_{orarmax} = 13,27 \text{ l/s}$$

#### Retea canalizare gravitacionala

- Extindere retea canalizare gravitacionala in localitatea Movila Miresii in lungime totală de 15.008 m;
- Refulare pentru extinderea retelei de canalizare gravitacionala din Movila Miresii in lungime totala de 2.252 m;
- Reabilitare retea canalizare gravitacionala in localitatea Movila Miresii in lungime totală de 2.011 m;
- Total retele de extindere si reabilitare canalizare gravitacionala si retele de refulare in lungime de 19.271 m.
- Odată cu realizarea rețelei de canalizare se vor realiza racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta respectiv 958 buc.

Reteaua de extindere canalizare va fi executata din conducta din PVC SN8 Dn 250 mm L = 13.961 si Dn 400 mm L = 1.047 m.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>232</b>	Rev. <b>2</b>

Reteaua reabilitata de canalizare va fi executata din conducta din PVC SN8 Dn 250 mm L = 1.011 si Dn 400 L = 1.000.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 958 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm si vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

#### Rețea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 1.876 m, DE 110 mm L = 376, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

#### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>233</b>	Rev. 2

SPAU 1 – Movila Miresii	2P (1A+1R); Q = 4 l/s; H = 5,5 m; P = 1,1 kW
SPAU 2 – Movila Miresii	2P (1A+1R); Q = 3,69 l/s; H = 6,9 m; P = 1,2 kW
SPAU 3 – Movila Miresii	2P (1A+1R); Q = 9,8 l/s; H = 10,3 m; P = 2,2 kW
SPAU 4 – Movila Miresii	2P (1A+1R); Q = 11,86 l/s; H = 4,3 m; P = 2,2 kW

Pentru aceste statii de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

#### **AGLOMERAREA CAZASU**

Debite de calcul:

Qzimed = 3,59 l/s

Qzimax = 5,03 l/s

Qorarmax = 13,66 l/s

#### Retea canalizare gravitationala

- Retea canalizare in localitatea Cazasu in lungime totală de 21.203 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 13.139 m, Dn 315 mm L = 622 m si Dn 400 mm L = 7.442 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>234</b>	Rev. 2

### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 507 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

### Rețea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 985 m, DE 110 mm L = 554 și DE 125 mm L = 533 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 - Cazasu	2P (1A+1R); Q = 5,5 l/s; H = 8,8 m; P = 1,2 kW
SPAU 2 - Cazasu	2P (1A+1R); Q = 6,94 l/s; H = 7,7 m; P = 1,8 kW
SPAU 3 - Cazasu	2P (1A+1R); Q = 9,3 l/s; H = 8,3 m; P = 3,1 kW
SPAU 4 - Cazasu	2P (1A+1R); Q = 3,91 l/s; H = 6,7 m; P = 1,1 kW
SPAU 5 - Cazasu	2P (1A+1R); Q = 4,44 l/s; H = 10,1 m; P = 1,1 kW
SPAU 6 - Cazasu	2P (1A+1R); Q = 5,11 l/s; H = 10,5 m; P = 1,1 kW
SPAU 7 - Cazasu	2P (1A+1R); Q = 4 l/s; H = 10,6 m; P = 1,1 kW
SPAU 8 - Cazasu	2P (1A+1R); Q = 4,16 l/s; H = 14,2 m; P = 1,5 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>235</b>	Rev. 2

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) și o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activa (principala).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un generator electric mobil pentru fiecare SPAU.

**Instalații electrice** - similar descrierii anterioare

### **AGLOMERAREA VADENI**

Debite de calcul:

$Q_{zimed} = 2,90$  l/s

$Q_{zimax} = 4,06$  l/s

$Q_{orarmax} = 11,26$  l/s

#### Retea canalizare gravitațională

- Retea canalizare în localitatea Vadeni în lungime totală de 19.734 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 19.734 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevăzute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 630 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>236</b>	Rev. 2

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

#### Retea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 2.749 m conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

#### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 – Vadeni	2P (1A+1R); Q = 3,72 l/s; H = 6,9 m; P = 1,2 kW
SPAU 2 – Vadeni	2P (1A+1R); Q = 3,72 l/s; H = 6,9 m; P = 1,2 kW
SPAU 3 – Vadeni	2P (1A+1R); Q = 6,33 l/s; H = 7,8 m; P = 1,2 kW
SPAU 4 – Vadeni	2P (1A+1R); Q = 4 l/s; H = 10,6 m; P = 1,2 kW
SPAU 5 – Vadeni	2P (1A+1R); Q = 3,72 l/s; H = 6,9 m; P = 1,2 kW
SPAU 6 – Vadeni	2P (1A+1R); Q = 3,72 l/s; H = 6,9 m; P = 1,2 kW
SPAU 7 – Vadeni	2P (1A+1R); Q = 3,72 l/s; H = 6,9 m; P = 1,2 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

#### Instalații electrice - similar descrierii anterioare

### **STATIA DE EPURARE APA UZATA BRAILA**

Stația de epurare a Municipiului Brăila este o construcție nouă, realizată prin programul ISPA 2000/RO/16/PE/010 cu denumirea „Reabilitarea și extinderea rețelei de canalizare și

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>237</b>	Rev. 2

construirea unei stații de epurare în Municipiul Brăila”. Recepția finală a lucrărilor și punerea în funcțiune a stației de epurare a avut loc în anul 2012.

Stația de epurare este amplasată în zona de nord a localității, pe malul stâng al Dunării, în imediata vecinătate a digului de protecție împotriva inundațiilor.

Actuala etapă a proiectului reprezintă o continuare a proiectului executat anterior, început în 2008 și finalizat în 2012, ce este în exploatare așadar de aproximativ 5 ani. Prima etapă de dezvoltare a proiectului a avut în vedere realizarea unei stații de epurare noi, care să asigure, conform standardelor în vigoare în acel moment, reducerea poluării datorată substanțelor organice (măsurate ca CBO<sub>5</sub> și CCO) și a solidelor în suspensie (MTS).

O cerință specială care a fost introdusă în documentația de atribuire în acel moment a fost ca proiectarea noii stații de epurare să se realizeze în ipoteza că toate debitele de apă uzată ce ar putea fi produse în viitor, în aria de operare a operatorului regional, vor fi preluate de noua stație de epurare și de asemenea ca procesul proiectat să aibă în vedere conversia facilă ulterioară la un proces în care să se realizeze și eliminarea nutrienților (compușii azotului și fosforului). Intervalul de perspectivă avut în vedere în acel moment a fost anul 2026, pentru care s-a prognozat o creștere a populației.

Tabel 11. Situația actuală (anul 2017) a debitelor influente în SEAU Braila

Luna (Nr. Zile)	Debit lunar [m <sup>3</sup> /lună]	Debit mediu zilnic [m <sup>3</sup> /zi]
Ianuarie (31 zile)	1.459.920,00	47.094,19
Februarie (28 zile)	1.422.850,00	50.816,07
Martie (31 zile)	1.213.790,00	39.154,52
Aprilie (30 zile)	1.039.610,00	34.653,67
Mai (31 zile)	1.114.320,00	35.945,81
Iunie (30 zile)	1.033.520,00	34.450,67
Iulie (31 zile)	1.124.210,00	36.264,84
August (31 zile)	1.033.200,00	33.329,03
Septembrie (30 zile)	967.410,00	32.247,00
Octombrie (31 zile)	1.019.070,00	32.873,23
Noiembrie (30 zile)	1.052.620,00	35.087,33
<b>Valoare medie</b>	<b>1.134.592,73</b>	<b>37.446,94</b>

- Debitul suplimentar ce va ajunge în stația de epurare Brăila datorită preluării apelor uzate din alte zone prin implementarea proiectului

Tabel 12. Debitul suplimentar

Sursa	Q <sub>zi med</sub>	
	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /h
Lacul Sărat	123,4	5,1
Vărsătura	31,5	1,3
Vădeni	250,7	10,4

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>238</b>	Rev. <b>2</b>

Grădiștea	134,0	5,6
Ibrianu	77,4	3,2
Sutești	427,6	17,8
Movila Miresii	300,4	12,5
Cazașu	310,2	12,9
Colectoare noi Brăila	828,9	34,5
<b>TOTAL</b>	<b>2.484,0</b>	<b>103,5</b>

- Debitul zilnic mediu de calcul pe vreme uscată s-a considerat prin adunarea debitului zilnic mediu actual cu aportul suplimentar al debitelor medii zilnice din celelalte localități, adică:  $Q_{zi\ med\ u} = 37399447\ m^3/zi + 2484\ m^3/zi = 39931\ m^3/zi = 16664\ m^3/h$
- Pentru debitul zilnic mediu pe vreme ploioasă se consideră, conform normativelor de proiectare actuale, o majorare a debitul zilnic cu 100%, rezultând un debit mediu zilnic pe vreme ploioasă  $Q_{zi\ med\ p} = 2 * 39931\ m^3/zi = 79\ 862\ m^3/zi = 3328\ m^3/h$
- Dimensionarea stației de epurare actuale a fost realizată pentru următoarele valori ale debitelor și încărcărilor influentului:

Populația echivalentă, racordată la Stația de	La proiectare	Anul 2026
Epurare a Apelor Uzate:	143.333 PE	266.667 PE

#### Caracteristicile apelor uzate la admisia în stație:

Încărcare totală CBO <sub>5</sub>	8.600 kg/zi	16.000 kg/zi
Încărcare totală solide în suspensie B <sub>d</sub> -DS	11.940 kg/zi	20.400 kg/zi
Încărcare totală nitrogen (N <sub>tot</sub> )	2.223 kg/zi	3.650 kg/zi
Încărcare totală fosfor (P <sub>tot</sub> )	190 kg/zi	280 kg/zi

#### Încărcări hidraulice (valori pentru anul țintă 2026):

Debitul mediu zilnic pe vreme uscată:	Q <sub>d_ave</sub> =	95.040 m <sup>3</sup> /zi
Debit orar maxim pe vreme uscată:	Q <sub>DWF</sub> =	4.860 m <sup>3</sup> /h
Debit orar maxim pe vreme ploioasă (2 x Q <sub>DWF</sub> ):	Q <sub>WWF</sub> =	9.720 m <sup>3</sup> /h

- În tabelul următor se prezintă sintetic valorile medii ale concentrațiilor substanțelor poluante în influentul și efluentul stației de epurare așa cum au fost ele utilizate în faza de proiectare cât și media valorilor efectiv măsurate. De asemenea se prezintă eficiențele de epurare pentru parametrii calitativi pentru care a fost proiect procesul actual, respectiv reducerea substanțelor organice și a solidelor în suspensie.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>239</b>	Rev. 2

Tabel 13. Evaluarea eficienței tratamentului actual în Aglomerarea Braila

N°	Parametru	Unitate	Influent stație de epurare - <b>PROIECTAT</b>	Influent stație de epurare a apei uzate <b>MĂSURAT</b>	Efluent stație de epurare a apei uzate <b>PROIECTAT</b>	Efluent stație de epurare a apei uzate <b>MĂSURAT</b>	Performanța epurării <b>MĂSURAT</b>
1.	CCO-Cr	mg/L	500	431,52	125	24,32	94%
2.	CBO <sub>5</sub>	mg/L	300	198,57	25	22,87	88%
3.	SS	mg/L	350	195,76	35	5,41	97%
4.	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	-	51,68	-	1,23	-
5.	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	-	5,21	-	53,27	-
6.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	-	1,57	-	0,27	-
7.	NT	mg/L	-	54,71	-	13,61	-
8.	PT	mg/L	-	5,65	-	1,86	-
9.	SS-nămol	mg/L	35% - în amestec cu var	-	-	35% - în amestec cu var	100% cu costuri mari

- Se observă faptul că stația de epurare funcționează foarte bine pentru procesele pentru care a fost proiectată realizând în plus și nitrificarea completă a azotului din influent (cu excepția fracțiunii ne-biodegradabile) și o denitrificare parțială ce are ca rezultat totuși încadrarea calității efluentului sub limita de 15 mg/L pentru azotul total și sub 2 mg/L pentru fosfor. Pentru atingerea valorilor impuse de legislația actuală, respectiv de sub 10 mg/L pentru azot și sub 1 mg/L pentru fosfor este necesară modificarea procesului tehnologic actual prin includerea unei trepte de epurare terțiară ce are ca obiectiv reducerea biologică a azotului și a fosforului.
- Pentru realizarea calculelor de proces s-au considerat valorile concentrațiilor poluanților în influent conform următorului tabel. Acestea au fost obținute prin măsurătorile realizate zilnic de laboratorul stației de epurare. Debitul de calcul utilizat pentru calcularea încărcărilor este debitul mediu zilnic actual plus debitele suplimentare viitoare. Pentru comparație sunt prezentate mai jos în tabel valorile actuale măsurate și valorile de proiectare

Tabel 14. Debite medii

		VALORI ACTUALE MĂSURATE		VALORI DE DIMENSIONARE LINIE EXISTENTĂ	
		Concentrații [mg/L]	Încărcare [kg/zi]	Concentrații [mg/L]	Încărcare [kg/zi]
Debit mediu zilnic [m <sup>3</sup> /zi]		<b>39.931</b>		<b>95040</b>	
Temperatura	Minim	<b>5,3</b>		<b>10</b>	
	Maxim	<b>24,9</b>		<b>20</b>	
	Mediu	<b>17,8</b>		<b>12</b>	
TSS	Minim	66	2.635		
	Maxim	638	25.476		

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>240</b>	Rev. <b>2</b>

	Mediu	<b>196</b>	<b>7.830</b>	126	<b>11940</b>
CCO-Cr	Minim	290	11.580		
	Maxim	806	32.184		
	Mediu	<b>485</b>	<b>19.347</b>	181	<b>17200</b>
CBO <sub>5</sub>	Minim	90	3.594		
	Maxim	540	21.563		
	Mediu	<b>227</b>	<b>9.056</b>	90	<b>8600</b>
NH <sub>4</sub>	Minim	12	479		
	Maxim	76,1	3.039		
	Mediu	<b>49</b>	<b>1.967</b>	15,8	<b>1500</b>
NO <sub>3</sub>	Minim	0,2	8		
	Maxim	5,6	224		
	Mediu	<b>2</b>	<b>65</b>		
NO <sub>2</sub>	Minim	0,1	4		
	Maxim	2,6	104		
	Mediu	<b>1</b>	<b>38</b>		
NT	Minim	20,5	819		
	Maxim	87,8	3.506		
	Mediu	<b>55</b>	<b>2.195</b>	23,4	<b>2223</b>
PT	Minim	2,9	116		
	Maxim	7,8	311		
	Mediu	<b>6</b>	<b>232</b>	2	<b>190</b>

- Breviarul de calcul pentru aceasta varianta a debitelor și încărcărilor este prezentat în anexă.
- Se constată că este necesară operarea diferențiată a stației în perioada de vară și cea de iarnă. Acest lucru este posibil deoarece există 8 compartimente aerobe distincte pe fiecare linie (din cele 4 existente) ce pot fi izolate individual, transformându-se astfel în compartimente anoxice. Situația rapoartelor volumelor anoxice din volumul total în funcție de temperatura de calcul (respectiv vară/iarnă) este prezentată în tabelele următoare:

Tabel 15. Volume operationale

Volume operaționale		În perioada de iarnă	
		Pe o linie	Pe 4 linii
Volum Anaerob BioP	V <sub>BioP</sub>	1311,8	5247,0
Volum Anoxic	V <sub>D</sub>	5843,1	23372,4
Volum Aerob	V <sub>N</sub>	5116,8	20467,3
Volum Aerob + Anoxic	V <sub>AT</sub>	10959,9	43839,6
Raport VD/VAT	V <sub>D</sub> /V <sub>AT</sub>	<b>53,3%</b>	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>241</b>	Rev. 2

Tabel 16. Volume operationale

Volume operaționale		În perioada de vară	
		Pe o linie	Pe 4 linii
Volum Anaerob BioP	$V_{\text{BioP}}$	1311,8	5247,0
Volum Anoxic	$V_{\text{D}}$	3796,4	15185,5
Volum Aerob	$V_{\text{N}}$	7163,5	28654,2
Volum Aerob + Anoxic	$V_{\text{AT}}$	10959,9	43839,6
Raport VD/VAT	$V_{\text{D}}/V_{\text{AT}}$	<b>34,6%</b>	

Se observă că în perioada temperaturilor scăzute volumul zonelor anoxice trebuie să fie aproximativ egal cu volumul zonelor aerobe, în timp ce în perioada cu temperaturi ridicate volumul zonelor anoxice trebuie să fie aproximativ jumătate din volumul zonelor aerobe.

Având în vedere volumele disponibile în bio-reactoarele existente = 43839,8 m<sup>3</sup> și o concentrație optimă a MLSS de 3,78 kg/m<sup>3</sup>, vârsta nămolului va fi între 20,6 și 22,7 zile.

Din calcul de proces rezultă că este necesar un volum minim total de 29391 m<sup>3</sup> și în consecință, este posibilă operarea procesului cu funcționarea a doar 3 linii ( $V=32879$  m<sup>3</sup>) din cele 4 existente. Acest mod de lucru este preferabil deoarece se reduce vârsta nămolului la 14,7-16,4 zile, cu o scădere importantă a consumului de oxigen. În același timp, nămolul activat va fi mai puțin stabilizat și va avea o cantitate mai mare de substanțe organice volatile ce participă mai avantajos la instalația de uscare și valorificare termică

Producția totală de nămol (substanță uscată) este între 7561 kgTSS/zi (vara) și 8226 kgTSS/zi (iarna) la funcționarea cu 3 linii și între 7305 kgTSS/zi (vara) și 8027 kgTSS/zi (iarna) la funcționarea cu 4 linii. Dacă se consideră o umiditate tipică la ieșirea din centrifugele de deshidratare de 25% rezultă o producție zilnică de nămol umed între 29 to și 33 to.

○ În ceea ce privește capacitatea decantoarelor secundare existente (4 buc x 52,3 m diametru x 5 m adâncime utilă) a rezultat faptul că este posibilă funcționarea corespunzătoare a sistemului chiar și numai cu două decantoare secundare în funcțiune pentru un debit maxim pe timp ploios de 3328 m<sup>3</sup>/h (dublu decât debitul mediu de 1664 m<sup>3</sup>/h).

○ În ceea ce privește consumul de clorură ferică, în cazul în care funcționează procesul de defosforizare biologică avansată, rezultă că nu este necesară dozarea de clorură ferică. În figura următoare se prezintă bilanțul fosforului în procesul biologic (Influent – Consum biomasă activă heterotrofă – Consum biomasă activă ce acumulează fosfor în exces = Fosfor rezidual în efluent).

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>242</b>	Rev. <b>2</b>

Phosphorus removal	
<b>Anaerobic tank</b>	
Volume	Balance:
Rule value: 1664 - 2496 m <sup>3</sup>	Phosphorus in the influent
Chosen: <b>5247</b> m <sup>3</sup>	Incorporated phosphorus (normal uptake)
	Incorporated phosphorus (enhanced uptake)
<b>Simultaneous P-precipitation</b>	Phosphorus in the effluent
Phosphorus in the effluent (Setpoint)	Phosphorus to precipitate
Chosen: <input type="text" value="0.7"/> mg/l	
Precipitant: <input type="text" value="Iron (trivalent)"/>	Demand of precipitant (metal)

În cazul în care nu funcționează procesul de defosforizare biologică avansată este necesară dozarea de clorură ferică (205 kgFe<sup>3+</sup>/zi) pentru precipitarea fosforului conform bilanțului prezentat în figura următoare.

Phosphorus removal	
<b>Simultaneous P-precipitation</b>	
Phosphorus in the effluent (Setpoint)	Balance:
Chosen: <input type="text" value="0.7"/> mg/l	Phosphorus in the influent
Precipitant: <input type="text" value="Iron (trivalent)"/>	Incorporated phosphorus (normal uptake)
	Incorporated phosphorus (enhanced uptake)
	Phosphorus in the effluent
	Phosphorus to precipitate
	Demand of precipitant (metal)

Deoarece nu există nici un motiv pentru care să nu fie posibilă realizarea procesului de defosforizare biologică avansată, nu s-a luat în calcul consumul de clorură ferică, însă s-a prevăzut instalarea acestei instalații pentru a realiza precipitarea chimică a fosforului în perioadele de amorsare a procesului biologic.

Schema tehnologică a stației de epurare este de tip: epurare mecano-biologică cu stabilizarea nămolului prin aerare extinsă. Procesul tehnologic proiectat a avut ca obiective realizarea reducerii substanțelor organice și a suspensiilor solide printr-un proces biologic cu nămol activat precum și stabilizarea nămolului în exces prin aerare extinsă în bazinele biologice. Nămolul în exces este deshidratat și stocat pe platforme acoperite în incinta stației de epurare. Prin programul POS Mediu (2007 – 2013) s-au prevăzut obiecte suplimentare pe linia nămolului, necesare pentru a crește procentul de substanță uscată din nămol, de la 18% (rezultat din deshidratare) la 35% prin intermediul unei instalații de dozare și mixare var ce are un consum de var estimat la 50% din conținutul de substanță uscată din masa nămolului.

Stația de epurare Brăila a fost finalizată relativ recent (în anul 2012) însă procesul de epurare executat nu include treaptă de tratare terțiară care între timp a devenit necesară pentru a asigura parametrii de calitate ai efluentului impuși de legislația actuală.

De asemenea, exploatarea actuală a stației de epurare indică faptul că deshidratarea nămolului la nivelul solicitat de legislația actuală are loc cu costuri majore de exploatare.

Pentru introducerea treptei terțiare de tratare, s-a prevăzut recompartimentarea bazinelor existente pentru realizarea compartimentelor anaerobe, anoxice și oxice.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>243</b>	Rev. <b>2</b>

Procesul de defosforizare biologică avansată, respectiv selecția organismelor PAO în sistem, este influențată de mai mulți factori locali (lipsa VFA în influent sau o cantitate redusă de substanță organică fermentabilă, inhibitori, temperatură, vârsta nămolului, accesul nitraților prin recircularea externă în zona anaerobă, accesul oxigenului prin aerări involuntare prin căderi în cascadă peste deversoare etc) astfel încât, pentru a elimina orice risc privind calitatea efluentului s-a propus și realizarea unei unități de stocare și dozare de coagulant (clorură ferică – FeCl<sub>3</sub>) și dozarea acestuia fie înainte de reactorul biologic (precipitare simultană) fie înainte de decantoarele secundare (post-precipitare). În oricare variantă este de menționat faptul că fosforul solubil ce este transformat prin precipitare chimică în fosfor particulat este eliminat din sistem numai prin intermediul nămolului în exces. În cazul ne-evacuării nămolului în exces, fosforul precipitat se resolubilizează și este evacuat sub formă solubilă în efluent deoarece nu mai poate fi reținut în decantoarele secundare. Controlul dozării soluției de precipitare s-a propus să se realizeze prin intermediul măsurării on-line a concentrației de fosfor total și ajustarea printr-o buclă de control automat, cu feed-back, a debitului pompei dozatoare.

### **Principalele lucrări necesare pentru conformarea stației la cerințele actuale**

Lucrările menționate în continuare se referă la soluția propusă pentru implementare adică pentru varianta în care se realizează recompartimentarea liniilor de reactoare biologice existente pentru a se obține compartimente distincte anaerobe, anoxice și oxice precum și introducerea recirculării interne pe fiecare linie. În acest caz vârsta nămolului va avea valoarea minimă necesară pentru nitrificare (maxim 12 zile pentru temperaturi scăzute) iar nămolul în exces nu este stabilizat aerob sau anaerob ci este îngroșat, deshidratat prin centrifugare și este tratat în instalația de uscare, neutralizare și valorificarea termică ca fază finală de prelucrare.

În figurile următoare, culoarea mov reprezintă elemente suplimentare care trebuie construite iar culoarea roșie indică goluri în elementele existente. Situația existentă și situația propusă precum și detalii constructive se regăsesc în planurile anexate.

#### **A. LINIA APEI**

Modificările au ca scop principal introducerea unui proces de nitrificare/denitrificare avansată precum și crearea condițiilor necesare pentru realizarea unui proces de defosforizare biologică avansată. Pentru situațiile când nu este posibilă realizarea defosforizării biologice s-a propus includerea unei instalații de stocare și dozare de clorură ferică.

Lucrările necesare includ următoarele:

1. Fiecare linie din cele 4 linii paralele existente va fi recompartimentată pentru a defini clar compartimentele anaerobe și cele anoxice. Pentru aceasta:
  - a. se va construi un perete pe primul culoar de acces al apei în reactoarele biologice, la 50 m distanță de peretele de la intrare, un nou perete divizor din beton armat cu grosimea de 30 cm, ancorat prin ancore de bare de armătură fixate chimic în găuri realizate în pereții laterali și în

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>244</b>	Rev. 2

radier. La partea superioară se va realiza un gol pentru a permite circulația elementelor plutitoare.



Figura 3. Lucrări bazine biologice

b. Instalația de aerare existentă din zonele oxice 1 și 2 de pe culoarul 1 va fi eliminată împreună cu toate elementele auxiliare existente (conducte de coborâre, senzori, vane de izolare, difuzori etc.). În acest fel toată zona începând de la noul perete până la capătul culoarului 1 va fi transformată în zonă anoxică.

2. Pe culoarul 2 din fiecare linie biologică, la capătul de acces a apei din compartimentul anoxic se va realiza un perete nou de beton armat cu grosimea de 30 cm ancorat în pereții laterali existenți și în radier prin intermediul unor ancore de bare de armătură fixate chimic. Acest perete va delimita o cameră, numită “de degazare”, a cărei scop este de a reduce cât mai mult posibil accesul oxigenului din apa saturată de la capatul compartimentului aerob către capătul de început a zonei anoxice. Prin parcurgerea unui traseu obligat pe verticală a apei peste un nou perete de tip deversor submersibil, oxigenul dizolvat în apă este evacuat sub formă de gaz datorită decompresiei datorată diferenței de presiune dintre fundul bazinului și suprafața apei.

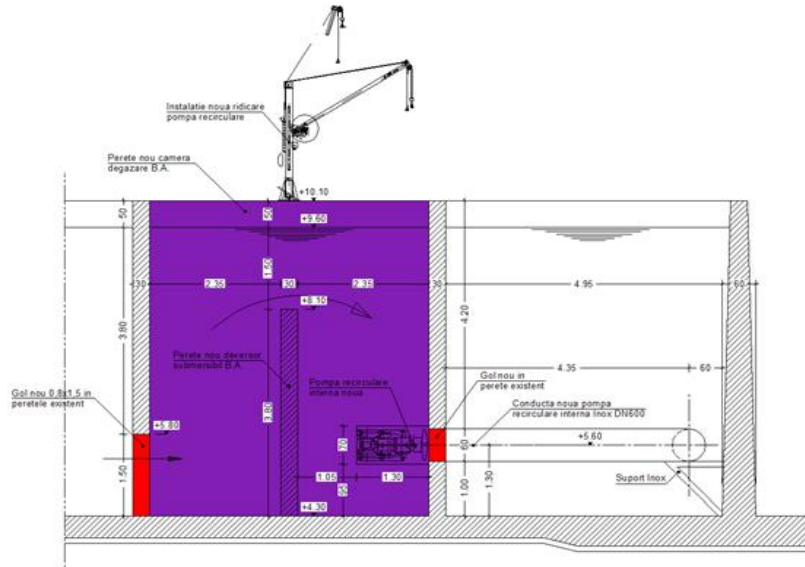


Figura 4. Lucrari bazine biologice

3. Golul existent de suprafață va fi completat pe zona de formare a noii camere de degazare și va fi lărgit astfel încât să ajungă la dimensiunile inițiale.

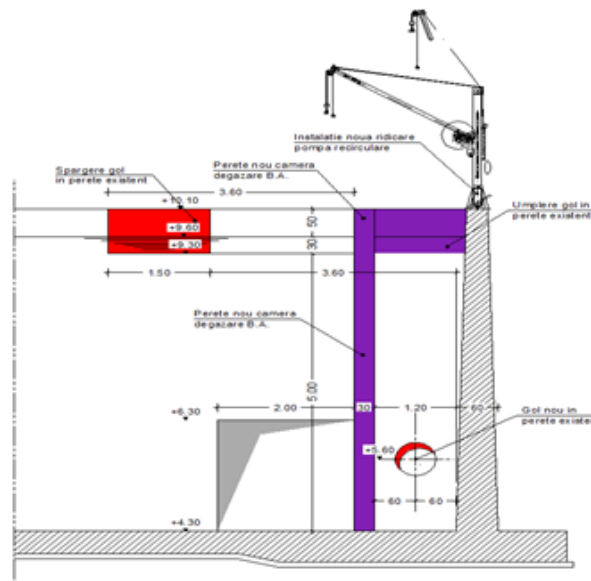


Figura 5. Lucrări bazine biologice

4. Se vor realiza un gol nou 0,8x1,5 m în peretele existent dintre culoarul 2 și 3 la capătul dinspre deversorul de evacuare a efluentului și un gol nou circular cu diametrul de aproximativ 0,6 m pentru introducerea noii conducte de recirculare internă.

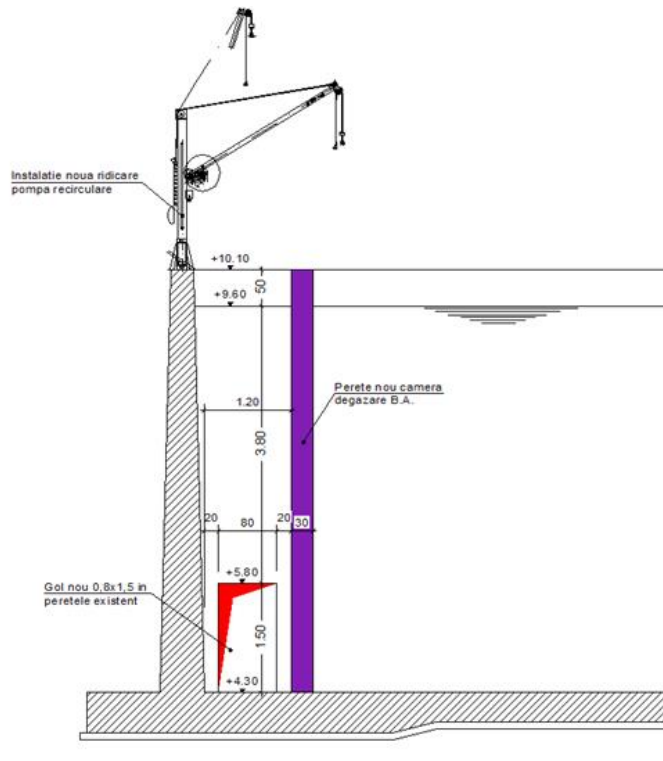


Figura 6. Lucrări bazine biologice

5. Se vor amplasa două mixere suplimentare în compartimentul anoxic, în continuarea celor 2 mixere existente din acest compartiment, având aceleași caracteristici cu cele existente.

Se va realiza amplasarea în fiecare compartiment anoxic a conductei de recirculare interne DN 600 din INOX 316L. Conducta va fi susținută de suporturi realizați din cornier de INOX 316L. Dacă este cazul se va amplasa clapet de reținere la capătul de evacuare al conductei.

6. Se va realiza instalarea noilor pompe de recirculare internă în compartimentul camerei de degazare (4 buc.). Se vor amplasa echipamente de ridicare a pompelor pe fiecare linie (4 buc). Se vor procura de asemenea, 2 pompe suplimentare de recirculare internă ce vor fi păstrate în rezervă rece în magazie.
7. Se va realiza rotunjirea colțurilor interioare ale culoarelor liniilor biologice pentru a evita acumularea în colțuri a elementelor plutitoare și a nămolului.
8. Sistemul de aerare va fi înlocuit cu un sistem nou începând cu conductele de coborâre pe care vor fi montate noile electro-vane tip jet și debitmetrele masice de aer. Toate conductele noului sistem de aerare vor fi realizate din oțel inox AISI 304.
9. Se vor înlătura toate electrovanele existente. Se vor amplasa electrovane noi cu sistem de închidere de tip sferă-con pe fiecare ramură de coborâre (8 bucăți/linie x 4 linii = 32 bucăți).

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>247</b>	Rev. <b>2</b>

10. Se vor elimina senzorii de oxigen existenți. Se vor reamplasa senzori de oxigen optici la 2/3 din lungimea fiecărei zone aerate (8 bucăți/linie x 4 linii = 32 bucăți).
11. Se va înlocui debitmetru ultrasonic de pe conducta de recirculare externă (RAS) cu un debitmetru cu efect Doppler nou. Dacă este necesar se va realiza modificarea camerei existente în care este amplasat debitmetrul actual sau se va construi o nouă cameră pentru noul debitmetru
12. Se vor amplasa debitmetre electromagnetice submersate pe fiecare conductă de recirculare internă.
13. Se va procura și amplasa un echipament nou de prelevare și analiză on-line a probelor pentru analiza compușilor azotului (amoniu, azotați, azotiți). Acesta va preleva apa din canalul comun de colectare a efluentului, înainte de distribuția către decantoarele secundare.
14. Se va procura și se va amplasa un echipament nou de prelevare și analiză online a compușilor fosforului (ortofosfați, fosfor total) la ieșirea efluentului din decantoarele secundare înainte de intrarea în stația de pompare efluent, astfel încât senzorul/prelevatorul analizorului să se afle în permanență într-un curent de apă (se va evita prelevarea din bazinul de aspirație al stației de pompare efluent)
15. Toate elementele noi de automatizare precum și toți senzorii și analizatoarele on-line vor fi înglobate în sistemul SCADA existent care va fi up-gradat pentru a include noua dezvoltare a stației de epurare. Sistemul SCADA va trebui să gestioneze controlul automat prin algoritmi PID a debitelor de recirculare internă și externă precum și reglarea electrovanelor de aer funcție de concentrația oxigenului dizolvat și de valorile determinate on-line a  $\text{NH}_4+\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NO}_2$  și turbiditate - MLSS.
16. De asemenea sistemul de automatizare și control trebuie să poată menține automat vârsta dorită a nămolului sau concentrația dorită a MLSS pe baza măsurătorilor on-line ale SS din reactoarele biologice și din nămolul în exces evacuat din sistem.



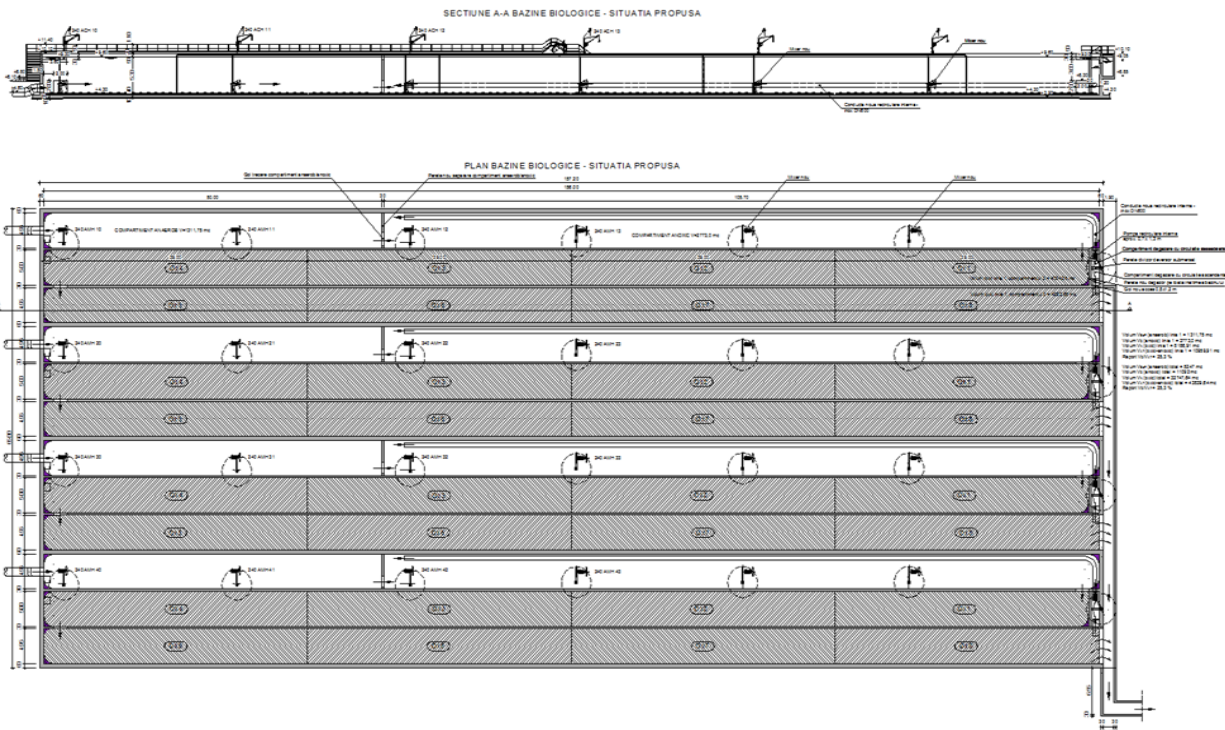


Figura 7. Lucrări bazine biologice

## B. LINIA NAMOLULUI

Pentru reducerea costurilor de gestionare a nămolurilor digestate sau nedigestate și rezolvarea durabilă a descărcării nămolurilor se va realiza o investiție pentru o linie de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolurilor. Prin valorificare termică a nămolului va rezulta cenusa și zgura.

Zgura poate fi depusă la depozitele ecologice iar cenusa în funcție de conținutul de metale va fi depozitată în depozitul de deseuri periculoase sau în depozitele ecologice de deseuri nepericuloase.

Instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului amplasată în stația de epurare de la Brăila va prelucra atât nămolurile provenite de la Stația de epurare Brăila cât și nămolurile provenite de la celelalte stații de epurare și de la stațiile de tratare apă potabilă din județul Braila.

Tehnologiile utilizate pentru uscarea, neutralizarea și valorificarea termică a nămolurilor vor fi în circuit închis, complet automatizate și vor respecta în totalitate legislația română și europeană de mediu și securitate.

Cantitatea de namol generat de stațiile de epurare din județul Braila (SEAU Braila, SEAU Insuratei, SEAU Faurei, SEAU Gropeni, SEAU Jirlau) va fi :

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>249</b>	Rev. 2

Tabel 17. Cantitatea de namol generat de statie de epurare

Nr. crt.	Statii de epurare jud.Braila	Cantitatea de namol estimata t/an cu 21%SU	Cantitatea de namol estimata t/zi cu 21%SU
1	Total	16.840,81	46,14

Cantitatea de namol generat de statiile de tratare apa potabila din judetul Braila (STAP Chiscani, STAP Gropeni, STAP Marasu va fi:

Tabel 18. Cantitatea de namol generat de statiile de tratare apa potabila

Nr. crt.	Statii de tratare jud.Braila	Cantitatea de namol estimata t/an cu 40 %SU	Cantitatea de namol estimata t/zi cu 40%
1	Total	2600	7,12

Transportul nămolului de la stațiile epurare deservite se va realiza în bene speciale pentru transportul nămolurilor, dotate cu sisteme de etanșare și acoperire a nămolurilor.

Tehnologiile utilizate pentru neutralizarea nămoluri vor fi în circuit închis, complet automatizate și vor respecta în totalitate legislația română și europeană de mediu și securitate.

Capacitatea instalației a fost proiectată la 46,14 tone/zi cu o medie de 21% materie uscată, luându-se în calcul fluctuațiile procesului de deshidratare a nămolului care are loc la stația de epurare a apelor uzate de la Braila.

Datele de dimensionare a instalației de uscare și valorificare termică a nămolului sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 19. Datele de dimensionare a instalației de uscare și valorificare a nămolurilor

<b>VALORIFICAREA TERMICĂ A NĂMOLURILOR</b>	
<b>Uscare – valorificare termică 46,14 t/zi + 7,12 t/zi</b>	
<b>CANTITĂȚILE DE NĂMOLURI ȘI TIMPII DE LUCRU LUATE ÎN CALCUL</b>	
Producția zilnică de nămol deshidratat SEAU <i>tone/zi</i>	46,14
Procent de materie uscată după deshidratare	21
Timpul de producție <i>zile/an</i>	365
Cantitatea de nămol produsă <i>tone/an</i>	16.840,81
Timp de funcționare instalații <i>ore/an</i>	8.000
Cantitate nămoluri tratate <i>Kg/h; tone/zi;</i>	2.105,14 Kg/h = 50,52 t/zi
Putere instalată	450 Kw
Consum	310 Kw/h
<i>Producția zilnică de nămol deshidratat STAP tone/zi</i>	<i>7,12</i>
<i>Procent de materie uscată după deshidratare</i>	<i>40</i>
<i>Timpul de producție zile/an</i>	<i>365</i>
<i>Cantitatea de nămol produsă tone/an</i>	<i>2.600</i>



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>250</b>	Rev. 2

<i>Timp de funcționare ore/an</i>	8.000
<i>Cantitate nămoluri tratate Kg/h; tone/zi;</i>	324,25 Kg/h = 7.8 t/zi
<b>USCAREA NAMOLURILOR SEAU</b>	
<i>Procent de materie uscată după uscare</i>	80
<i>Cantitate nămol ieșire kg/h</i>	552,60
<i>Cantitatea de apa evaporata kg/h</i>	1.552,54
<i>Entalpie evaporare apa kcal/h</i>	1.121.398,85
<b>USCAREA NAMOLURILOR STAP</b>	
<i>Procent de materie uscată după uscare</i>	80
<i>Cantitate nămol ieșire kg/h</i>	162,43
<i>Cantitatea de apa evaporata kg/h</i>	162,43
<i>Entalpie evaporare apa kcal/h</i>	120.194,50
<b>CAPACITATE USCATOR (este data de capacitatea de evaporare)</b>	
<i>TOTAL capacitate apa evaporata (Capacitate uscător)</i>	1.552,54 + 162,43 = 1.714,97
<i>Transpusa în tone nămol</i>	(46,14 <sub>(21%SU)</sub> + 7,12 <sub>(40%SU)</sub> )t/zi
<b>VALORIFICARE TERMICĂ</b>	
<i>Intrare nămol peletizat SEAU</i>	552,60 Kg/h
<i>Cenușa evacuată</i>	155,78 Kg/h
<i>L.H.V. nămol uscat la 80 % MU</i>	2.700 Kcal/Kg
<i>Entalpie brută</i>	1.492.016,20 Kcal/h
<i>Eficiență centrală termică</i>	85 %
<i>Energie termică netă</i>	1.268.213,77 Kcal/h
<b>Diferență dintre Energia termică netă disponibilă și necesară nămol SEAU</b>	<b>146.814,92 Kcal/h</b>
<i>Intrare nămol peletizat STAP</i>	162,43 Kg/h
<i>Cenușa evacuată</i>	130,00 Kg/h
<i>L.H.V. nămol usca la 80 % MU</i>	0 Kcal/Kg
<i>Entalpie netă consumată pentru uscare</i>	120.194,50 Kcal/h
<i>Energie termică consumată în timpul procesului de ardere</i> $=m \cdot c \cdot \Delta t = 130 \cdot 15 \cdot 830 = 20.169$	20.169,00 Kcal/h
<b>Total energie consumată nămol STAP</b>	<b>140.363,50 Kcal/h</b>
<b>ENERGIE TERMICĂ DISPONIBILĂ</b>	6.451,42
<b>ENERGIE TERMICĂ RECUPERATĂ SUB FORMĂ DE APĂ CALDĂ</b>	
<i>De la uscare</i>	744.383,54 Kcal/h

Instalația va fi amenajată într-o hală cu suprafața de 1347,6 m<sup>2</sup>, cu înălțimea de 13 m. Construcția propusă este una metalică cu panouri de tip sandwich, iar pardoseala va fi realizată din dală de beton cu rezistența de 3000 kg/m<sup>2</sup>.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>251</b>	Rev. 2

Constructia care urmeaza a fi realizata pe structura metalica are suprafata de 1250 mp si inaltimea de 13 m si este compusa din doua parti, o parte a halei – **uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului cota 0.00**, cu lungimea  $L = 39.70$  m si latimea  $l = 24.50$  m, iar a doua, pe acelasi tip de structura, - **pentru receptia si depozitarea namolului cota - 4.10** cu lungimea  $L = 20.40$  m si latimea  $l = 12.50$  m.

Acestea sunt inchise cu pereti din panouri tip sandwich cu tamplarie PVC.

Accesul la interior se realizeaza atat prin usile sectionale cat si prin usile pietonale din PVC.

Acoperirea se face cu grinzi metalice cu zabrele si pane, iar invelitoarea va fi realizata din panouri tip sandwich.

Compartimentarile interioare se vor realiza din panouri tip sandwich.

## **INFRASTRUCTURA**

### **Hala cota 0.00**

S-au proiectat fundatii izolate bloc si cuzinet din beton, avand dimensiunile in plan  $1.70$  m x  $1.70$  m si o inaltime de  $0.70$  m pentru stalpii centrali si  $1.20$  m x  $1.20$  m si o inaltime de  $0.70$  m – pentru stalpii marginali, adancimea de fundare fata de cota +  $0,00$  m fiind –  $1,45$  m, asigurandu-se astfel si adancimea de inghet pentru fundatii, corespunzatoare zonei climatice in care este amplasata constructia.

Fundatiile se vor executa din beton clasa C12/15. La partea superioara a blocului de fundare s-au prevazut cuzineti armati cu dimensiunea  $0.90$  m x  $0.90$  m pentru stalpii centrali si  $0.60$  m x  $0.60$  m pentru stalpii marginali si realizati din beton clasa C16/20.

Pe tot conturul perimetral, s-au prevazut grinzi de fundare continui (grinzi elevatii) armate cu 4 bare  $\Phi 14$  si care se vor executa din beton clasa C16/20.

La partea superioara a cuzinetilor au fost prevazute placute metalice inglobate in beton pe care se vor fixa stalpii metalici prin prindere cu suruburi.

### **Hala cota - 4.10 (zona depozitare namol)**

S-au proiectat fundatii izolate bloc si cuzinet din beton, avand dimensiunile in plan  $1.20$  m x  $1.20$  m si o inaltime de  $0.70$  m, adancimea de fundare fata de cota +  $0,00$  m fiind –  $4,20$  m, asigurandu-se astfel si adancimea de inghet pentru fundatii, corespunzatoare zonei climatice in care este amplasata constructia.

Fundatiile se vor executa din beton clasa C12/15. La partea superioara a blocului de fundare s-au prevazut cuzineti armati cu dimensiunea  $0.60$  m x  $0.60$  m si realizati din beton clasa C16/20.

Pe tot conturul cuvei, s-au prevazut pereti de beton C 20/25 armat cu 2 plase STNB  $\Phi 8 \times 100 \times 100$

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 252	Rev. 2

La partea superioara a cuzinetilor au fost prevazute placute metalice inglobate in beton pe care se vor fixa stalpii metalici prin prindere cu suruburi.

**Nota :**

1. Sub blocurile de fundare ale stalpilor din zona cuvei de receptie namol se va executa un beton C 4/5 de umplutura cu dimensiunile in plan asemenea blocului de fundare si inaltimea de 2.85 m
2. Se va executa o perna loess pentru imbunatatirea terenului de fundare:
  - a) - cota fund sapatura: fata de +0,00 = - 2,00 m pentru hala si - 5.80 m pentru zona receptie
  - b) - perna de loess compactat va avea grosimea de 1,5 m
  - c) - dupa realizarea excavatiei la cota prevazuta, fundul acesteia se va cilindra
  - d) - perna de loess se va aterne in straturi de 15...20 cm grosime si se va compacta prin cilindrare, realizandu-se 10-12 treceri succesive pe fiecare strat
  - e) - conditia de calitate a compactarii pernei este realizarea unui grad de compactare  $D_{med}=95\%$  si  $D_{min}=92\%$
  - f) - pamantul loessoid pus in opera va fi adus la umiditatea optima de compactare  $w_{op}=16...18\%$
  - g) - determinarea gradului de compactare se va face pe baza de Proctor, in laborator, conf. STAS 9850-89
  - h) - nu este admisa utilizarea pamanturilor nisipoase sau cu bulgari, sol vegetal sau alte materiale
  - i) - in timpul executiei pernei de loess, se vor lua masuri de evitare a acumularilor de apa
  - j) - in cazul in care, in timpul executiei pernei de loess sunt precipitatii, dupa incetarea ploii se va excava stratul imbibat cu apa pana la stratul uscat si se va reface cilindrarea in straturi succesive de 20-25 cm grosime
  - k) - se va solicita prezenta proiectantului geotehnician pe santier, la atingerea cotei finale a excavatiei, pentru verificarea naturii terenului de fundare, precum si dupa terminarea pernei, pentru receptia consolidarii
  - l) - nu se permite stagnarea apelor de pe amplasament si in gropile de fundatii
  - m)- ultimul strat de 20-30 cm va fi indepartat inaintea inceperii executiei pernei de loess

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>253</b>	Rev. <b>2</b>

## **SUPRASTRUCTURA**

Structura de rezistență se va realiza din stalpi metalici confecționați din europrofile HEA320 fiind fixați în fundație în soluție încastrată pe direcția transversală și articulată pe direcția longitudinală. Grinzile transversale de cadru sunt realizate în soluție zabrelită, talpa superioară și inferioară sunt europrofile HEA220; HEA180; HEA140 și diagonalele teava patrată. Învelitoarea se va realiza din panouri tip sandwich.

Cadrelor transversale sunt legate între ele prin intermediul unor grinzi din europrofile și teava patrată. Pe direcția longitudinală în planul peretilor sunt dispuse contravanturi verticale.

Structura suport a învelitorii va fi realizată din profile formate la rece tip „Z”. În planul acoperișului s-a prevăzut un sistem de contravanturi din teava patrată.

În planul peretilor structura suport a închiderilor din panouri tip sandwich va fi realizată din profile formate la rece de tip „C”. Elementele structurii de rezistență vor fi realizate din oțel de calitate S235JR.

Toate îmbinările sunt realizate cu suruburi gr.10.9. Bulioanele de ancoraj diametrul M42 vor fi grupa 5.6. prevăzute cu piulita, contrapiulita, piulita de calare sub placa de bază, și 2 saibe.

Se va realiza o pardoseală din beton C20/25, grosime 25 cm armată cu o plasă STNB la partea inferioară din bare  $\phi 8 \times 100 \times 100$ .

### **Sistematizare**

Instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului se va amplasa în incinta stației de epurare apă uzată. Accesul la instalație se va face din drumul de incintă existent.

### **Valorificarea energiei termice recuperate sub formă de apă caldă**

În momentul finalizării investiției pentru instalația de neutralizare a nămolurilor și a centralei termice, din recuperarea căldurii de pe linia de uscare, cu schimbătorul de căldură, se va asigura întregul necesar de apă caldă pentru încălzirea diverselor spații din incinta stației de epurare și anume:

- Clădirea pretratare
- Atelierul și Garajul
- Clădirea și vestiarul de la deshidratare
- Clădirea administrativă
- Container amplasare tablou MCC6

De la schimbătorul de căldură vor porni două trasee de încălzire.

Unul va asigura încălzirea clădirii deshidratării nămolului și a clădirii vestiarelor situată adiacent.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>254</b>	Rev. 2

Celalalt traseu va asigura apa calda pentru incalzirea in ordine a cladirii de pretratata mecanica, a garajului si a atelierului lipit de acesta si a cladirii administrative.

Traseele sunt din conducta de polietilena preizolata de 1" pana la vestiarul de langa deshidratare respectiv 1 1/2" pana la cladirea administrativa.

Modul de incalzire al cladirilor s-a diferentiat in functie de volumul si destinatia acestora incalzirea facandu-se astfel:

- Atelierul, Vestiarul de la deshidratare si Cladirea administrativa – Corpuri de incalzire tip radiator de otel tip panou cu trei randuri de convectori. Acestia au fost calculati pentru o temperatura a agentului de incalzire (apa calda) de 80 grade tur / 60 grade retur si pentru o temperatura medie ambientala de 20 grade.

Pentru Atelier s-au prevazut un numar de 5 corpuri de incalzire de dimensiunile H=900 mm si L=1300 mm cu o putere termica de 3934 W / radiator.

Pentru Vestiar deshidratare s-au prevazut un numar de 4 corpuri de incalzire de dimensiunile H=900 mm si L=1100 mm cu o putere termica de 3329 W / radiator.

Pentru Cladirea Administrativa s-au prevazut un numar de 48 corpuri de incalzire de dimensiunile H=500 mm si L=1100 mm cu o putere termica de 2052 W / radiator si 30 corpuri de incalzire de dimensiunile H=500 mm si L=500 mm cu o putere termica de 933 W / radiator.

Toate conductele si fittingurile interioare aferente instalatiei de incalzire vor fi din cupru si se vor monta aparent.

- Cladirea pretratarii, garajul si Cladirea deshidratarii – Teava neteda dispusa orizontal in serpentine.

In urma calculelor, s-a dimensionat o teava de diametrul Dn108 cu o putere termica de 226 w/m. Tevile vor fi montate aparent.

Pentru Cadirea pretratata s-au prevazut 377 ml de teava neteda.

Pentru Garaj s-au prevazut 230 ml de teava neteda.

Pentru Cadirea deshidratare s-au prevazut 263 ml de teava neteda.

### ***Instalatii electrice si SCADA***

Lucrari electrice si ICA necesare alimentarii si functionarii instalatiei de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului respectiv a bazinelor biologice re tehnologizate sunt:

- Container pentru amplasare MCC6 Pi=100kW, se va asigura alimentare cu energie, iluminat, prize, incalzire pentru temperatura 10°C
- Hala tehnologica aferenta instalatiei de uscare ,neutralizare si valorificare termica a namolului, va fi alimentata cu energie electrica dintr-un tablou MCC7 Pi=450kW

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 255	Rev. 2

- Alimentare cu energie si control prin convertizor frecventa pompe pentru recircularea interna a namolului 4x10kW
- Alimentare cu energie si control prin convertizor frecventa mixere – suplimentar 2/bazin x 4 = 8x6.5 kW
- Alimentare cu energie si preluare semnale 4 buc debitmetre electromagnetice pe fiecare conducta Q=1500 mc/h; Dn 600. Debitmetrele vor fi prevazute cu sistem comunicatie industrială tip Hart, ProfiBus, Ethernet/IP
- Alimentare cu energie si control electrovane tip needle valve – plunger valve. Comanda vanelor va fi cu actuator servo, control proportional cu indicarea si transmiterea pozitiei/procentului de deschidere. Acuatoarele vor fi prevazute cu sistem comunicatie industrială tip Hart, ProfiBus, Ethernet/IP - DN100 8 bucăți/linie x 4 linii = 32 bucăți.
- Alimentare cu energie si preluare informatii debitmetre de tip Mass Flowmeter - Thermal. Debitmetrele vor fi prevazute cu sistem comunicatie industrială tip Hart, ProfiBus, Ethernet/IP - 8 bucăți/linie x 4 linii = 32 bucăți.
- Alimentare cu energie si preluare semnale debitmetru electromagnetic Dn 800; Q = 3240 mc/h. Debitmetrul vor fi prevazute cu sistem comunicatie industrială tip Hart, ProfiBus, Ethernet/IP
- Preluare semnale senzori de oxigen optici - 8 bucăți/linie x 4 linii = 32 bucăți
- Alimentare cu energie si preluare semnale echipament nou de prelevare și analiză on-line a probelor pentru analiza compușilor azotului (amoniu, azotați, azotiți), 4 bucati
- Alimentare cu energie si preluare semnale echipament nou de prelevare și analiză online a compușilor fosforului (ortofosfați, fosfor total) 4 bucati
- Alimentare cu energie si control prin convertizor frecventa instalatie dozare clorura ferica 2x1.5kW
- Alimentare cu energie si control pornire softstarter pompe apa tehnologica in camera pompelor de spalare existenta, 2x6.5kW
- Toate elementele noi de automatizare precum și toți senzorii și analizatoarele on-line vor fi înglobate în sistemul SCADA existent care va fi up-gradat pentru a include noua dezvoltare a stației de epurare. Sistemul SCADA va trebui să gestioneze controlul automat prin algoritmi a debitelor de recirculare internă și externă precum și reglarea electrovanelor de aer funcție de concentrația oxigenului dizolvat și de valorile determinate on-line a NH<sub>4</sub>+NH<sub>3</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> și SS. De asemenea sistemul de automatizare și control trebuie să poată menține automat vârsta dorită a nămolului sau concentrația dorită a MLSS pe baza măsurătorilor on-line ale SS din reactoarele biologice și din nămolul în exces evacuat din sistem.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>256</b>	Rev. <b>2</b>

## Sisteme Cluster Faurei

Stația de epurare Făurei are capacitatea de a deservi localitățile situate în zona de nord-vest a județului, o parte din aceste localități fiind în prezent racordate la sistem, altele urmând a se racorda la stația de epurare prin extinderea sistemului.

Sistemul Zonal Făurei cu stație de epurare la Făurei, după realizarea investițiilor propuse pentru etapa 2014-2020, va deservi aglomerările Făurei, Ianca (Oprisenesti, Plopu și Perișoru), Mircea Voda (Mircea Voda), Surdila Gaiseanca (Surdila Gaiseanca, Filipești), Jirlău și Vișani însumând un număr total de 16.113 locuitori.

Investițiile propuse prevăd lucrări de înființare/extindere sisteme de canalizare și preluare ape uzate din 5 aglomerări din clusterul Făurei.

Vor fi conectate la Sistemul Zonal localitățile în funcție de sistemul existent și proiectat după cum urmează:

- Localitățile care beneficiază de sisteme de canalizare menajera:
  - *Jirlău în curs de execuție, parțial (UAT Jirlău);*
- Localitățile care nu beneficiază de sisteme de canalizare menajera:
  - *Plopu, Oprisenesti, Perișoru (UAT Ianca), Mircea Voda, (UAT Mircea Voda), Surdila Gaiseanca, Filipești (UAT Surdila Gaiseanca) și Vișani (UAT Vișani).*

## Colectoare regionale sub presiune

Preluarea și transportul apelor uzate din clusterul Faurei, către stația de epurare Jirlău se va realiza prin intermediul unui colector sub presiune, cu următorul traseu:

Visani – Jirlău – SE Faurei în lungime de 13.617 m;

Pentru transportul apelor uzate colectate din localitățile Visani și Jirlău către stația de epurare Faurei se vor prevedea conducte colectoare sub presiune.

Din localitatea Visani din stația de pompare apă uzată SPAU-colector proiectat prin intermediul unei conducte de refulare din PEID Dn 125 mm PN10 cu o lungime de 4.800 m se refulează apă uzată în colectorul comun Jirlău – Faurei realizat din PEID Dn 200 mm PN10 cu o lungime de 6.164 m care descarcă apă uzată în stația de epurare Faurei.

Din localitatea Jirlău din stația de pompare apă uzată proiectată SPAU-colector, prin intermediul unei conducte de refulare nou proiectate, din PEID Dn 160 mm PN10 cu o lungime de 2.653 m se refulează apă uzată în colectorul comun Jirlău – Faurei care descarcă apă uzată în stația de epurare Faurei.

Colectorul va fi pozat pe domeniul public al localităților prin care trece și se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, în acostamentul drumului și în carosabil în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>257</b>	Rev. <b>2</b>

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m fata de generatoarea superioara a conductei.

Toate conductele din polietilenă și fittingurile din același material se vor conforma normelor ISO 9001, NFT 54063 și EN 29002 sau echivalente.

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de canalizare din polietilenă, montată subteran. Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarea superioara a conductei de canalizare.

Pe traseul colectorului sub presiune se vor executa 27 subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protecție, etanșata la capete cu respectarea normativelor in vigoare.

#### Căminele de vane

Pe traseul colectorului sub presiune vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de canalizare sub presiune, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

#### **Stații de pompare ape uzate aferente colectoarelor regionale**

Pentru transportul apelor uzate colectate din localitatea Visani si din Jirlau către stația de epurare Faurei s-au prevăzut doua stații de pompare apa uzata:

SPAU – colector - Visani                      2P (1A+1R) Q= 7.46 l/s H= 59.17 m; P= 15 kW

SPAU – colector - Jirlau                      2P (1A+1R) Q= 18,45 l/s H= 23.49 m; P=10 kW

Stațiile de pompare vor fi stații pentru ape uzate, în construcție monobloc, etanșe, integral prefabricate din polietilenă PEID sau similar, complet echipate, având minim următoarele componente:

- 1 + 1 electropompe submersibile pentru apă uzată, montate în mediu uscat;
- tablou electric și de automatizare cu pornire directă/SD care asigură toate funcțiile și protecțiile necesare;
- accesorii: cot refulare, scară de acces cu trepte anti-alunecare;
- pompă de bașă cu senzori de nivel – senzor pentru delimitarea spațiului uscat care trebuie să comunice cu tabloul de automatizare și control și apoi mai departe către sistemul SCADA;
- traductor de nivel hidrostatic pentru nivel minim (oprire pompă), maxim (pornire pompă) și de avarie;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>258</b>	Rev. 2

- instalații hidraulice complete (conducte, robinete de secționare, clapetă antiretur) cu montare și funcționare în mediu cu umiditate ridicată;
- instalații electrice de comandă și de automatizare complete, inclusiv integrare în sistemul SCADA;
- instalație de iluminat interioară, adică a spațiului uscat – cel în care intervine operatorul uman;
- instalație de ventilație naturală (priză de aer proaspăt pentru spațiul uscat și gura de evacuare aer viciat pentru rezervorul de colectare);
- instalație fixă de ventilație forțată;
- capac carosabil/necarosabil complet etanș asistat la deschidere.

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

***Instalații electrice*** - similar descrierii anterioare

## **AGLOMERAREA IANCA**

### **Localitatea Plopu**

Debite de calcul:

$$Q_{zimed} = 1,65 \text{ l/s}$$

$$Q_{zimax} = 2,31 \text{ l/s}$$

$$Q_{orarmax} = 6,62 \text{ l/s}$$

### **Rețea canalizare gravitațională**

- Rețea canalizare în localitatea Plopu în lungime totală de 5.304 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 400 mm L = 5.304 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 259	Rev. 2

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 125 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

Căminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

#### Retea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 844 m și DE 110 mm L = 3.737 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

#### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 - Plopu 2P (1A+1R); Q = 3,66 l/s; H = 11 m; P = 1,2 kW

SPAU 2 - Plopu 2P (1A+1R); Q = 5,72 l/s; H = 16,6 m; P = 2,5 kW

SPAU 3 - Plopu 2P (1A+1R); Q = 3,5 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>260</b>	Rev. 2

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) și o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activa (principala).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

**Instalații electrice** - similar descrierii anterioare

### Localitatea Oprisenesti

Debite de calcul:

Qzimed = 1,42 l/s

Qzimax = 1,98 l/s

Qorarmax = 3,96 l/s

### Retea canalizare gravitacionala

- Retea canalizare în localitatea Oprisenesti în lungime totală de 2.605 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 400 mm L = 2.605 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 3.17 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevăzute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 81 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitacionala.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>261</b>	Rev. 2

### Retea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 2.841 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU - Oprisenesti                                  2P (1A+1R); Q = 3,75 l/s; H = 37,7 m; P = 11,5 kW

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

### Instalatii electrice - similar descrierii anterioare

### Localitatea Perisoru

Debite de calcul:

Qzimed = 1,23 l/s

Qzimax = 1,73 l/s

Qorarmax = 5,01 l/s

### Retea canalizare gravitationala

- Retea canalizare in localitatea Perisoru în lungime totală de 3.496 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 400 mm L = 3.496 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>262</b>	Rev. 2

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 151 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

#### Rețea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 3.038 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

#### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU - Perisoru

2P (1A+1R); Q = 4,02 l/s; H = 43,3 m; P = 11,5 kW

Pentru aceasta stație de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>263</b>	Rev. 2

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

### **Statia epurare Faurei**

In statia de epurare ape uzate deverseaza si agenti economici al caror debite nu este uniform. Pentru a asigura o functionare optima si eficienta a statiei de epurare se prevede un bazin de egalizare si omogenizare. Bazinul este prevăzut numai pentru a alimenta stația de epurare ape uzate cu un debit constant.

Pentru dimensionarea bazinului de egalizare s-au considerat următoarele

- Durata ore vârf= 3 ore/zi
- Debit = 44%Qor.max =44%x314m<sup>3</sup>/h = 138m<sup>3</sup>/h

Rezulta un bazin cu volumul de 138 mc/h x3 h = 414 mc

S-a prevăzut un bazin din beton armat, semiingropat, cu dimensiunile LxIxHu = 16 x 6,5 x 4 m V= 416m<sup>3</sup>.

Pentru a evita decantarea suspensiilor și a nisipului în bazinul de egalizare se prevede dotarea bazinului de egalizare cu 2 mixere. Functionarea mixerelor din bazinul de egalizare se va realiza automat: mixerelor se vor opri si porni in functie de nivel;

Cand debitul de apa uzata la intrare in statie depaseste debitul prestabilit de functionare al statiei de epurare diferenta de debit se va dirija catre bazinul de egalizare –omogenizare

Atunci cand debitul de apa uzată la intrare in statie scade sub debitul prestabilit, apa uzată acumulată în bazinul de egalizare este pompată in conducta de alimentare instalatia de deznisipare separare grasimi . Pentru aceasta, vor fi montate 2 pompe cu debit variabil prin convertizor de frecvență ( 1activa + 1rezerva) in basa special amenajata in bazinul de egalizare. Pe conducta de refulare a fost prevăzut un debitmetru electromagnetic.

Debitul pompelor va fi  $Q_p = Q_{zimax} / 24 \text{ h} = 2899 / 24 = 97,3 \text{ mc/h/pompa}$  ,H= 6mCA

Bazinul de egalizare va fi prevăzut cu preaplin dirijat in conducta de by-pass a statiei de epurare.

Statia de epurare va fi prevazuta cu un grup electrogen fix.

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va procura si monta un grup electrogen pentru functionarea instalatiilor in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>264</b>	Rev. 2

Grupul electrogen se va monta pe o platforma betonata, armat executată pe un strat de balast compactat.

#### *Instalatii electrice*

Consumatorii de energie electrica aferenti noilor gospodarii de apa se vor alimenta din cate un tablou de distributie la tensiunea de 0,4 kV, tablou marcat TEG.

Fiecare tablou este prevazut cu o sectie de bare , cu alimentare din tabloul de forta si comanda din furnitura grupului electrogen.

Tabloul de forta si comanda aferent grupului electrogen este prevazut cu doua alimentari, alimentare de lucru din reseaua furnizorului de energie electrica de zona si alimentare de rezerva de la grupul electrogen. Tabloul realizeaza functia de transfer automat a surselor de pe alimentarea normala de functionare pe alimentarea de rezerva.

Tabloul are in componenta circuit de alimentare cu energie electrica a tabloului TEG.

Regimul normal de functionare al tabloului TEG este cu alimentarea cu energie electrica din reseaua furnizorului de energie electrica de zona prin intermediul tabloului de forta si comanda al grupului electrogen. La pierderea tensiunii pe aceasta cale, tabloul de forta si comanda aferent grupului electrogen, va comanda deconectarea tabloului de la reseaua furnizorului de energie electrica, va comanda pornirea grupului electrogen si va cupla grupul electrogen la barele tabloului TEG.

Revenirea la regimul normal de functionare va fi realizata de tabloul de forta si comanda al grupului electrogen, la revenirea tensiunii pe alimentarea normala.

Pentru racordul la reseaua furnizorului de energie electrica de zona, pentru toate locatiile, se va solicita acestuia Aviz Tehnic de Racordare pentru un loc nou de consum.

Tabloul de distributie TEG impreuna cu tabloul de forta si comanda aferent grupului electrogen se vor amplasa in incinta containerului statiei de pompare .

#### *Gospodaria de cabluri*

In incinta noilor cablurile de legatura intre diversele instalatii, se vor poza in santuri, in pamant si vor fi protejate in tevi de PVC dur pe toata lungimea traseelor.

#### *Instalatiya de legare la pământ*

Se realizeaza o priză exterioară de legare la pamant pentru zona de amplasare a grupului electrogen.

### **AGLOMERAREA MIRCEA VODA**

#### **Localitatea Mircea Voda**

Debite de calcul:

Qzimed = 3,86 l/s

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>265</b>	Rev. <b>2</b>

Qzimax = 4,84 l/s

Qorarmax = 13,20 l/s

#### Retea canalizare gravitacionala

- Retea canalizare in localitatea Mircea Voda in lungime totală de 14.645 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 13.212 si Dn 315 mm L = 1.433 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 3.17 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 500 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm si vor fi conectate la rețeaua gravitacionala.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

#### Retea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 619 m si DE 110 mm L = 171 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 266	Rev. 2

Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 – Mircea Voda 2P (1A+1R); Q = 6,8 l/s; H = 4,1 m; P = 1,2 kW

SPAU 2 – Mircea Voda 2P (1A+1R); Q = 7,9 l/s; H = 21,2 m; P = 6,6 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) și o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activa (principala).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

**Instalații electrice** - similar descrierii anterioare

Localitatea Filipești

Debite de calcul:

Qzimed = 1,01 l/s

Qzimax = 1,41 l/s

Qorarmax = 4,11 l/s

Retea canalizare gravitațională

- Retea canalizare în localitatea Filipești în lungime totală de 3.361 m;
- Reteaua de canalizare + refulare în lungime totală de 4.068 m.

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 315 mm L = 1.846 m și Dn 400 mm L = 1.515 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevăzute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>267</b>	Rev. 2

mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 162 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

### Rețea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 707 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU - Filipesti    2P (1A+1R); Q = 3,69 l/s; H = 11 m; P = 1,2 kW

Pentru aceasta stație de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

### Instalații electrice - similar descrierii anterioare

## **AGLOMERAREA SURDILA GAISEANCA**

### Localitatea Surdila Gaiseanca

Debite de calcul:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>268</b>	Rev. 2

Qzimed = 2,05 l/s

Qzimax = 2,87 l/s

Qorarmax = 8,14 l/s

#### Retea canalizare gravitacionala

- Retea canalizare in localitatea Surdila Gaiseanca in lungime totală de 13.023 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 9.416 m si Dn 400 mm L = 3.607 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 300 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm si vor fi conectate la rețeaua gravitacionala.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

#### Retea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 580 m si DE 125 mm L = 1.460 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>269</b>	Rev. 2

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 - Surdila Gaiseanca 2P (1A+1R); Q = 4,11 l/s; H = 10,4 m; P = 1,2 kW

SPAU 2 - Surdila Gaiseanca 2P (1A+1R); Q = 4,13 l/s; H = 6,5 m; P = 1,2 kW

SPAU 3 - Surdila Gaiseanca 2P (1A+1R); Q = 7 l/s; H = 16,2 m; P = 4 kW

SPAU 4 - Surdila Gaiseanca 2P (1A+1R); Q = 3,52 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

Instalații electrice - similar descrierii anterioare

### **AGLOMERAREA JIRLAU**

Debite de calcul:

Qzimed = 3,74 l/s

Qzimax = 4,86 l/s

Qorarmax = 13,15 l/s

Localitatea **Jirlau** are în execuție o rețea de canalizare tip vacuumatic pe 4 străzi din localitate și o stație de epurare modulară cu 2 module cu capacitate de 250 L.E. / modul.

Necesitatea extinderii rețelei de canalizare rezidă din necesitatea ameliorării condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor și ameliorării factorilor de mediu, ca urmare a evitării infiltrațiilor și a deversărilor necontrolate de ape uzate menajere.

Rețea canalizare vacuumatică

Extinderea rețelei de canalizare menajere în sistem vacuumatic, va asigura colectarea apelor uzate menajere a localității Jirlau.

Rețeaua de canalizare menajere este pozată pe domeniul public al localității și se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, în acostamentul drumului și în carosabil în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>270</b>	Rev. 2

Rețeaua de canalizare se va executa pe o lungime totala de 13.870 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte de polietilena de înalta densitate, PE100, PN10, SDR 17, cu diametre cuprinse între De 90 mm și De 250 mm.

Nu exista camine de vizitare și intersecție se vor realiza însă tuburi de inspecție din 100m în 100m pentru detectarea ușoară a scurgerilor.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Montarea tuburilor se face din aval spre amonte

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor executa 175 subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

#### Statie admisie aer

Statia de aer în componenta:

- Controler electronic
- Vana

Echipamentele stațiilor de admisie aer vor fi montate într-o carcasa metalică.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se vor realiza racordurile pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Pe toată lungimea rețelei s-a propus un număr de 1.045 racorduri deservite de un număr de 482 camere de colectare care vor fi executate prin prezentul proiect.

Caminele de racord vor fi din PVC, cu Dn 400 mm.

Caminul de racord este amplasat la limita de proprietate (pentru riveranii ce nu posedă abonament servicii apă/canal).

Racordurile gravitaționale vor fi realizate din țeava din PVC, SN 8, cu diametre De 125 mm și De 160 mm și vor fi conectate la camerele de colectare.

Racordurile la rețeaua de canalizare vor conține următoarele elemente:

- Teava din PVC, SN 8; De 125 și De 160 mm
- Camera colectare (compusă din vana de vacuum activată pneumatic; elemente de conectare a vanei, cot de serviciu, bazin de colectare, conexiune la rețeaua de canalizare vacuumatică.
- Îmbinări și fittinguri.

Gospodăria de vacuum (se execută pe alt proiect)



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 271	Rev. 2

Statia de vacuum este alcatuita din cladirea care adaposteste pompele de vacuum si tabloul electric de comanda si control, rezervorul de vacuum montat ingropat si un sistem de purificare a aerului evacuat din sistemul de canalizare, numit biofiltru. Statia de vacuum este inima sistemului de colectare cu vacuum. Echipamentul instalat este similar cu cel al unei statii conventionale de pompare a apei uzate sau a unei statii de ridicare, exceptie fiind faptul ca vacuumul este aplicat rezervoarelor de vacuum etanse. Statiile de vacuum mentin vacuumul in sistemul de colectare prin intermediul pompelor de vacuum, colecteaza apele uzate in unul sau mai multe rezervoare si deverseaza apoi apele uzate colectate catre statia de epurare din apropiere sau catre o alta retea de canalizare.

Rezervoarele de vacuum sunt facute din otel cu straturi protective. Acestea sunt terminatiile sistemului de canalizare cu vacuum deoarece apa uzata este pompata afara din ele fortat, cu ajutorul pompelor de apa uzata.

Pompele de vacuum creeza presiunea negativa (aproximativ  $-60 \div -70$  kPa). Rezervoarele cu vacuum pot fi localizate in interiorul cladirii sau ingropate in afara statiei de vacuum. Din punct de vedere constructiv, acestea pot fi verticale sau orizontale si in mod uzual se monteaza ingropat langa statia de vacuum. Sunt confectionate din otel de 10 mm vopsite epoxi, iar interiorul lor este realizat cu o vopsea cauciucata. Recipientii sunt autoportanti si se pot ingropa direct in pamant.

Temperatura in cladirea statiei de vacuum trebuie sa fie sub  $35^{\circ}\text{C}$  pentru a preveni deteriorarea echipamentelor electrice sau mecanice. In consecinta este necesar un sistem de ventilatie al camerei sau un sistem de aer conditionat.

Langa cladirea de vacuum se afla biofiltrul si camera colectoare, ambele fiind ingropate. Biofiltrul este o constructie cilindrica sau rectangulara cu adancime mica de 1,5 m care este umplut cu materiale care nu aduc prejudicii mediului inconjurator, precum scoarta de copac sau zegras. Condensul din biofiltru este captat de o camera colectoare si introdus inapoi in sistem.

Elementele vitale din statia de vacuum sunt intotdeauna dublate pentru asigurarea functionarii acesteia in orice imprejurare.

### **AGLOMERAREA VISANI**

Debite de calcul:

$$Q_{zimed} = 2,21 \text{ l/s}$$

$$Q_{zimax} = 3,09 \text{ l/s}$$

$$Q_{orarmax} = 8,74 \text{ l/s}$$

#### Retea canalizare gravitationala

- Retea canalizare gravitationala in localitatea Visani in lungime totală de 12.355 m;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 272	Rev. 2

- Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 792 m și DE 125 mm L = 357 m, în lungime totală de 1.149 m;
- Rețele canalizare gravitațională și rețele refulare în lungime totală de 12.355 m.
- Odată cu realizarea rețelei de canalizare se vor realiza racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta respectiv 570 buc.

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 12.355 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 4.0 ‰ și maxim 70 ‰, iar acolo unde configurația terenului a impus acest lucru, au fost prevăzute stații de pompare ape uzate.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevăzute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 570 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm și vor fi conectate la rețeaua gravitațională.

#### Rețea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 792 m și DE 125 mm L = 357 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>274</b>	Rev. <b>2</b>

Dimensionare colector Ulmu –Zavoia Qorar max = 11,04 l/s.

Reteaua de canalizare proiectata are o lungime de 16.055 m (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte PVC-KG SN 8, cu diametrul De 250 mm.

Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip.

Odata cu realizarea retelei de canalizare, se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligatia de a conecta racordurile la instalatiile interioare ale consumatorilor pana la limita de proprietate.

Caminele de racord vor fi prefabricate din PVC/PP DN315mm si vor fi acoperite cu capace din compozit DN315mm in zone carosabile cls.D400 .

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC De 160 mm si vor fi racordate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare sau in colector prin intermediul unei sai de bransare la 45°.

Pe toata lungimea retelei de canalizare proiectata s-a prevazut un numar de 670 racorduri.

#### ***Subtraversari de drum judetean***

Subtraversarile de drum judetean se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala vor fi prevazute un numar de sase subtraversari de drum judetean in conducta de protectie din otel 377x8mm.

#### ***Subtraversari drumuri comunale***

Subtraversarile de drumuri comunale asfaltate se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>275</b>	Rev. <b>2</b>

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala s-a prevazut o subtraversare de drum comunal in conducta de protectie din otel 377x8mm.

### ***Camine aferente retelei de canalizare***

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-au prevazut camine de vizitare si de intersectie din elemente prefabricate de beton armat cu diametrul interior de 1000mm. Caminele de vizitare sunt compuse din element de baza cu trepte Dint=1000mm, tuburi din beton cu Dint.=1000mm si H=250, 500, 750, 1000mm, element de reductie tronconic Dint=1000/800mm si placa prefabricata din beton armat.

Caminele de intersectie si vizitare sunt amplasate la maximum 60 m intre ele (pe aliniamente), conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale.

### ***Statii de pompare apa uzata si conducte de refulare***

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale retelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitacionala a apelor uzate si sunt amplasate pe teritoriul aglomerarii Ulmu, pe teren public.

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 2 statii de pompare de-a lungul retelei de canalizare. Statiile de pompare sunt echipate cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculata in functie de debitul colectat si de inaltimea de pompare necesara pe refulare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru cele 2 statii de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut cate un generator electric fix pentru fiecare statie de pompare.

Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare proiectate la reseaua de canalizare menajera gravitacionala proiectata.

Conductele de refulare proiectate sunt prevazute din tuburi PEID, PE100, PN10, SDR 17.

Nr.Crt	SPAU	L(m)	Material conducta	De (mm)	Caracteristici SPAU
1	SPAU1.U-Liviu Rebreanu	1819	PEID	90	Q=3,5l/s;H=22,20mcA P=2,2kW; D=2m
2	SPAU2.U- Petru Maior	1158	PEID	90	Q=3,5l/s;H=15,30mcA P=2,2kW; D=2m
<b>Total lungime</b>		<b>2977</b>			

Pe conductele de refulare se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>276</b>	Rev. <b>2</b>

- camine de curatire
- camine de golire
- camine de golire si curatire

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### ***Lucrari speciale pe traseul conductelor de refulare***

Pe traseul conductelor de refulare s-a prevazut o subtraversare de drum comunal in conducta de protectie din otel 159x8mm.

Subtraversarile de drum comunal asfaltat se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

Pentru golirea tronsonului ce subtraverseaza drumul comunal se va monta cate un camin de vane si golire.

#### ***Colector sub presiune si statie de pompare apa uzata***

Colectorul sub presiune proiectat are rolul de a transporta debitul de apa uzata menajera din aglomerarea Ulmu pana in aglomerarea Zavoia. Colectorul sub presiune Ulmu-Zavoia este realizat din conducta PEID De 160mm, PN 10, SDR 17 si are lungimea de 13.864m.

Pe colectorul sub presiune se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de curatire
- camine de golire
- camine de vane si golire
- camine de vane

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### ***Statii de pompare apa uzata***

Statia de pompare apare ca necesitate pentru pomparea apelor uzate din aglomerarea Ulmu in aglomerarea Zavoia.

Statia de pompare va fi prefabricata, carosabila, complet ingropata.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare. Statia de pompare este echipata cu 1+1 pompe (1A+1R) cu capacitatea calculata in functie de debitul colectat si de inaltimea de pompare necesara pe colectorul sub presiune.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 277	Rev. 2

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Caracteristici statie de pompare Ulmu - Zavoia:

$Q = 11,04 \text{ l/s}$ ;  $H = 57,8 \text{ mcA}$ ;  $P = 26 \text{ kW}$ ; Diametru statie = 2,4 m

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un generator electric fix.

### ***Lucrari speciale pe traseul colectorului sub presiune***

Pe traseul colectorului sub presiune s-a prevazut o subtraversare de drum judetean, o subtraversare de cale ferata si o subtraversare de drum comunal in conducta de protectie din otel 245x8mm.

Subtraversarile de drum judetean, cale ferata si drum comunal asfaltat se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

### ***Instalatii electrice***

Fiecare statie de pompare apa uzata va cuprinde (1+1) pompe de apa uzata, sistem de ventilatie fortata, pompa de basa si instalatiile electrice aferente.

Instalatiile electrice cuprind tablou electric de forta si comanda propriu (TSPAU), senzori si traductoare de presiune, forta, iluminat, prize 230V, automatizare, instalatie de detectie intruziune, cabluri si instalatie de impamantare cu prize de pamant.

Pompele vor fi cu pornire directa pentru puteri mai mici de 5,5 KW respectiv cu pornire prin softstarter pentru puteri mai mari de 5,5 KW.

Tabloul TSPAU asigura functionarea automata a statiei de pompare.

Alimentarea cu energie electrica a statiilor de pompare, se face din reseaua de distributie 0,4 kV a furnizorului (alimentare de baza) si dintr-un generator mobil (alimentare de rezerva).

Pentru cuplarea generatorului mobil in caz de necesitate, tablourile TSPAU sunt prevazute cu comutator si prize.

Distributia electrica la receptorii electrici se face din tabloul TSPAU, schema electrica fiind TN-S cu conductoare separate pentru nulul de lucru (N) si nulul de protectie (PE).



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>278</b>	Rev. <b>2</b>

O sectiune a TSPAU va fi de automatizare si va asigura transmiterea/receptia de date si comenzi la un dispecer central utilizand transmisia GSM/GPRS.

### **Infiiintare retea de canalizare menajera aglomerarea Zavoiaia**

Tabel 21. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Zavoiaia

Lucrări aferente SISTEMULUI DE CANALIZARE APA UZATA MENAJERA – AGLOMERAREA ZAVOIAIA									
Colectoare [km]			Rețele de canalizare [km]			SPAU		SEAP	
noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extindere /reabilitare	noi	extindere /reabilitare
12,141	x	x	17,489	x	x	2	x	x	x

#### **Debite de calcul:**

#### **Aglomerarea Zavoiaia:**

Qzimed = 208,23 mc/zi

Qzimax = 291,6 mc/zi

Qorarmax = 9,4 l/s

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare gravitacionala s-a obtinut un debit uniform distribuit  $q = 0,00038$  l/s/ml.

Dimensionare colector Zavoiaia-Insuratei: Qorar max = 20,5 l/s

Rețeaua de canalizare proiectata are o lungime de 17.489 m (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte PVC-KG SN 8, cu diametrul De 250 mm.

Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip.

Odata cu realizarea rețelei de canalizare, se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligatia de a conecta racordurile la instalatiile interioare ale consumatorilor pana la limita de proprietate.

Caminele de racord vor fi prefabricate din PVC/PP DN315mm si vor fi acoperite cu capace din compozit DN315mm in zone carosabile clasa D400 .

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC De 160 mm si vor fi racordate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare sau in colector prin intermediul unei sai de bransare la 45°.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>279</b>	Rev. 2

Pe toata lungimea retelei de canalizare proiectata s-a prevazut un numar de 876 racorduri.

**Subtraversari de drum judetean** - similar descrierii anterioare

**Subtraversari drumuri comunale**

Subtraversarile de drumuri comunale asfaltate se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala s-au prevazut 16 subtraversari de drum comunal in conducta de protectie din otel 377x8mm.

**Camine aferente retelei de canalizare** - similar descrierii anterioare

**Statii de pompare apa uzata si conducte de refulare**

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale retelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitacionala a apelor uzate si sunt amplasate pe teritoriul aglomerarii Zavoia, pe teren public.

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare pe reseaua de canalizare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru statia de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut cate un generator electric fix pentru fiecare statie de pompare.

Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare proiectate la reseaua de canalizare menajera gravitacionala proiectata.

Conductele de refulare proiectate sunt prevazute din tuburi PEID, PE100, PN10, SDR 17.

Nr.Crt	SPAU	L(m)	Material conducta	De (mm)	Caracteristici SPAU
1	SPAU 1-Str. Bisericii	698	PEID	90	Q=3,5l/s; H=12,31mcA P=1,65kW; D=1,50m
<b>Total lungime</b>		<b>698</b>			

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>280</b>	Rev. 2

Pe conductele de refulare se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de golire

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### ***Lucrari speciale pe traseul conductelor de refulare***

Pe traseul conductelor de refulare s-a prevazut o subtraversare de drum comunal in conducta de protectie 159x8mm:

Subtraversarile de drum comunal asfaltat se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

Pentru golirea tronsonului ce subtraverseaza drumul comunal se va monta cate un camin de vane si golire.

#### ***Colector sub presiune si statie de pompare apa uzata***

Colectorul sub presiune proiectat are rolul de a transporta debitul de apa uzata menajera din aglomerarea Zavoiaia pana in statia de epurare Insuratei. Colectorul sub presiune Zavoiaia-SE Insuratei este realizat din conducta PEID De 200mm, PN 10, SDR 17 si are lungimea de 12.141m.

Pe colectorul sub presiune se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de curatire
- camine de golire

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### ***Statii de pompare apa uzata***

Statia de pompare apare ca necesitate pentru pomparea apelor uzate din aglomerarea Zavoiaia in statia de epurare Insuratei.

Statia de pompare va fi prefabricata, carosabila, complet ingropata.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Caracteristici statie de pompare Zavoiaia- Insuratei:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>281</b>	Rev. 2

$Q = 20,5 \text{ l/s}$ ;  $H = 59,9 \text{ mcA}$ ;  $P = 35 \text{ kW}$ ; Diametru staie = 2,4 m

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un generator electric fix.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

### Extindere retea de canalizare menajera aglomerarea Insuratei

Tabel 22. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Insuratei

Lucrări aferente SISTEMULUI DE CANALIZAREAPA UZATA MENAJERA – AGLOMERAREA INSURATEI									
Colectoare [km]			Rețele de canalizare [km]			SPAU		SEAP	
noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extindere /reabilitare	noi	extindere /reabilitare
x	x	x	x	7,854	x	x	4	x	x

**Debite de calcul:**

### Aglomerarea Însuratei:

$Q_{zimed} = 539,74 \text{ mc/zi}$

$Q_{zimax} = 755,63 \text{ mc/zi}$

$Q_{orarmax} = 21,42 \text{ l/s}$

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare gravitacionala s-a obtinut un debit uniform distribuit  $q = 0,00059 \text{ l/s/ml}$ .

Rețeaua de canalizare proiectata are o lungime de 7.854 m (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte PVC-KG SN 8, cu diametrul De 250 mm.

Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip.

Odata cu realizarea rețelei de canalizare, se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligatia de a conecta racordurile la instalatiile interioare ale consumatorilor pana la limita de proprietate.

Caminele de racord vor fi prefabricate din PVC/PP DN315mm si vor fi acoperite cu capace din compozit DN315mm in zone carosabile clasa D400 .

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC De 160 mm si vor fi racordate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare sau in colector prin intermediul unei sai de bransare la 45°.

Pe toata lungimea rețelei de canalizare prevazuta pentru extindere s-a prevazut un numar de 334 racorduri.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>282</b>	Rev. 2

**Camine aferente rețelei de canalizare** - similar descrierii anterioare

**Statii de pompare apa uzata si conducte de refulare**

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale rețelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitacionala a apelor uzate si sunt amplasate pe teritoriul aglomerarii Insuratei, pe teren public.

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 4 statii de pompare pe rețeaua de canalizare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru statiile de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut cate un generator electric fix pentru fiecare statie de pompare.

Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare proiectate la rețeaua de canalizare menajera gravitacionala existenta.

Conductele de refulare proiectate sunt prevazute din tuburi PEID, PE100, PN10, SDR 17.

Nr.Crt	SPAU	L(m)	Material conducta	De (mm)	Caracteristici SPAU
1	SPAU 1.I-Vlaicu Voda	908	PEID	90	Q=3,5l/s;H=19,20mcA P=2,2kW; D=1,50m
2	SPAU 2.I-Agricultorilor	139	PEID	90	Q=3,5l/s;H=11,00mcA P=1,65kW; D=1,50m
3	SPAU 3.I-Grigore Ignat	442	PEID	90	Q=3,5l/s;H=9,60mcA P=1,2kW; D=1,50m
4	SPAU 4.I-Campului	110	PEID	90	Q=3,5l/s;H=6mcA P=1,2kW; D=1,50m
<b>Total lungime</b>		<b>1599</b>			

Pe conductele de refulare se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de golire
- camin de vane si golire
- camin de curatire

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

**Lucrari speciale pe traseul conductelor de refulare**

**Subtraversari de drum judetean**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>283</b>	Rev. 2

Pe traseul conductelor de refulare s-au prevazut doua subtraversari de drum judetean in conducta de protectie din otel 159x8mm.

Subtraversarile de drum judetean se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

Pentru golirea tronsonului ce subtraverseaza drumul comunal se va monta cate un camin de vane si golire.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

### **Infiiintare retea de canalizare menajera aglomerarea Lanurile**

Tabel 23. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – localitatea Lanurile

Lucrări aferente SISTEMULUI DE CANALIZARE APA UZATA MENAJERA – AGLOMERAREA LANURILE									
Colectoare [km]			Rețele de canalizare [km]			SPAU		SEAP	
noi	extin-dere	reabili-tare	noi	extin-dere	reabili-tare	noi	extindere /reabilitare	noi	extindere /reabilitare
4,324	x	x	13.234	x	x	1	x	x	x

**Debite de calcul:**

#### **Aglomerarea LANURILE:**

Qzimed = 188,98 mc/zi

Qzimax = 264,56 mc/zi

Qorarmax = 8,6 l/s

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare gravitacionala s-a obtinut un debit uniform distribuit  $q = 0,00051$  l/s/ml.

Dimensionare colector Lanurile-Viziru: Qorar max = 8,6 l/s

Rețeaua de canalizare proiectata are o lungime de 13.234 m (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte PVC-KG SN 8, cu diametrul De 250 mm.

Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip.

Odata cu realizarea rețelei de canalizare, se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligatia de a conecta racordurile la instalatiile interioare ale consumatorilor pana la limita de proprietate.

Caminele de racord vor fi prefabricate din PVC/PP DN315mm si vor fi acoperite cu capace din compozit DN315mm in zone carosabile cls.D400 .

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>284</b>	Rev. 2

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC De 160 mm si vor fi racordate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare sau in colector prin intermediul unei sai de bransare la 45°.

Pe toata lungimea retelei de canalizare proiectata s-a prevazut un numar de 661 racorduri.

#### ***Subtraversari de drum national***

Subtraversarile de drum national se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala s-a prevazut o subtraversare de drum national in conducta de protectie din otel 377x8mm.

#### ***Subtraversari drumuri comunale***

Subtraversarile de drumuri comunale asfaltate se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala s-au prevazut 12 subtraversari de drum comunal in conducta de protectie din otel 377x8mm.

***Camine aferente retelei de canalizare*** - similar descrierii anterioare

#### ***Colector sub presiune si statie de pompare apa uzata***

Colectorul sub presiune proiectat are rolul de a transporta debitul de apa uzata menajera din Lanurile pana in aglomerarea Viziru. Colectorul sub presiune Lanurile-Viziru este realizat din conducta PEID De 140mm, PN 10, SDR 17 si are lungimea de 4324m.

Pe colectorul sub presiune se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>285</b>	Rev. <b>2</b>

- camine de curatire
- camine de golire
- camine de vane si golire

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

### **Statii de pompare apa uzata**

Statia de pompare apare ca necesitate pentru pomparea apelor uzate din Lanurile in aglomerarea Viziru.

Statia de pompare va fi prefabricata, carosabila, complet ingropata.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Caracteristici statie de pompare Lanurile-Viziru:

$Q = 8,6 \text{ l/s}$ ;  $H = 39,63 \text{ mcA}$ ;  $P = 17 \text{ kW}$ ; Diametru statie = 2,4 m

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un generator electric fix.

### **Lucrari speciale pe traseul colectorului sub presiune**

Pe traseul colectorului sub presiune s-au prevazut o subtraversare de drum national si o subtraversare de drum comunal in conducta de protectie din otel 219x8mm.

Subtraversarile de drum national si drum comunal asfaltat se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

### **Infiiintare retea de canalizare menajera aglomerarea Ciocile**

Tabel 24. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Ciocile

Lucrări aferente SISTEMULUI DE CANALIZARE APA UZATA MENAJERA – AGLOMERAREA CIOCILE									
Colectoare [km]			Rețele de canalizare [km]			SPAU		SEAP	
noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extindere /reabilitare	noi	extindere /reabilitare
18,342	x	x	10,757	x	x	2	x	x	x

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>286</b>	Rev. 2

***Debite de calcul:***

***Aglomerarea Ciocile***

Qzimed = 176,68 mc/zi

Qzimax = 247,34 mc/zi

Qorarmax = 8,1 l/s

Pentru dimensionarea retelelor de canalizare gravitacionala s-a obtinut un debit uniform distribuit  $q = 0,00072$  l/s/ml.

Dimensionare colector Ciocile-Tataru : Qorar max = 8,1 l/s

Reteaua de canalizare proiectata are o lungime de 10.757 m (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte PVC-KG SN 8, cu diametrul De 250 mm.

Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip.

Odata cu realizarea retelei de canalizare, se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligatia de a conecta racordurile la instalatiile interioare ale consumatorilor pana la limita de proprietate.

Caminele de racord vor fi prefabricate din PVC/PP DN315mm si vor fi acoperite cu capace din compozit DN315mm in zone carosabile cls.D400 .

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC De 160 mm si vor fi racordate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare sau in colector prin intermediul unei sai de bransare la 45°.

Pe toata lungimea retelei de canalizare proiectata s-a prevazut un numar de 699 racorduri.

***Subtraversari de drum judetean***

Subtraversarile de drum judetean se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>287</b>	Rev. 2

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala s-au prevazut 5 subtraversari de drum judetean in conducta de protectie din otel 377x8mm.

#### ***Traversari drumuri comunale***

Subtraversarile de drumuri comunale asfaltate se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala s-a prevazut o subtraversare de drum comunal in conducta de protectie din otel 377x8mm.

#### ***Camine aferente retelei de canalizare***

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-au prevazut 210 camine de vizitare si de intersectie din elemente prefabricate de beton armat cu diametrul interior de 1000mm. Caminele de vizitare sunt compuse din element de baza cu trepte Dint=1000mm, tuburi din beton cu Dint.=1000mm si H=250,500,750,1000mm, element de reductie tronconic Dint=1000/800mm si placa prefabricata din beton armat.

Caminele de intersectie si vizitare sunt amplasate la maximum 60 m intre ele (pe aliniamente), conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale.

#### ***Statii de pompare apa uzata si conducte de refulare***

Statia de pompare apare ca necesitate pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale retelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitacionala a apelor uzate si sunt amplasate pe teritoriul aglomerarii Ciocile, pe teren public.

Statia de pompare va fi prefabricata, carosabila, complet ingropata.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare de-a lungul retelei de canalizare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru statia de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut cate un generator electric fix pentru fiecare statie de pompare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>288</b>	Rev. 2

Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statia de pompare proiectata la reseaua de canalizare menajera gravitationala proiectata.

Conductele de refulare proiectate sunt prevazute din tuburi PEID, PE100, PN10, SDR 17.

Nr.Crt	SPAU	L(m)	Material conducta	De (mm)	Caracteristici SPAU
1	SPAU1.C- Str. Toamnei	1345	PEID	110	Q=5,87l/s;H=21,23mcA P=5kW; D=2,0m
<b>Total lungime</b>		<b>1345</b>			

Pe conductele de refulare se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de vane si golire
- camine de golire

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### ***Lucrari speciale pe traseul conductelor de refulare***

Pe traseul conductelor de refulare va fi necesara o subtraversare de drum judetean in conducta de protectie din otel 219x8mm.

Subtraversarile de drum judetean se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

Pentru golirea tronsonului ce subtraverseaza drumul comunal se va monta cate un camin de vane si golire.

#### ***Colector sub presiune si statie de pompare apa uzata***

Colectorul sub presiune proiectat are rolul de a transporta debitul de apa uzata menajera din aglomerarea Ciocile pana in aglomerarea Tataru. Colectorul sub presiune Ciocile-Tataru este realizat din conducta PEID De 160mm, PN 10, SDR 17 si are lungimea de 18.342 m.

Pe colectorul sub presiune se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de curatire
- camine de golire
- camine de vane si golire
- camin de vane

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>289</b>	Rev. 2

### **Statii de pompare apa uzata**

Statia de pompare apare ca necesitate pentru pomparea apelor uzate din aglomerarea Ciocile in aglomerarea Tataru.

Statia de pompare va fi prefabricata, carosabila, complet ingropata.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Caracteristici statie de pompare Ciocile-Tataru:

$Q = 11,00$  l/s;  $H = 88,75$  mcA;  $P = 15$  kW; Diametru statie = 2,6 m

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un generator electric fix.

### **Lucrari speciale pe traseul colectorului sub presiune**

Pe traseul colectorului sub presiune vor fi necesare 2 subtraversari de drum judetean in conducta de protectie din otel 245x8mm.

Subtraversarile de drum judetean se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

### **Infiiintare retea de canalizare menajera aglomerarea Victoria**

Tabel 25. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Victoria

Lucrări aferente SISTEMULUI DE CANALIZARE APA UZATA MENAJERA – AGLOMERAREA VICTORIA									
Colectoare [km]			Rețele de canalizare [km]			SPAU		SEAP	
noi	extin-dere	reabili-tare	noi	extin-dere	reabili-tare	noi	extindere /reabilitare	noi	extindere /reabilitare
8,238	x	x	20,014	x	x	1	x	x	x

### **Debite de calcul:**

#### **Aglomerarea Victoria**

$Q_{zimed} = 199,54$  mc/zi

$Q_{zimax} = 275,58$  mc/zi

$Q_{orarmax} = 8,9$  l/s

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>290</b>	Rev. 2

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare gravitațională s-a obținut un debit uniform distribuit  $q = 0,00043 \text{ l/s/ml}$ .

Dimensionare colector Victoria-Baraganul:  $Q_{\text{orar max}} = 8,9 \text{ l/s}$

Rețeaua de canalizare proiectată are o lungime de 20.014 m (inclusiv lungime traversări) și se va executa din conducte PVC-KG SN 8, cu diametrul  $D_e = 250 \text{ mm}$ .

Conducta va fi așezată pe un pat de nisip de 10 cm și deasupra generatoarei superioare a conductei va fi așezat un strat de până la 30 cm de nisip.

Odată cu realizarea rețelei de canalizare, se va executa și racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligația de a conecta racordurile la instalațiile interioare ale consumatorilor până la limita de proprietate.

Caminele de racord vor fi prefabricate din PVC/PP DN315mm și vor fi acoperite cu capace din compozit DN315mm în zone carosabile cls.D400.

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigură etanșitatea îmbinării.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC  $D_e = 160 \text{ mm}$  și vor fi racordate în principal în caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare sau în colector prin intermediul unei săi de bransare la  $45^\circ$ .

Pe toată lungimea rețelei de canalizare proiectată s-a prevăzut un număr de 686 racorduri.

### ***Subtraversări de drum județean***

Subtraversările de drum județean se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete.

Conducta de protecție va fi metalică, iar conducta din interiorul tubului de protecție va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protecție va fi închis la capete și va avea o pantă de 0,5% spre aval.

În capatul aval, conducta de protecție va fi prelungită cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm până într-un camin de observație din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m și care va fi amplasat în afara carosabilului.

Pe traseul conductelor de canalizare menajeră gravitațională va fi necesară o subtraversare de drum județean în conducta de protecție din oțel 377x8mm.

### ***Camine aferente rețelei de canalizare***

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-au prevăzut camine de vizitare și de intersecție din elemente prefabricate de beton armat cu diametrul interior de 1000mm. Caminele de vizitare sunt compuse din element de bază cu trepte  $D_{\text{int}} = 1000 \text{ mm}$ , tuburi din beton

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>291</b>	Rev. 2

cu Dint.=1000mm si H=250,500,750,1000mm, element de reductie tronconic Dint=1000/800mm si placa prefabricata din beton armat.

Caminele de intersectie si vizitare sunt amplasate la maximum 60 m intre ele (pe aliniamente), conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale.

#### ***Colector sub presiune si statie de pompare apa uzata***

Colectorul sub presiune proiectat are rolul de a transporta debitul de apa uzata menajera din aglomerarea Victoria pana in aglomerarea Baraganu. Colectorul sub presiune Victoria-Baraganu este realizat din conducta PEID De 140mm, PN 10, SDR 17 si are lungimea de 8238m.

Pe colectorul sub presiune se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de curatire
- camine de golire
- camine de vane
- camin de vane si aerisire

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### ***Statii de pompare apa uzata***

Statia de pompare apare ca necesitate pentru pomparea apelor uzate din Aglomerarea Victoria in Aglomerarea Baraganu.

Statia de pompare va fi prefabricata, carosabila, complet ingropata.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Caracteristici statie de pompare Victoria-Baraganu:

$$Q = 8,9 \text{ l/s}; H = 79 \text{ mcA}; P = 15 \text{ kW}; \text{ Diametru statie} = 2,6 \text{ m}$$

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un generator electric fix.

#### ***Lucrari speciale pe traseul colectorului sub presiune***

Pe traseul colectorului sub presiune va fi necesara o subtraversare de drum national si o subtraversare de drum judetean in conducta de protectie din otel 219x8mm.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>292</b>	Rev. <b>2</b>

Subtraversarile de drum national si drum judetean se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

**Instalatii electrice** - similar descrierii anterioare

### **Iniintare retea de canalizare menajera aglomerarea Tataru**

Tabel 26. Lucrări aferente Sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Tataru

Lucrări aferente SISTEMULUI DE CANALIZARE APA UZATA MENAJERA – AGLOMERAREA TATARU									
Colectoare [km]			Rețele de canalizare [km]			SPAU		SEAP	
noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extindere /reabilitare	noi	extindere /reabilitare
8,915	x	x	15,788	x	x	2	x	x	x

Reteaua de canalizare proiectata are o lungime de 15.788 m (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte PVC-KG SN 8, cu diametrul De 250 mm.

Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip.

Odata cu realizarea retelei de canalizare, se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligatia de a conecta racordurile la instalatiile interioare ale consumatorilor pana la limita de proprietate.

Caminele de racord vor fi prefabricate din PVC/PP DN315mm si vor fi acoperite cu capace din compozit DN315mm in zone carosabile cls.D400 .

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC De 160 mm si vor fi racordate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare sau in colector prin intermediul unei sai de bransare la 45°.

Pe toata lungimea retelei de canalizare proiectata s-a prevazut un numar de 697 racorduri.

### **Subtraversari de drum judetean**

Subtraversarile de drum judetean se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>293</b>	Rev. 2

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala vor fi necesare 9 subtraversari de drum judetean in conducta de protectie din otel 377x8mm.

### ***Camine aferente retelei de canalizare***

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-a prevazut 339 camine de vizitare si de intersectie din elemente prefabricate de beton armat cu diametrul interior de 1000mm. Caminele de vizitare sunt compuse din element de baza cu trepte Dint=1000mm, tuburi din beton cu Dint.=1000mm si H=250,500,750,1000mm, element de reductie tronconic Dint=1000/800mm si placa prefabricata din beton armat.

Caminele de intersectie si vizitare sunt amplasate la maximum 60 m intre ele (pe aliniamente), conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale.

### ***Statii de pompare apa uzata si conducte de refulare***

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale retelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitacionala a apelor uzate si sunt amplasate pe teritoriul localitatii Tataru, pe teren public.

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare de-a lungul retelei de canalizare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru statia de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut cate un generator electric fix pentru fiecare statie de pompare.

Conducta de refulare va transporta apa uzata menajera de la statia de pompare proiectata la reseaua de canalizare menajera gravitacionala proiectata.

Conductele de refulare proiectate sunt prevazute din tuburi PEID, PE100, PN10, SDR 17.

Nr.Crt	SPAU	L(m)	Material conducta	De (mm)	Caracteristici SPAU
1	SPAU 1-str. Voievozilor	680	PEID	110	Q=5,17l/s; H=12,54mcA P=2,2kW; D=2,0m
<b>Total lungime</b>		<b>680</b>			

Pe conductele de refulare se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de golire

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>294</b>	Rev. 2

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

### ***Colector sub presiune si statie de pompare apa uzata***

Colectorul sub presiune proiectat are rolul de a transporta debitul de apa uzata menajera din Aglomerarea Tataru pana in Aglomerarea Baraganu. Colectorul sub presiune Tataru-Baraganu este realizat din conducta PEID De 180mm, PN 10, SDR 17 si are lungimea de 8.915m.

Pe colectorul sub presiune se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de curatire
- camine de golire
- camine de vane si golire
- camine de vane

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

### ***Statii de pompare apa uzata***

Statia de pompare apare ca necesitate pentru pomparea apelor uzate din Aglomerarea Tataru in Aglomerarea Baraganu.

Statia de pompare va fi prefabricata, carosabila, complet ingropata. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Caracteristici statie de pompare Tataru-Baraganu:

$Q = 16,32$  l/s;  $H = 53,86$  mcA;  $P = 26$  kW; Diametru statie = 2,4 m

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un generator electric fix.

### ***Lucrari speciale pe traseul colectorului sub presiune***

Pe traseul colectorului sub presiune vor fi necesare o subtraversare de drum judetean, o subtraversare de drum comunal in conducta de protectie din otel 273x8mm si doua supratraversari de canale de irigatii in conducta preizolata.

***Instalatii electrice*** - similar descrierii anterioare

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>295</b>	Rev. <b>2</b>

### Infiiintare retea de canalizare menajera aglomerarea Baraganu

Tabel 27. Lucrări aferente sistemului de canalizare apa uzata menajera – aglomerarea Baraganu

Lucrări aferente SISTEMULUI DE CANALIZARE APA UZATA MENAJERA – AGLOMERAREA BRAGANU									
Colectoare [km]			Rețele de canalizare [km]			SPAU		SEAP	
noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extin- dere	reabili- tare	noi	extindere /reabilitare	noi	extindere /reabilitare
13,794	x	x	22,125	x	x	7	x	x	x

#### **Debite de calcul:**

#### **Aglomerarea Baraganu**

$$Q_{zimed} = 301,98 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{zimax} = 422,78 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{orarmax} = 13,30 \text{ l/s}$$

Pentru dimensionarea rețelelor de canalizare gravitationala s-a obtinut un debit uniform distribuit  $q = 0,00047 \text{ l/s/ml}$ .

Dimensionare colector Baraganul - Insuratei :  $Q_{orarmax} = 38,52 \text{ l/s}$

Reteaua de canalizare proiectata are o lungime de 22.125 m (inclusiv lungime traversari) si se va executa din conducte PVC-KG SN 8, cu diametrul De 250 mm si De 315 mm.

Conducta va fi asezata pe un pat de nisip de 10 cm si deasupra generatoarei superioare a conductei va fi asezat un strat de pana la 30 cm de nisip.

Odata cu realizarea rețelei de canalizare, se va executa si racordarea tuturor utilizatorilor la aceasta. Antreprenorul are obligatia de a conecta racordurile la instalatiile interioare ale consumatorilor pana la limita de proprietate.

Caminele de racord vor fi prefabricate din PVC/PP DN 315mm si vor fi acoperite cu capace din compozit DN315mm in zone carosabile cls.D400 .

Racordarea conductelor la camine se va face prin intermediul mufelor de racord (ale caminelor), care asigura etanseitatea imbinarii.

Racordurile vor fi realizate din teava din PVC De 160 mm si De 200 si vor fi racordate in principal in caminele de vizitare amplasate pe colectorul de canalizare sau in colector prin intermediul unei sai de bransare la 45°.

Pe toata lungimea rețelei de canalizare proiectata s-a prevazut un numar de 890 racorduri.

#### **Subtraversari**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>296</b>	Rev. 2

Subtraversarile de drum judetean, comunal si national se vor realiza prin foraj orizontal, in conducta de protectie, etansata la capete.

Conducta de protectie va fi metalica, iar conducta din interiorul tubului de protectie va fi din PVC-KG SN8. Tubul de protectie va fi inchis la capete si va avea o panta de 0,5% spre aval.

In capatul aval, conducta de protectie va fi prelungita cu o teava de scurgere din OL 57x3.6mm pana intr-un camin de observatie din PEID ce va avea diametrul de 0.2 m si care va fi amplasat in afara carosabilului.

Pe traseul conductelor de canalizare menajera gravitacionala se vor realiza 5 subtraversari de drum judetean, 4 subtraversari de drum national ,10 subtraversari de drum comunal si o subtraversare de cale ferata in conducte de protectie din otel cu diametrele de 377x8mm si 457x8mm.

### ***Camine aferente retelei de canalizare***

Pe conductele de canalizare care fac obiectul proiectului s-au prevazut camine 463 de vizitare si de intersectie din elemente prefabricate de beton armat cu diametrul interior de 1000mm. Caminele de vizitare sunt compuse din element de baza cu trepte Dint=1000mm, tuburi din beton cu Dint.=1000mm si H=250,500,750,1000mm, element de reductie tronconic Dint=1000/800mm si placa prefabricata din beton armat.

Caminele de intersectie si vizitare sunt amplasate la maximum 60 m intre ele (pe aliniamente), conform planurilor de situatie si a profilelor longitudinale.

### ***Statii de pompare apa uzata si conducte de refulare***

Statiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate in diferite puncte ale retelei de canalizare acolo unde relieful terenului nu permite curgerea gravitacionala a apelor uzate si sunt amplasate pe teritoriul aglomerarii Baraganu, pe teren public.

Statiile de pompare vor fi prefabricate, carosabile, complet ingropate.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 6 statii de pompare de-a lungul retelei de canalizare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

Pentru cele 6 statii de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut cate un generator electric fix pentru fiecare statie de pompare.

Conductele de refulare vor transporta apa uzata menajera de la statiile de pompare proiectate la reseaua de canalizare menajera gravitacionala proiectata.

Conductele de refulare proiectate sunt prevazute din tuburi PEID, PE100, PN10, SDR 17.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>297</b>	Rev. <b>2</b>

Nr.Crt	SPAU	L(m)	Material conducta	De (mm)	Caracteristici SPAU
1	SPAU 1-Str.Dudesti	373	PEID	90	Q=3,50l/s;H=9,80mcA P=1,2kW; D=1,50m
2	SPAU 2-Str.Ciocarliei	1541	PEID	90	Q=3,50l/s;H=21,20mcA P=2,2kW; D=1,50m
3	SPAU 3-Str.Bradului	1737	PEID	90	Q=3,50l/s;H=24,20mcA P=3,9kW; D=1,50m
4	SPAU54- Str.Liliacului	1856	PEID	125	Q=7,10l/s;H=24,03mcA P=5,0kW; D=2,40m
5	SPAU 5 – Str.Mecanizatorilor	1045	PEID	90	Q=3,50l/s;H=15,20mcA P=2,2kW; D=1,50m
6	SPAU 6 – Str.Lacramioarei	510	PEID	90	Q=3,50l/s;H=11,90mcA P=1,65kW; D=1,50m
<b>Total lungime</b>		<b>7.062</b>			

Pe conductele de refulare se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire
- camine de curatire
- camine de golire
- Camine de vane si golire

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### ***Lucrari speciale pe traseul conductelor de refulare***

Pe traseul conductelor de refulare va fi necesara o subtraversare de drum comunal, 3 subtraversari de drum judetean si doua subtraversari de drum national in conducta de protectie din otel cu diametrele de 219x8mm si 159x8mm.

Subtraversarile de drum comunal asfaltat, drum judetean si drum national se vor executa prin foraj orizontal dirijat de catre o firma specializata in astfel de lucrari, care sa detina si agrementarile necesare conform legislatiei in vigoare.

Pentru golirea tronsoanelor ce subtraverseaza drumul comunal, drumul judetean si national se va monta cate un camin de vane si golire.

#### ***Colector sub presiune si statie de pompare apa uzata***

Colectorul sub presiune proiectat are rolul de a transporta debitul de apa uzata menajera din aglomerarea Baraganul pana la intrarea in statia de epurare Insuratei. Colectorul sub presiune Baraganul-Insuratei este realizat din conducta PEID De 280 mm, PN 10, SDR 17 si are lungimea de 13.794 m.

Pe colectorul sub presiune se vor prevedea urmatoarele tipuri de camine:

- camine de aerisire;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>298</b>	Rev. 2

- camine de curatire;
- camine de golire;
- camine de vane si golire.

Din punct de vedere al instalatiilor hidraulice, caminele vor fi echipate cu vane de linie, vane de golire, dispozitive de aerisire – dezaerisire, teuri, adaptoare.

#### ***Statii de pompare apa uzata***

Statia de pompare apare ca necesitate pentru pomparea apelor uzate din aglomerarea Baraganul pana in statia de epurare existenta Insuratei.

Statia de pompare va fi prefabricata, carosabila, complet ingropata.

Lucrarile implementate prin proiectul de fata furnizeaza 1 statie de pompare. Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala). Caracteristici SPAU: Q= 38,52 l/s H = 43,25 mcA.

Pentru aceasta statie de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un generator electric fix.

#### ***Lucrari speciale pe traseul colectorului sub presiune***

Pe traseul colectorului sub presiune vor fi necesare doua supratraversari de canale de irigatii in conducta preizolata.

#### ***Instalatii electrice*** - similar descrierii anterioare

#### **Cluster Gropeni**

Stația de epurare Gropeni are capacitatea de a deservi localitățile situate in zona de est a județului, o parte din aceste localitati fiind in prezent racordate la sistem, altele urmând a se racorda la stația de epurare prin extinderea sistemului.

Sistemul Zonal Gropeni cu stație de epurare la Gropeni, după realizarea investițiilor propuse pentru etapa 2014-2020, va deservi aglomerările Gropeni (UAT Gropeni), Tichilesti (Tichilesti), însumând un număr total de 6.694 locuitori.

Investițiile propuse prevăd lucrări de înființare/extindere sisteme de canalizare si preluare ape uzate din 2 aglomerări din clusterul Gropeni.

Vor fi conectate la Sistemul Zonal localitățile in funcție de sistemul existent si proiectat după cum urmează:

- Localitățile care beneficiază de sisteme de canalizare menajera:



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>299</b>	Rev. 2

➤ *Gropeni (UAT Gropeni);*

- Localitățile care nu beneficiază de sisteme de canalizare menajera:

➤ *Tichilesti (UAT Tichilesti);*

### **Colectoare regionale sub presiune**

Preluarea și transportul apelor uzate din localitatea Tichilesti, către stația de epurare Gropeni se va realiza prin intermediul unui colector sub presiune, cu următorul traseu:

Tichilesti – SE Gropeni în lungime de 9.035 m;

Pentru transportul apelor uzate colectate din localitatea Tichilesti către stația de epurare Gropeni se vor prevedea conducte colectoare sub presiune.

Din localitatea Tichilesti din stația de pompare apă uzată SPAU-1 proiectată prin intermediul unei conducte de refulare din PEID Dn 200 mm PN10 cu o lungime de 9.035 m se refulază apă uzată în stația de epurare Gropeni. Din SE Gropeni apă epurată este refulată în emisarul natural fluviul Dunarea prin intermediul unei conducte de refulare din PEID Dn 250 mm PN10 cu o lungime de 3.106 m.

Colectorul va fi pozat pe domeniul public al localităților prin care trece și se va amplasa pe spațiul verde, pe trotuar, în acostamentul drumului și în carosabil în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente.

Pozarea tuburilor se va face pe un strat de nisip, în șanțuri a căror lățime este de De+0.6m. Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică de -1,20 m față de generatoarea superioară a conductei.

Toate conductele din polietilenă și fittingurile din același material se vor conforma normelor ISO 9001, NFT 54063 și EN 29002 sau echivalente.

Pentru avertizarea și semnalizarea traseului conductei de canalizare din polietilenă, montată subteran,. Banda de avertizare se montează la circa 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei de canalizare.

Pe traseul colectorului sub presiune se vor executa 26 subtraversări de drum.

Subtraversările de drum se vor realiza prin foraj orizontal, în conducta de protecție, etanșată la capete cu respectarea normativelor în vigoare.

### *Căminele de vane*

Pe traseul colectorului sub presiune vor fi prevăzute după caz următoarele tipuri de cămine: cămine de golire; cămine de aerisire-dezaerisire, cămine cu vane de izolare prin care se asigură închiderea pe timp limitat a unor porțiuni din rețeaua de canalizare sub presiune, pentru a putea face posibilă intervenția în cazul unei eventuale avarii.

### **Stații de pompare ape uzate aferente colectoarelor regionale**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. <b>300</b>	Rev. 2

Pentru transportul apelor uzate colectate din localitatea Tichilesti către stația de epurare Gropeni sa prevăzut o stație de pompare apa uzata:

SPAU 1 - Tichilesti 2P (1A+1R); Q = 17,77 l/s; H = 4,4 m; P = 2,2 kW

SPAU 8 - SE Gropeni - Dunare 2P (1A+1R); Q = 31,45 l/s; H= 18.18 m; P= 9 kW

Pentru aceste statii de pompare s-a optat pentru solutia cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activa (principala) si o pompa de rezerva (secundara). Pompa de rezerva (secundara) va intra in functiune doar in cazul in care s-a defectat pompa activa (principala).

In cazul in care se intrerupe alimentarea cu energie electrica s-a prevazut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

Stația de pompare va fi stație pentru ape uzate, în construcție monobloc, etanșă, integral prefabricata din polietilenă PEID sau similar, complet echipata, având minim următoarele componente:

- 1 + 1 electropompe submersibile pentru apă uzată, montate în mediu uscat;
- tablou electric și de automatizare cu pornire directă/SD care asigură toate funcțiile și protecțiile necesare;
- accesorii: cot refluxare, scară de acces cu trepte anti-alunecare;
- pompă de bașă cu senzori de nivel - senzor pentru delimitarea spațiului uscat care trebuie să comunice cu tabloul de automatizare și control și apoi mai departe către sistemul SCADA;
- traductor de nivel hidrostatic pentru nivel minim (oprire pompă), maxim (pornire pompă) și de avarie;
- instalații hidraulice complete (conducte, robinete de secționare, clapetă antiretur) cu montare si funcționare în mediu cu umiditate ridicată;
- instalații electrice de comandă și de automatizare complete, inclusiv integrare în sistemul SCADA;
- instalație de iluminat interioară, adică a spațiului uscat – cel în care intervine operatorul uman;
- instalație de ventilație naturală (priză de aer proaspăt pentru spațiul uscat și gura de evacuare aer viciat pentru rezervorul de colectare);
- instalație fixă de ventilație forțată;
- capac carosabil/necarosabil complet etanș asistat la deschidere.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>301</b>	Rev. 2

*Instalatii electrice* - similar descrierii anterioare

## **AGLOMERAREA GROPENI**

Debite de calcul:

Qzimed = 4,03 l/s

Qzimax = 5,64 l/s

Qorarmax = 15,13 l/s

### Retea canalizare gravitacionala

- Retea canalizare in localitatea Gropeni in lungime totală de 21.165 m;
- Odată cu realizarea rețelei de canalizare se vor realiza racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta respectiv 200 buc.

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 5.371 m si Dn 400 mm L = 15.794 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 2.5 ‰ și maxim 70 ‰, iar acolo unde configurația terenului a impus acest lucru, au fost prevazute stații de pompare ape uzate.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

Din totalul lungimii rețelelor de canalizare gravitacionala din UAT Gropeni, 138 m sunt alocati pentru cuplarea la Statia de Tratare Apa Potabila Gropeni

### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 200 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm si vor fi conectate la rețeaua gravitacionala.

### Retea refulare

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>302</b>	Rev. 2

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 4.086 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 - Gropeni	2P (1A+1R); Q = 4,3 l/s; H = 6,4 m; P = 1,2 kW
SPAU 2 - Gropeni	2P (1A+1R); Q = 5 l/s; H = 5,7 m; P = 1,2 kW
SPAU 3 - Gropeni	2P (1A+1R); Q = 4,6 l/s; H = 6,2 m; P = 1,2 kW
SPAU 4 - Gropeni	2P (1A+1R); Q = 4,6 l/s; H = 6,2 m; P = 1,2 kW
SPAU 5 - Gropeni	2P (1A+1R); Q = 4,1 l/s; H = 6,6 m; P = 1,2 kW
SPAU 6 - Gropeni	2P (1A+1R); Q = 3,7 l/s; H = 6,9 m; P = 1,2 kW
SPAU 7 - Gropeni	2P (1A+1R); Q = 3,5 l/s; H = 7,1 m; P = 1,2 kW
SPAU 8 - Gropeni	2P (1A+1R); Q = 31,45 l/s; H = 18,18 m; P = 9 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un generator electric mobil pentru fiecare SPAU.

Instalații electrice - similar descrierii anterioare

## **AGLOMERAREA TICHILEȘTI**

Debite de calcul:

$$Q_{zimed} = 4,36 \text{ l/s}$$

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>303</b>	Rev. 2

Qzimax = 6,11 l/s

Qorarmax = 16,23 l/s

#### Retea canalizare gravitacionala

- Retea canalizare in localitatea Tichilesti in lungime totală de 16.290 m;

Rețeaua de canalizare va fi executată din conductă din PVC SN8 Dn 250 mm L = 14.705 m si Dn 315 mm L = 1.585 m, conform STAS 3051.

Panta rețelei este de minim 3.17 ‰ și maxim 70 ‰, iar acolo unde configurația terenului a impus acest lucru, au fost prevazute stații de pompare ape uzate.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de canalizare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt prevazute cămine de vizitare, realizate din beton Dn 1000 mm. Căminele de vizitare sunt cămine standard de canalizare (STAS 2448-82), Dn 1000 mm, cu racorduri la conductele de canalizare și adâncime variabilă. Căminele vor fi acoperite cu ramă și capac de tip carosabil sau necarosabil, în funcție de amplasamentul acestora.

#### Racorduri canalizare

Odată cu realizarea rețelei de canalizare se va realiza un număr de 266 de racorduri pentru toți consumatorii existenți care se vor conecta.

Racordurile vor fi realizate din țeava din PVC SN 8, cu Dn 160 mm si vor fi conectate la rețeaua gravitacionala.

#### Retea refulare

Rețeaua de refulare va fi executată din conductă din PEID PN10 DE 90 mm L = 1.441 m, conform STAS 3051.

Traseul rețelei va fi pe terenul care aparține domeniului public, conform planurilor de situație.

Amplasarea rețelei de refulare, în plan și pe verticală, se face conform SR 8591 și SR 4163/1, al caietului de sarcini al furnizorului de conducte și a Normativului NP 133.

Adâncimea minimă de pozare a conductei nu poate fi mai mică decât adâncimea de îngheț (- 1,00 m), conform STAS 6054.

#### Stațiile de pompare - similar descrierii anterioare

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>304</b>	Rev. 2

Înainte stației de pompare se va prevedea o vană tip cuțit. Rolul acestei vane este de a stopa pătrunderea apei uzate în stația de pompare în caz de intervenții la grupurile de pompare.

SPAU 1 - Tichilesti	2P (1A+1R); Q = 17,77 l/s; H = 4,4 m; P = 2,2 kW
SPAU 2 - Tichilesti	2P (1A+1R); Q = 3,47 l/s; H = 11,2 m; P = 1,2 kW
SPAU 3 - Tichilesti	2P (1A+1R); Q = 3,91 l/s; H = 6,7 m; P = 1,2 kW
SPAU 4 - Tichilesti	2P (1A+1R); Q = 4,25 l/s; H = 6,4 m; P = 1,2 kW
SPAU 5 - Tichilesti	2P (1A+1R); Q = 4 l/s; H = 10,6 m; P = 1,2 kW
SPAU 6 - Tichilesti	2P (1A+1R); Q = 3,69 l/s; H = 6,9 m; P = 1,2 kW

Pentru aceste stații de pompare s-a optat pentru soluția cu separare de solide, care presupune echiparea cu pompe montate uscat.

Grupul de pompare este format dintr-o pompa activă (principală) și o pompa de rezervă (secundară). Pompa de rezervă (secundară) va intra în funcțiune doar în cazul în care s-a defectat pompa activă (principală).

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut un grup electrogen fix pentru fiecare SPAU.

**Instalații electrice** - similar descrierii anterioare

### **Instalația de producere hipoclorit de sodiu**

Instalația de producere de soluție hipoclorit de sodiu va aproviziona cu soluție hipoclorit toate stațiile de tratare și gospodăriile de apă din județul Braila.

Soluția de hipoclorit utilizată pentru dezinfectia apei se aprovizionează în prezent de la producători.

Se propune realizarea unei instalații de producere hipoclorit de sodiu. Soluția de hipoclorit NaOCl 12,5% necesară pentru funcționarea stațiilor de tratare respectiv gospodăriilor de apă este de 80993,8 l/an echivalent cu 1884663,42 l/an soluție hipoclorit 0,65%.

Cantitatea de substanță clor activ necesară este de 30.32 kg/zi

Pentru producerea soluției de hipoclorit s-a prevăzut o instalație cu capacitatea de 2000 g Cl<sub>2</sub>/h:

– Realizare instalație de producere soluție hipoclorit de sodiu – obținut cu sistem automat de generare electrolitică cu capacitatea de preparare maximă 2000g Cl<sub>2</sub>/h și concentrație soluție hipoclorită preparată 5 ÷ 6.5 g/l.

– Alimentare cu apă a instalației de producere hipoclorit de sodiu (din rezervorul de apă potabilă existent în GA Ianca).

– Alimentare cu energie electrică a instalației de producere hipoclorit de sodiu.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>305</b>	Rev. 2

– Realizare cladire amplasare instalatie producere hipoclorit de sodiu.

Rezultatul scontat al investițiilor propuse pentru realizarea unei instalatii de producere hipoclorit de sodiu este rezolvarea problemei aprovizionarii cu hipoclorit, in timp util si cu costuri reduse, a statiilor de tratare si gospodariilor de apa din judetul Braila.

Amplasarea instalatiei de producere hipoclorit se va face in Gospodaria de apa Ianca (existenta).

Lucrările propuse a se realiza sunt următoarele:

Instalatie de producere solutie hipoclorit de sodiu – obtinut cu sistem automat de generare electrolitica cu capacitatea de preparare maxima 2000g Cl<sub>2</sub> /h si concentratie solutie hipoclorita preparata 5÷6.5 g/l.

Instalatia de producere solutie hipoclorit va fi compusa din:

- Sistem automat de generare electrolitica, compus din sistem modular pentru electroliza solutiei de sare (NaCl),
- Rezervor pentru prepararea solutiei de saramura, prevazut cu vane de izolare, filtru de apa, conducte, etc
- Rezervoare stocare pentru solutia de hipoclorit - 2 buc , capacitate 5 mc/buc, amplasate intr-o cuva de protectie din beton protejat anticoroziv cu capacitatea de 5 mc, prevazute cu elemente de conectare, indicator nivel, vane de izolare, etc.
- Sistem de transfer din rezervorul de stocare solutie hipoclorit in recipiente stocare hipoclorit cu capacitatea de 60 litri, compus din: pompe de transvazare hipoclorit, inclusiv elementele de montaj si transfer solutie .
- Sistem de evacuare pentru H<sub>2</sub> gaz, inclusiv alarma
- Panou de comanda si control

Se vor prevedea recipiente solutie hipoclorit, cu capacitatea de 60 litri – 10 bucati.

Fiecare recipient cu solutie hipoclorit (capacitatea de 60 litri) aflat in umplere este amplasat in cate un dispozitiv de transport cu cuva de retentie, cu rezistenta chimica mare (fabricat din PE), rezistent la impact, care asigura, la nevoie, in caz de deteriorare a acestuia, si volumul de colectare a solutiei hipoclorit din recipient.

Cladirea noua in care se va amplasa instalatia de producere hipoclorit este compartimentata in trei spatii cu urmatoarele destinatii: depozit saci sare, camera amplasare instalatie producere hipoclorit, depozit recipiente solutie hipoclorit.

Solutia propusa pentru realizarea cladirii este structura de beton armat si zidarie din blocuri ceramice cu goluri verticale. Cladirea va fi prevazuta cu usi tehnologice si acces personal si ferestre. Cladirea va fi prevazuta cu pardoseala si pereti protejati anticoroziv.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>306</b>	Rev. 2

Se va asigura iluminat interior/exterior, incalzire, ventilare. Se vor prevedea sifoane de pardoseala.

Se va monta in camera instalatiei de productie hipoclorit un dus ocular.

Se va prevedea alimentarea cu energie electrică a instalatiei.

Cerintele privind utilizarea terenului in timpul fazelor de constructie si de operare

Singurele modificari in utilizarea terenului vor fi in zonele unde se amplasează constructiile definitive (extinderea statiei de epurare Braila, amplasarea rezervoarelor noi de inmagazinare, statiile de clorinare, statiile de tratare apa potabila, statiile de pompare), dar si suprafetele de teren care vor fi ocupate temporar de solul excavat pentru realizarea santurilor de pozare a conductelor.

Trebuie precizat faptul ca, cu exceptia amplasamentului statiei de tratare apa potabila si a prizei de captare de la Marasu, toate lucrarile care se intersectează cu ariile naturale protejate vor fi realizate in ampriza drumurilor, pe sectoare de drum national, judetean si comunal, pe teren apartinand domeniului public, zone cu un grad ridicat de antropizare.

Modificarile fizice rezultate ca urmare a lucrarilor de excavare vor avea un caracter temporar, terenul fiind adus la starea initiala dupa pozarea conductelor.

Statia de tratare si priza de captare de la Marasu, vor fi imprejmuite cu gard de protectie, avand o suprafata totala de 3197.5 m<sup>2</sup>, si va fi amplasata pe o suprafata de pasune pasunata intensiv, care nu prezinta habitate potentiale, avand in vedere ca amplasamentul se afla in aria de protectie speciala avifaunistica Balta Mica a Brailei si in Parcul Natural Balta Mica a Brailei si reprezinta singura suprafata ocupata permanent in cadrul ariilor naturale protejate.

### **Suprafete ocupate temporar si definitiv prin lucrari efectuate in cadrul proiectului**

Tabel 28. Suprafete ocupate temporar si definitiv in cadrul proiectului

Nr. Crt.	UAT/localitate	Suprafata ocupata temporar (m <sup>2</sup> )	Suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
1	Reabilitare conducta de aductiune – UAT Braila (STAP Chiscani – GA Braila – GA Radu negru)	21398	
2	Braila incinta SEAU Braila – instalatia de valorificare termica a nomolului		1347
3	Colector sub presiune Gradistea-Sutesti-Movila Miresii-Tudor Vladimirescu-Cazasu- Braila	58786	
4	Conducta de aductiune apa bruta spre STAP Chiscani	2870	
5	Laborator biologic/chimic nou in STAP Chiscani		287
6	Conducta de aductiune STAP Chiscani complex inmagazinare Radu Negru	9037	
7	Conducta de aductiune Statiune Lacu Sarat – Sat Lacu Sarat	3867	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>307</b>	Rev. 2

Nr. Crt.	UAT/localitate	Suprafata ocupata temporar (m <sup>2</sup> )	Suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
8	Infintare sistem canalizare Lacu Sarat – UAT Chiscani	13407	
9	Infintare sistem canalizare Varsatura – UAT Chiscani	6343	
10	Conducta de aductiune STAP Chiscani – STAP Gropeni	14590	
11	Conducta de aductiune GA Apollo-Muceha-Latinu-Gulianca	40249	
12	Extindere retea distributie Mun. Braila Nord	2150	
13	Extindere retea distributie in Mun. Braila Sud	1386	
14	Reabilitare retea distributie Mun. Braila Nord	44704	
15	Reabilitare retea distributie Mun. Braila Sud	61593	
16	Extindere retea canalizare Mun. Braila Nord	19717	
17	Extindere retea canalizare Mun. Braila Sud	2463	
18	Reabilitare canalizare menajera inclusiv refulari SPAU Mun. Braila Nord	20236	
19	Reabilitare canalizare menajera, inclusiv refulari SPAu Mun. Braila Sud	11955	
20	Conducta de aductiune Baldovinesti-Vadeni – UAT Vadeni	12297	
21	GA Vadeni		1680
22	Infintare sistem de canalizare UAT Vadeni	22483	
23	Colector sub presiune Vadeni – Baldovinesti – UAT Vadeni	7482	
24	Retea canalizare menajera – UAT Vadeni	22483	
25	Statie de pompare apa uzata SPAU Vadeni – UAT Vadeni		10
26	Conducta de aductiune GA Chiscani - Chiscani	1275	
27	GA Chiscani		1770
28	Conducta de aductiune Muceha-Cotu Lung - UAT Silistea	6652	
29	GA Muceha		1600
30	UAT Silistea – retele de distributie	12659	
31	Conducta de aductiuen Latinu-Oancea – UAT Maxineni	3910	
32	Conducta de aductiune Corbu Nou – Corbu Vechi – UAT Maxineni	13394	
33	Conducta de aductiuen Latinu – Voinesti – UAT Maxineni	3954	
34	Rețele de distributie - UAT Maxinei	37089	
35	GA Latinu		1350
36	GA Maxineni		1690
37	Conducta de aductiune Gulianca – Olaneasca – UAT Salcia Tudor	2674	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>308</b>	Rev. 2

Nr. Crt.	UAT/localitate	Suprafata ocupata temporar (m <sup>2</sup> )	Suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
38	Conducta de aductiune Gulianca – Cuza Voda – UAT Salcia Tudor	13276	
39	Rețele de distributie – UAT Salcia Tudor	26622	
40	GA Gulianca		1600
41	Reabilitare conducta de aductiune Oancea-Romanu – UAT Romanu	6830	
43	Reabilitare retea de distributie loc. Movila Miresii	11332	
44	Extindere rețae canalizare Movila Miresii	17260	
45	Reabilitare retea de canalizare Movila Miresii	2011	
46	Reabilitare retea distributie loc. Gropeni	13214	
47	Reabilitare retea OL de la priza de captare STAP Gropeni la camini intrare loc. Gropeni	993	
48	Extindere retea distributie loc. Mircea Voda	240	
49	Reabilitare retea distributie loc. Mircea Voda	13083	
50	Infintare sistem de canalizare loc. Gradistea	17656	
51	Infintare sistem de canalizare loc. Ibrianu	7750	
52	Conducta de aductiune Faurei - Jirlau	9644	
53	Conducta de aductiune Jirlau – Satuc - Galbenu	8055	
54	Conducta de aductiune Satuc - Pintecani	1787	
55	Conducta de aductiune Visani - Plasoiu	9921	
56	Conducta de aductiune Visani - Zamfiresti	7406	
57	Extindere retea loc. Jirlau	620	
58	Reabilitare retea distributie loc. Jirlau	12286	
59	Reabilitare retea distributie loc. Galbenu	7834	
60	Reabilitare retea distributie loc. Drogu	6483	
61	Rețea apa potabila la SEAU Faurei	968	
62	Colector sub-presiune Visani-Jirlau-SEAU Faurei	13617	
63	Conducta de aductiune Gropeni – Tufesti-Cuza Voda (intersectie)	22511	
64	Conducta de aductiune Cuza Voda (intersectie) – GA Cuza Voda	4714	
65	Conducta de aductiune Cuza Voda (intersectie) – Stancuta - Bertesti	15019	
66	Conducta de aductiune Cuza Voda – Dropie - Insuratei	12440	
67	Conducta de aductiune STAP Chiscani – STAP Gropeni, pt. Tichilesti	214	
68	Reabilitare retea distributie – UAT Tichilesti	3924	
69	Conducta de aductiune Ianca - Batogu	19069	
70	Conducta de aductiune Batogu-Ciresu-Jugureanu	20036	
71	Conducta de aductiune Ciresu-Scarlatesti-Vultureni	4176	
72	Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru	20183	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>309</b>	Rev. 2

Nr. Crt.	UAT/localitate	Suprafata ocupata temporar (m <sup>2</sup> )	Suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
73	Conducta de aductiune Batogu Vechi-Batogu Nou	3126	
74	Conducta de aductiune Batogu-Ionesti	2596	
75	Conducta de aductiune Tataru-Coltea-Ciocile	20155	
76	Conducta de aductiune Dudescu - Zavoia	4261	
	Conducta de aductiune Ciocile - Odaieni	7591	
	Conducta de aductiune Chichinetu - Chioibasesti	2330	
	Conducta de aductiune Rosiori – Pribeagu (Coltea - Pribeagu)	3820	
77	Infintare retea de distributie - UAT Ciresu	44718	
78	Infintare retea de distributie loc. Jugureanu	13581	
80	GA Tataru - extindere		1280
81	GA Batogu		1770
82	GA Ciresu		1680
83	GA Stancuta		1680
84	Infintare sistem de canalizare UAT Cazasu	23275	
85	Statia de tratare ape potabila Marasu		3197.5
86	Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Marasu	2597	
87	Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Bandoiu si Tacau	13527	
88	Conducta de aductiune STAP Marsu loc. Magureni si plopi	15655	
89	Conducta de aductiune Marasu - Salcia	13300	
90	Conducta de aductiune Frecatei - Titcov	11594	
91	Infintare retea distributie loc. Marasu	18971	
92	Infintare retea distributie loc. Magureni	9749	
93	Infintare retea distributie loc. Plopi	4181	
94	Infintare retea distributie loc. Bandoiu	5947	
95	Infintare retea distributie loc. Tacau	12521	
99	Infintare retea de distributie loc. Dropia	2931	
100	Infintare retea de distributie loc. Chioibasesti	4397	
101	Infintare retea de distributie loc. Odaieni	2875	
102	Infintare retea de distributie loc. Pribeagu	3478	
103	Extindere sistem de canalizare Perisoru – UAT Ianca	6534	
104	Extindere sistem de canalizare Plopu – UAT Ianca	9885	
105	Extindere sistem de canalizare Ianca - Oprisanesti – UAT Ianca	5446	
106	Infintare sistem de canalizare - Jirlau	13870	
107	Infintare sistem de canalizare - Visani	13504	
108	Extindere sistem de canalizare – Mircea Voda	15435	
109	Infintare sistem de canalizare Surdila Gaiseanca	15063	
110	Infintare sistem de canalizare Filipesti	4068	
111	Colector sub presiune Tichilesti-Groepni-SEAU	9035	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>310</b>	Rev. 2

Nr. Crt.	UAT/localitate	Suprafata ocupata temporar (m <sup>2</sup> )	Suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
	Gropeni		
112	Rețele SEAU Gropeni – evacuare ape uzate din SEAU Gropeni in emisar	3106	
113	Infintare sistem de canalizare Tichilesti	17731	
114	Extindere sistem de canalizare Groepni	25251	
115	Colectoru sub presiune Ulmu-Zavoaia-SEAU Insuratei	26005	
116	Colector sub presiune Ciocile-Chichinetu-Coltea-Tataru-Baraganu-Victoria-SEAU Insuratei	41051	
117	Colector sub presiune Lanurile- Viziru	4324	
118	Infintare retea de canalizare Ulmu	19032	
119	Infintare sistem de canalizare Zavoaia	18187	
120	Infintare sistem de canalizare Lanurile	13234	
121	Infintare sistem de canalizare Ciocile	12102	
122	Infintare sistem de canalizare Tataru	16468	
123	Infintare sistem de canalizare Victoria	20014	
124	Extindere sistem de canalizare Insuratei	9453	
125	Infintare sistem de canalizare Baraganu	29187	
126	Colector sub presiune Victoria-Baraganu	8238	
127	UAT Braila – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 11)		99
128	UAT Gradistea, UAT Sutesti, UAT Movila Miresii, UAT Tudor Vladimirescu, UAT Cazasu, UAT Braila - Colector sub presiune GA Gradistea – SE Brăila SPAU.1-SPAU.7		63
129	SE Gropeni Dunare Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
130	UAT Chiscani loc. Lacu Sarat - Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 4)		36
131	UAT Chiscani loc. Varsatura - Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 4)		36
132	UAT CAZASU – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 9)		81
133	UAT Gradistea, loc. Gradistea – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1-SPAU 6)		54
134	UAT Gradistea, loc. Ibrianu – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 3)		27
135	UAT Sutesti – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 6)		54
136	UAT Movila Miresii – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 5)		45
137	UAT Vadeni – Statie de pompare apa uzata (SPA 1 –		63

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>311</b>	Rev. 2

Nr. Crt.	UAT/localitate	Suprafata ocupata temporar (m <sup>2</sup> )	Suprafata ocupata definitiv (m <sup>2</sup> )
	SPAU 7)		
	Oprisenesti – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
138	Perisoru – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
139	Plopu – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 3)		27
140	Visani – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 3)		27
141	Mircea Voda – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 2)		18
142	Filipesti – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
143	Surdila Gaiseanca – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 4)		36
144	Tichilesti – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 - SPAU 6)		54
145	Gropeni – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 7)		63
146	Colector ciocile-Chichinetu-Coltea-Tataru-Baraganu-Victoria-SEAU Insuratei – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 -SPAU 3)		27
147	Colector Ulmu-Zavoia-SEAU Insuratei – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 -SPAU 2)		18
148	UAT Baraganu – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 6)		54
149	UAT Insuratei – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 4)		36
150	UAT Dudesti – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
151	UAT Ciocile – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
152	UAT Viziru – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
153	UAT Zavoia – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
154	UAT Ulmu – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1 – SPAU 2)		18
155	Colector sub-presiune Victoria-Baraganu – Statie de pompare apa uzata (SPAU 1)		9
Total		1415676	21958.5

**Suprafata si volumul stratului de sol fertil care este decopertat in timpul diferitelor etape ale implementarii proiectului si locul de depozitare temporara a acestuia, perioada de depozitare, impactul prognozat al acestei decopertari asupra factorilor de mediu**

Pentru pozarea conductelor de aductiune respectiv a colectoarelor de apa uzata menajera si a retelelor de apa si canalizare, suprafata ocupata temporar va fi de aproximativ 1415676 mp, rezultand un volum de 283135,2 mc, considerand o grosime medie a stratului vegetal de 20 cm



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>312</b>	Rev. <b>2</b>

(exista zone liniare fara sol vegetal – acostament drum, rigole drum etc.) care va fi utilizat la refacerea amplasamentului dupa pozarea conductelor. Locul de depozitare temporare a solului excavat va fi de o parte si de alta a santului, iar dupa pozarea conductelor terenul va fi readus la starea initiala.

In ceea ce priveste ocuparea definitiva a terenurilor in cadrul proiectului, suprafata ocupata definitiv de noile constructii este de 21958.5 mp. Volumul de sol care va fi decopertat este de 6587.55 mc considerand o grosime medie a stratului vegetal de 30 cm, pentru realizarea lucrarilor se va depozita in incinta amplasamentului pana la finalizarea constructiilor, dupa care va fi reutilizat pe amplasament si folosit la nivelarea terenului.

Suprafata totala pe care se vor amplasa organizariile de santier este de 14790 mp. Volumul de sol decopertat este de 4437 mc, considerand o grosime medie a stratului vegetal de 30 cm, iar acesta se va depozita pe amplasamentul organizarii de santier, iar dupa dezafectarea acestora solul se va recoperta, iar zona se va aduce la starea initiala.

Impactul asupra factorului de mediu sol in perioada de realizare a proiectului va fi negativ direct si indirect numai in zona de executie a sapaturilor pe perioade scurte de timp, iar in perioada de exploatare prin respectarea masurilor de prevenire si reducere a efectelor negative si readucere la starea initiala a terenului, impactul asupra solului si subsolului va fi nesemnificativ.

### **Masuri de diminuare a impactului – propuneri de refolosire a stratului de sol decopertat si masuri de diminuare a poluarii si impactul fizic asupra solului**

#### **Masuri de diminuare a impactului:**

- Cantitatea de sol care va fi decopertata in urma sapaturii santurilor pentru pozarea conductelor de aductiune, a colectoarelor si a retelelor de apa potabila si apa uzata menajera, se va reutiliza pentru readucerea la starea initiala a amplasamentului.
- Cantitatea de sol care va fi decopertat pentru realizarea noilor constructii prevazute in proiect se va depozita temporar pe amplasament, iar dupa finalizarea lucrarilor se va folosi pentru nivelarea terenului si reecologizarea zonei.

#### **Masuri de diminuare a poluarii si impactului fizic asupra solului**

- Controlul periodic al utilajelor si al vehiculelor utilizate, in vederea inlaturarii producerii unor scurgeri de carburanti;
- Evitarea contactului cu solul a materiilor prime si a carburantilor cu potential de infiltrare in sol/subsol;
- Evitarea contactului deseurilor cu potential de infiltrare in sol/subsol;
- Exista zone in care amplasarea conductelor se va face prin foraj orizontal dirijat, relinign, camasuire, activitati care nu necesita decopertarea stratului de sol vegetal.

#### **Programul pentru implementarea proiectului, detalii durata estimative a lucrarilor**

Tabel 29. Durata estimative a lucrarilor



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 313	Rev. 2

Nr. crt.	BRAILA	2019		2020				2021		
		Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III
1.	Proiectare si executie lucrari retele de alimentare cu apa si canalizare Municipiul Braila – UAT Braila Nord									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
2.	Proiectare si executie lucrari retele de alimentare cu apa si canalizare Municipiul Braila – UAT Braila Sud									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
3.	Proiectare si executie aductiuni apa potabila, retea evacuare ape uzate conventional curate din STAP Chiscani si aductiune apa bruta STAP Chiscani - Municipiul Braila – UAT Braila LOT 1 ADUCTIUNI									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
4.	Proiectare si executie aductiuni apa potabila, retea evacuare ape uzate conventional curate din STAP Chiscani si aductiune apa									

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>314</b>	Rev. 2

Nr. crt.	BRAILA	2019		2020				2021		
		Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III
	bruta STAP Chiscani - Municipiul Braila – UAT Braila LOT 2 lucrari in STAP Chiscani si GA Braila si complex inmagazinare Radu Negru									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
5.	Proiectare si executie extindere SEAU Braila - Introducere treaptă terțiară si SEAU Braila - Instalatie de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului Braila									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
6.	Proiectare si executie Statie de tratare apa si retele alimentare cu apa Insula Mare a Brailei – UAT Marasu si UAT Frecatei , Instalatia de producere hipoclorit din GA Ianca si front captare in STAP Victoria									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 315	Rev. 2

Nr. crt.	BRAILA	2019		2020				2021		
		Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III
7.	Executie lucrari retele de alimentare cu apa - UAT Vadeni, UAT Silistea, UAT Maxineni, UAT Salcia Tudor si UAT Romanu, Conducta de aductiune GA Apollo - Muchea - Latinu – Gulianca si canalizare – UAT Vadeni Lot 1. Conducta de aductiune GA Apollo-Muchea-Latinu-Gulianca si GA si canalizare UAT Vadeni									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
8.	Executie lucrari retele de alimentare cu apa - UAT Vadeni, UAT Silistea, UAT Maxineni, UAT Salcia Tudor si UAT Romanu, Conducta de aductiune GA Apollo - Muchea - Latinu – Gulianca si canalizare – UAT Vadeni Lot 2. Aductiuni secundare si retele distributie sistemul zonal Braila									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>316</b>	Rev. 2

Nr. crt.	BRAILA	2019		2020				2021		
		Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III
9.	Executie lucrari retele de alimentare cu apa - UAT Movila Miresii si canalizare - UAT Gradistea, UAT Sutesti, UAT Movila Miresii, UAT Cazasu, SPAU-uri si racorduri electrice Lot 1. Colector sub presiune Gradistea-Sutesti-Movila Miresii-Tudor Vladimirescu-Cazasu-Braila inclusiv SPAU-urile pe colector si Infiintare retele canalizare inclusiv SPAU-uri (UAT Cazasu)									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
10.	Contracte Fidic Rosu FR2 Executie lucrari retele de alimentare cu apa - UAT Movila Miresii si canalizare - UAT Gradistea, UAT Sutesti, UAT Movila Miresii, UAT Cazasu, SPAU-uri si racorduri electrice Lot 2. Reabilitare aductiune apa potabila Movila Miresii-Gemenele, Infiintare retele canalizare inclusiv SPAU-uri (UAT									

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 317	Rev. 2

Nr. crt.	BRAILA	2019		2020				2021		
		Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III
	Gradistea, UAT Sutesti, UAT Movila Miresii), si retele apa potabila in UAT Movila Miresii									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
11.	Executie lucrari retele de alimentare cu apa – UAT Ianca, UAT Faurei, UAT Mircea Voda, UAT Jirlau, UAT Galbenu, UAT Visani si canalizare UAT Ianca, UAT Faurei, UAT Mircea Voda, UAT Surdila Gaiseanca, UAT Jirlau, UAT Visani Lot 1. Executie lucrari retele de alimentare cu apa – UAT Ianca, UAT Faurei, UAT Mircea Voda, UAT Galbenu, UAT Visani si retele de canalizare UAT Mircea Voda									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
12.	Executie lucrari retele de alimentare cu apa – UAT Ianca, UAT Faurei, UAT Mircea Voda, UAT Jirlau, UAT Galbenu, UAT									

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>318</b>	Rev. 2

Nr. crt.	BRAILA	2019		2020				2021		
		Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III
	Visani si canalizare UAT Ianca, UAT Faurei, UAT Mircea Voda, UAT Surdila Gaiseanca, UAT Jirlau, UAT Visani Lot 2. Executie lucrari retele de canalizare UAT Ianca, UAT Faurei, UAT Surdila Gaiseanca, UAT Jirlau, UAT Visani si retele de apa UAT Jirlau									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
13.	Executie lucrari retele de alimentare cu apa – UAT Tichilesti, UAT Gropeni, UAT Stancuta, UAT Bertestiii de Jos, UAT Insuratei, UAT Chiscani si canalizare UAT Tichilesti, UAT Insuratei, UAT Viziru, UAT Gropeni, UAT Chiscani Lot 1. Executie lucrari retele de alimentare cu apa – UAT Stancuta, UAT Bertestiii de Jos, UAT Insuratei, UAT Chiscani si canalizare UAT Viziru									
	Organizare santier, testare,									

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>319</b>	Rev. 2

Nr. crt.	BRAILA	2019		2020				2021		
		Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III
	instruiri									
	Executie									
14.	Executie lucrari retele de alimentare cu apa – UAT Tichilesti, UAT Gropeni, UAT Stancuta, UAT Bertestiii de Jos, UAT Insuratei, UAT Chiscani si canalizare UAT Tichilesti, UAT Insuratei, UAT Viziru, UAT Gropeni, UAT Chiscani									
	Lot 2. Executie lucrari retele de alimentare cu apa – UAT Tichilesti, UAT Gropeni, si canalizare UAT Tichilesti, UAT Insuratei, UAT Gropeni, UAT Chiscani									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
15.	Executie lucrari retele de alimentare cu apa – UAT Ianca, UAT Ciresu, UAT Zavoia, UAT Ulmu, UAT Duesti, UAT Ciocile, UAT Rosiori									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									
16.	Executie lucrari retele de canalizare UAT Ulmu, UAT									



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>320</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. crt.	BRAILA	2019		2020				2021		
		Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Trim I	Trim II	Trim III
	Zavoaia, UAT Insuratei, UAT Victoria, UAT Baraganul, UAT Dudesti, UAT Ciocile									
	Organizare santier, testare, instruiri									
	Executie									

### 2.1.3. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizările de șantier stabilite pentru fiecare UAT sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 30. Situația suprafețelor ocupate de organizările de șantier pe UAT-uri

Nr. Crt.	UAT/localitate/localizare	Număr organizări de șantier	Suprafața fiecărei organizări de șantier (mp)	Total suprafață ocupată cu organizări de șantier (mp)
1	Brăila (în incinta stației de epurare Brăila)	1	690	690
2	Vădeni (în zona GA)	1	750	750
3	Mucea (în zona GA)	1	750	750
4	Latinu (în zona GA)	1	750	750
5	Măxineni (în zona GA)	1	750	750
6	Gulianca (în zona GA)	1	750	750
7	Cazașu X: 423157.129; Y:729084.274;	1	600	600
8	Chișcani (în incinta GA nouă)	1	600	600
9	Ibrianu X: 419827.156; Y: 686757.292;	1	600	600
10	Movila Miresii X: 415591.957; Y: 704912.205;	1	600	600
11	Sutesti X: 417182.442; Y:692551.674;	1	600	600
12	Faurei (în incinta GA)	1	600	600
13	Jirlau X: 408711.499; Y:672169.342;	1	600	600
14	Visani X: 409196.194; Y:678911.828;	1	600	600
15	Mircea Vodă	1	600	600

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>321</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt.	UAT/localitate/localizare	Număr organizări de șantier	Suprafața fiecărei organizări de șantier (mp)	Total suprafață ocupată cu organizări de șantier (mp)
	X: 404005.877; 687564.672;			
16	Surdila Găiseanca X:400486.407; Y:683347.381;	1	600	600
17	Stancuta (în zona GA)	1	750	750
18	Berteștii de jos (în incinta GA)	1	750	750
19	Gropeni X: 400790.355; 727492.880;	1	600	600
20	Tichilesti X: 408540.163; Y:729079.228;	1	600	600
21	Ciocile X: 370905.669; Y: 677584.460;	1	750	750
22	Mărașu X: 374298.337; Y: 734264.029;	1	900	900
<b>TOTAL</b>				<b>14565</b>

Lucrările premergătoare organizării de șantier pentru amplasament vor fi următoarele:

- sistematizarea incintei, platforma de balast 10 cm;
- sistematizarea zonei de parcare utilaje si autovehicole;
- realizarea imprejmuirii din panouri de plasa sudata montate pe stalpi metalici inglobati in fundatii de beton si porti metalice auto si pietonala.

Obiectele de organizare de santier strict necesare constau din cladiri provizorii tip containere metalice si cabine din poliesther izolat pentru:

- cabina poarta;
- magazie materiale si scule;
- vestiar;
- punct medical si grupuri sanitare;
- birouri executant si consultant;
- regimul de inaltime P;  $H_{MAX. CORNISA (STREASINA)} = 2.591 \text{ m}$ ;  $H_{MAX. COAMA} = 2,591 \text{ m}$ ;
- S teren = suprafața variață între 600, 750 și 900 mp;
- suprafata construita -  $Sc = 139.32 \text{ mp}$ ; POT = 10%
- suprafata desfasurata -  $Sd = 139.32 \text{ mp}$  CUT = 0.10

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>322</b>	Rev. <b>2</b>

Construcțiile proiectate se încadrează în **CATEGORIA „D” DE IMPORTANTA** (conform HGR nr. 766/1997) și la **CLASA „IV” DE IMPORTANTA** (conform Normativului P100-1/2013 ).

- Cladirile tip container sunt pe structura metalica cu inchiderile din panouri metalice cu izolatie termica si finisate de producator.
- Compartimentarile interioare noi sunt din rigips RU cu izolatie de vata minerala sau pereti din PVC.
- Containerele sunt finisate de catre furnizor cu gresie antiderapanta si faianta in GS, pardoseli din PVC la birouri, vestiar, cabinet medical.
- Tamplaria interioara este din lemn iar tamplaria exterioara este din PVC armat cu geam termoizolant 4-12-4 si rulou din PVC. La magazine usa exterioara este metalica.
- Acoperisul este tip terasa cu scurgerile pluviale in cele 4 colturi ale containerului.
- Containerele sunt amplasate pe grinzi de beton.
- **Cabina Poarta + gestionar depozit** – container.
- **Magazia de materiale** si scule este amenajata intr-un container.
- **Vestiarele** pentru muncitori sunt amenajate intr-un container.
- **Biroul** santier este amenajat in trei containere
- **Grup sanitar** este amenajat intr-un container
- **Parcari** Parcarea autovehiculelor si utilajelor se va face in incinta.

In incinta va exista permanent o cisterna plina cu apa pentru incendiu + panouri PSI.

Amenajarea platformelor pentru amplasarea obiectelor de organizare de santier se va realiza prin lucrari de nivelare cu ajutorul buldozerului, sapararea stratului de pamant vegetal tot cu ajutorul buldozerului si depozitarea in incinta organizarii, aducerea de balast cu autobasculante si descarcare in gramezi, imprastierea si nivelarea cu ajutorul buldozerului sau autogrederului si compactarea cu vibrocompactorul pe pneuri. Se vor realiza santuri perimetrare pentru dirijarea apelor meteorice spre zona mai joasa a incintei, unde se va prevedea si o rigola.

Transportul containerelor se va realiza cu ajutorul autotrailerelor, iar manevrarea lor cu macara cu brat telescopic si cu sarcina corespunzatoare conditiilor de montaj.

Containerele se vor monta cu ajutorul unei macarale pe platform de balast compactat , pe grinzi, in ordinea si aranjamentul din planul de situatie. Manevrarea lor se va face cu multa atentie pentru a nu le deteriora prin montarea alipita. Se va da o mare atentie zonelor care trebuiesc etansate impotriva precipitatiilor.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>323</b>	Rev. 2

Se va asigura circulatia auto si circulatia pietonala in siguranta. Pentru circulatia pietonala se vor amplasa dale de beton.

Circulatia in incinta se va realize liber fiind zona deschisa.

Pentru parcare autoturismelor personalului din organizarea de santier cat si pentru terti si a utilajelor s-a prevazut o zona in incinta.

### **Utilitati**

Pentru a asigura necesarul de apa potabila, se va executa un bransament la reseaua de apa potabila existenta in zona. Evacuarea apelor uzate se va face la reseaua de canalizare menajera existenta in apropierea amplasamentului.

Necesarul de energie electrica, pentru iluminat interior, iluminat exterior, etc. va fi asigurat in prima faza printr-un generator de curent. Se vor intreprinde demersurile pentru racordarea la reseaua de electricitate din zona.

Bransamentul se va face la cel mai apropiat post de transformare printr-un cablu subteran adus pana langa containerul ce va cuprinde tabloul electric. Se va ridica cablul protejat in teava metalica pe peretele exterior al containerului, se va realiza legatura la tabloul montat in interior.

Dupa montarea tuturor containerelor se va realize reseaua de impamantare si de protectie la traznete dupa care se va face cuplarea acestora la tabloul electric.

Pentru iluminatul exterior se prevad stalpi exterior de iluminat si iluminat exterior le intrarea in container. Se va lua in calcul si iluminatul cu stalpi prevazuti cu panouri solare daca racordarea la reseaua electrica nu va fi posibila.

### **Imprejmuirea**

Pentru paza si protectia bunurilor si persoanelor se va realize o imprejmuire perimetrala care va inchide toate obiectele si utilitatile prevazute in proiectul de organizare.

## **2.2 ETAPA DE FUNCȚIONARE**

În cea mai mare parte a sa, proiectul presupune activități de construcție, reabilitări/construcție de rețele de alimentare cu apă și canalizare, care în perioada de funcționare vor avea nevoie doar de activități de mentenanță.

În ceea ce privește alimentarea cu apă, în etapa de funcționare se vor desfășura activități în cadrul următoarelor obiective:

- Rezervoarele de înmagazinare a apei
- Stația de tratare a apei de la Mărașu, inclusiv captarea din Dunăre
- Instalația de hipoclorit

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>324</b>	Rev. 2

- Instalațiile de clorinare

În cele ce urmează este descrisă funcționarea obiectivelor menționate mai sus.

### **Rezervoarele de înmagazinare a apei**

Pe durata de exploatare, personalul tehnic al operatorului va supraveghea permanent rezervoarele de inmagazinare, atat prin controlul cantitatii cat si a calitatii apei potabile distribuite.

Se vor efectua operatiuni de curatare si dezinfectare a rezervoarelor, manevre la vanele de control a debitelor, la grupul de presiune aferent, cu frecventa periodica stabilita pe baza Regulamentului de intretinere si exploatare.

De asemenea, se vor efectua revizii si reparatii generale si capitale.

### **Stația de tratare a apei de la Mărașu (inclusiv captarea din Dunăre)**

Instalatia propusa va avea capacitatea să trateze apa brută la standardele specificate în Directiva Uniunii Europene privind calitatea apei pentru consumul uman 98/83/EC. Apa tratată va respecta standardele de apă potabilă și cerințele în privința calității stabilite prin Directiva Europeană 98/83/CE și transpusă în legislația din România prin Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată de Legea 311/2004, de Ordonanța 11/2010 și de Ordonanța 1/2011.

Tot nămolul care rezultă din procedeul de tratare va fi vidanțat și deshidratat în stația de deshidratare din STAP Gropeni sau STAP Chiscani.

Capacitatea instalațiilor va depinde în mod direct de Debitul tratat ( $Q_{max}$  sursă – 10,41 l/s), în stația de tratare a apei Marasul:

Tabel 31. Capacitatea instalațiilor

Elemente de calcul	U.M	Debit de calcul maxim zilnic	Debit de calcul maxim sursă
1	2	3	4
Debitul de calcul necesar consumatorilor	l/s	8,9	10,41
	mc/zi	769	899
	mc/h	32,0	37,5

Tabel 32. Parametri de calitate ai apei brute și valori maxim admis

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valori Determinate Buletin analiza 16-692/11 din 07.10.2016	NTPA 013 Categoria A1		NTPA 013 Categoria A2		NTPA 013 Categoria A3	
				R	O	R	O	R	O
				1	pH	unitati de pH	8.15	6.5-8.5	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>				Serie de modificare			Pag. 325	Rev. 2
2	Materii in suspensie, total	mg SS/l	<b>18</b>	25	-	-	-	-
3	Conductivitate	microsecunde/c m <sup>-1</sup> la 20 °C	<b>425</b>	1000	-	1000	-	1000
4	Azotati	mg NO <sup>3</sup> /l	<b>5.2</b>	25	50 (C)	-	50 (C)	-
5	Fier dizolvat	mg Fe/l	<b>&lt;0.05</b>	0.1	0.3	1	2	1
6	Mangan	mg Mn/l	<b>&lt;0.01</b>	0.05	-	0.1	-	1
7	Sulfati	mg SO <sub>4</sub> /l	<b>27</b>	150	250	150	250 (C)	150
8	Cloruri	mg Cl-/l	<b>24</b>	200	-	200	-	200
9	Consum chimic de oxigen (CCO)	mg O <sub>2</sub> /l	<b>10.8</b>	10	-	20	-	30
10	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l	<b>0.06</b>	0.05	-	1	1.5	2
11	Coliformi totali la 37°C	/100 ml	<b>42</b>	50	-	5.000	-	50.000
12	Coliformi fecali	/100 ml	<b>0</b>	20	-	2.000	-	20.000
13	Streptococi fecali	/100 ml	<b>0</b>	20	-	1.000	-	10.000
14	Salmonella		<b>0</b>	Absent in 5.000 ml	-	Absent in 5.000 ml	-	-
15	Cupru	mg Cu/l	<b>0.0024</b>	0.02	0.05	0.05	-	1
16	Arseniu	mg As/l	<b>0.0030</b>	0.01	0.05	-	0.05	0.05
17	Cadmium	mg Cd/l	<b>0.0011</b>	0.001	0.005	0.001	0.005	0.001
18	Crom total	mg Cr/l	<b>0.0014</b>	-	0.05	-	0.05	-
19	Plumb	mg Pb/l	<b>&lt;0.00001</b>	-	0.05	-	0.05	-
20	Mercur	mg Hg/l	<b>&lt;0.00001</b>	0.0005	0.001	0.0005	0.001	0.0005
21	Cianuri	mg CN-/l	<b>&lt;0.01</b>	-	0.05	-	0.05	-

Conform Hotarare Nr.100/2002, respectiv Anexa 1- NTPA-013 Norme de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare, in functie de caracteristicile apei de suprafata, aceasta se poate in categoriile urmatoare: A1, A2 sau A3.

Pe baza caracteristicilor apei de suprafata din tabelul de mai sus, apa prelevata din bratul Valciu (Dunarea) se incadreaza in Categoria A2.

Conform Hotarare Nr.100/2002, schema tehnologica propusa in vederea potabilizarii apei de suprafata pentru categoria A2 este urmatoarea:

**Preclorinare → Coagulare → Floclurare → Filtrare → Dezinfectie**

Parametrii de calitate ai apei tratate vor respecta valorile prevăzute în standardele de apă potabilă și cerințele în privința calității stabilite prin Directiva Europeană 98/83/CE și transpusă în legislația din România prin Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată de Legea 311/2004, de Ordonanța 11/2010 și de Ordonanța 1/2011.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>326</b>	Rev. 2

Schema tehnologică de tratare a apei brute propusa asigura operarea statiei de tratare funcție de variațiile indicilor de calitate ai apei brute.

Legea 311/2004 definește parametrii microbiologici și chimici care reglementează calitatea apei potabile, parametrii sunt în concordanță cu Directiva UE 98/83/EEC și legea 458/2002 cu completările ulterioare.

Ținând cont de caracteristicile apei brute, prin proiect se prevede construirea unei stații de tratare, având o capacitate de 10,41 l/s, (conform “Volum 2 – Anexe la studiul de fezabilitate, Anexa 9– Date de proiectare /9.6 –Breviatură pentru Insula Mare a Brailei”),

Schema tehnologică de tratare a apei brute propusa, asigura o operare flexibila a stației de tratare funcție de variațiile indicilor de calitate ai apei brute.

#### **a) Captare apa de suprafata**

Pentru alimentarea statiei de tratare apa Marasu se va realiza o captare de suprafata, in imediata vecinatate a statiei de tratare, pe malul bratului Valciu (fluviul Dunarea).

Debitul de dimensionare al captarii este de:  $Q = 10,41$  l/s .

Alimentarea se va face prin intermediul unei conducte cu diametrul DN 250 mm, ce va fi pozata sub nivelul minim al Dunarii in zona.

Conducta de alimentare va fi dublata de o alta conducta in paralel, ce va avea rol de evacuare a apei din bazinul de captare, pentru a crea o circulatie a apei in bazin. De asemenea cea de a doua conducta are rol si de alimentare, atunci cand este nevoie.

Cele doua conducte de alimentare a captarii, sunt prevazute cu stavile de perete, la intrarea in primul bazin de captare, pentru a se putea izola intrarea apei brute in captare, pentru eventuale lucrari de mentenanta.

Din bazinul de captare apa bruta este transportata spre bazinul de aspiratie a pompelor.

Inainte de intrarea in bazinul de aspiratie, apa bruta trece printr-un canal, cu latimea de 300mm, in care sunt montate un gratar rar mecanic si un gratar des mecanic.

Grătarul des va funcționa pe baza pierderilor de sarcină, masurate prin intermediul unor traductoare de nivel, ce masoară nivelul aval și amonte. Reținerile de la grătar vor fi transportate într-un container. Canalul poate fi izolat prin intermediul unor stavile de perete.

In paralel cu acest canal se va realiza un canal de by-pass, care va fi inchis cu ajutorul stavilelor. Acest canal va fi folosit doar atunci cand sunt necesare operatiuni de mentenanta la gratare.

Dimensiunea in plan a captarii este de 9,20 m x 2,50 m, având o adancime de 7 m.

Captarea se va realiza cu o inaltime de garda, astfel incat sa se evite inundarea acesteia, in momentele in care nivelul Dunarii creste in zona. Captarea va fi realizata din beton armat si va fi prevazuta cu piese de trecere etanse la conectarea cu conductele de alimentare.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 327	Rev. 2

Apa captată cu ajutorul prizei de mal este trimisa prin intermediul unei statii de pompare in statia de tratare.

Statia de pompare apa bruta va fi prevazuta cu (2A+1R) pompe submersibile. Pompele vor fi automatizate sa functioneze functie de nivelul apei din bazinul de aspiratie si de cerinta de apa potabila pentru sistemul de alimentare cu apa.

La captare vor fi montati senzori de nivel, pentru transmiterea automată a nivelului si cate doi senzori mecanici (tip para, sau similar) pentru transmiterea nivelelor de minim si maxim din bazinul de aspiratie al statiei de pompare apa bruta.

#### *Monitorizarea debitelor si a calitatii apei brute*

Măsurarea debitului de apa bruta se va face atat la plecarea de la captare cat si la intrarea în stația de tratare. Debitmetrele vor fi de tip electromagnetic, cu o precizie de  $\pm 1\%$  din debit și vor fi amplasate pe conducta de refulare a statiei de pompare apa bruta, respectiv pe conducta de intrare in camera de coagulare/floculare. Debitmetrele electromagnetice vor fi montate conform specificațiilor producătorului și integrate în sistemul SCADA.

Semnalul debitului va fi indicat direct pe debitmetrul individual și în plus va fi transmis către sistemul SCADA în camera centrală de control.

Echipamentul de măsurare online ce va fi asigurat pentru monitorizarea apei brute este următorul:

- conductivitate
- temperatura
- pH
- turbiditate

#### **b) Statia de tratare apa potabila**

Debitul de dimensionare al noii statii de tratare apa Marasu este de 10,41 l/s.

Statia de tratare apa va fi compusa din urmatoarele obiecte:

- Ansamblu decantor lamelar impartit in mai multe compartimente functionale: camera de reactie coagulare-floculare, camera decantor lamelar, rezervor de stocare apa decantata;
- Grup pompare apa de proces, cu convertizor de frecventa
- Filtre automate cu pat de nisip
- Grup pompare apa spalare filtre, cu convertizor de frecventa
- Suflante aer, pentru spalare filtre
- Ingrosator gravitacional de namol
- Instalatie de dozare reactivi (coagulant/ floculant)

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>328</b>	Rev. <b>2</b>

- Instalatie de producere si dozare solutie de hipoclorit

### **Realizarea unei captari de suprafata si a unei statii de tratare apa in localitatea Marasu**

Se va construi o statie de tratare apa in localitatea Marasu, care va deservi locuitorii din Insula Mare a Brailei. Captarea de suprafata si statia de tratare apă este amplasată pe teren public.

Debitul de dimensionare al noii statii de tratare apa Marasu este de 10,41 l/s.

### **Statia de tratare apa Marasu**

Sursa de apa bruta furnizata statiei de tratare provine de la captarea de suprafata din bratul Valciu (fluviu Dunarea).

Fluxul considerat pentru tratarea apei de suprafata este prezentat in **plansa M1.01 - Schema tehnologica** si cuprinde urmatoarele trepte de tratare:

- a) proxidare cu solutie de hipoclorit
- b) coagulare - floclulare
- c) decantare
- d) filtrare prin filtre cu pat de nisip
- e) dezinfectie
- f) ingosare namol

### **Rezervor de inmagazinare**

Pentru stocarea apei potabile distribuita la consumatori precum si a rezervei intangibile ISU s-a prevazut un rezervor stoc cu  $V = 800$  mc.

### **Statie de pompare**

Pentru distributia apei la consumatori s-a prevazut o statie de pompare precum si o pompa pentru incendiu.

### **Descrierea procesului tehnologic**

#### *a) Captare apa de suprafata*

Se va construi o priza de mal care cuprinde: stavile de izolare a captarii, gratar rar si gratar des mecanic si statie pompare.

#### *b) Tratare apa de suprafata*

Treptele de tratare a apei sunt:

- Preoxidare – apa bruta este supusa unui tratament cu hipoclorit de sodiu pentru oxidarea materiilor organice.
- Coagulare/floclulare – apa bruta din statia de pompare este pompata in camera de coagulare/floclulare unde este tratata cu coagulant si floclulant.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>329</b>	Rev. 2

- Decantarea – apa coagulata din camera de coagulare/floculare deverseaza intr-un decantor lamelar unde are loc sedimentarea suspensiilor din apa. Apa limpezita va fi stocata intr-o camera separata a decantorului numita rezervor tampon apa, de unde prin intermediul unei statii de pompare intermediare va fi trimisa in filtrele cu nisip sub presiune.

Namolul colectat la partea inferioara a decantorului va fi evacuat periodic la ingrosatorul gravitacional de namol.

- Filtrarea – apa limpezita este pompata prin intermediul statiei de pompare intermediare in filtrele cu nisip, unde are loc procesul de filtrare al apei.
- Dezinfectie – cu hipoclorit de sodiu pentru dezinfectia apei si asigurarea clorului rezidual conform legislatiei in vigoare.

Apa potabila obtinuta in treapta de filtrare este dezinfectata si stocata intr-un rezervor de apa potabila si de incendiu. Din rezervorul de apa potabila, cu pompele din statia de pompare, este trimisa la consumatori.

Apa uzata tehnologica provenita de la spalarea filtrelor si namolul provenit de la decantorul lamelar se vor conduce la ingrosatorul gravitacional de namol, unde se va separa namolul din apa de spalare. Apa decantata va fi evacuada gravitacional in emisar (fluviul Dunarea).

Nămolul care rezultă din procedeul de tratare va fi vidanajat si deshidratat in statia de deshidratare din STAP Gropeni sau STAP Chiscani.

Procesul de tratare va fi condus in mod automat prin intermediul unui PLC (programmable logic controller).

### ***c) Captare apa de suprafata***

Pentru alimentarea statiei de tratare apa Marasu se va realiza o captare de suprafata, in imediata vecinatate a statiei de tratare, pe malul bratului Valciu (fluviul Dunarea).

Debitul de dimensionare al captarii este de:  $Q = 10,41 \text{ l/s}$ .

Alimentarea se va face prin intermediul unei conducte cu diametrul DN 250 mm, ce va fi pozata sub nivelul minim al Dunarii in zona.

Conducta de alimentare va fi dublata de o alta conducta in paralel, ce va avea rol de evacuare a apei din bazinul de captare, pentru a crea o circulatie a apei in bazin. De asemenea cea de a doua conducta are rol si de alimentare, atunci cand este nevoie.

Cele doua conducte de alimentare a captarii, sunt prevazute cu stavile de perete, la intrarea in primul bazin de captare, pentru a se putea izola intrarea apei brute in captare, pentru eventuale lucrari de mentenanta.

Din bazinul de captare apa bruta este transportata spre bazinul de aspiratie a pompelor.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>330</b>	Rev. <b>2</b>

Înainte de intrarea în bazinul de aspirație, apa brută trece printr-un canal, cu lățimea de 300mm, în care sunt montate un gratar rar mecanic și un gratar des mecanic.

Grătarul des va funcționa pe baza pierderilor de sarcină, măsurate prin intermediul unor traductoare de nivel, ce măsoară nivelul aval și amonte. Reținerile de la gratar vor fi transportate într-un container. Canalul poate fi izolat prin intermediul unor stavile de perete.

În paralel cu acest canal se va realiza un canal de by-pass, care va fi închis cu ajutorul stavilelor. Acest canal va fi folosit doar atunci când sunt necesare operațiuni de mentenanță la gratare.

Dimensiunea în plan a captării este de 9,20 m x 2,50 m, având o adâncime de 7 m.

Captarea se va realiza cu o înălțime de gardă, astfel încât să se evite inundarea acesteia, în momentele în care nivelul Dunării crește în zona. Captarea va fi realizată din beton armat și va fi prevăzută cu piese de trecere etanșe la conectarea cu conductele de alimentare.

Apa captată cu ajutorul prizei de mal este trimisă prin intermediul unei stații de pompare în stația de tratare.

Stația de pompare apă brută va fi prevăzută cu (2A+1R) pompe submersibile. Pompele vor fi automatizate să funcționeze funcție de nivelul apei din bazinul de aspirație și de cerința de apă potabilă pentru sistemul de alimentare cu apă.

La captare vor fi montați senzori de nivel, pentru transmiterea automată a nivelului și câte doi senzori mecanici (tip para, sau similar) pentru transmiterea nivelelor de minim și maxim din bazinul de aspirație al stației de pompare apă brută.

#### *Monitorizarea debitelor și a calitatii apei brute*

Măsurarea debitului de apă brută se va face atât la plecarea de la captare cât și la intrarea în stația de tratare. Debitmetrele vor fi de tip electromagnetic, cu o precizie de  $\pm 1\%$  din debit și vor fi amplasate pe conducta de refulare a stației de pompare apă brută, respectiv pe conducta de intrare în camera de coagulare/floculare. Debitmetrele electromagnetice vor fi montate conform specificațiilor producătorului și integrate în sistemul SCADA.

Semnalul debitului va fi indicat direct pe debitmetrul individual și în plus va fi transmis către sistemul SCADA în camera centrală de control.

Echipamentul de măsurare online ce va fi asigurat pentru monitorizarea apei brute este următorul:

- conductivitate
- temperatura
- pH
- turbiditate

#### **d) Stația de tratare apă potabilă**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>331</b>	Rev. 2

Debitul de dimensionare al noii statii de tratare apa Marasu este de 10,41 l/s.

Statia de tratare apa va fi compusa din urmatoarele obiecte:

- Ansamblu decantor lamelar impartit in mai multe compartimente functionale: camera de reactie coagulare-floculare, camera decantor lamelar, rezervor de stocare apa decantata;
- Grup pompare apa de proces, cu convertizor de frecventa
- Filtre automate cu pat de nisip
- Grup pompare apa spalare filtre, cu convertizor de frecventa
- Suflante aer, pentru spalare filtre
- Ingrosator gravitational de namol
- Instalatie de dozare reactivi (coagulant/ floculant)
- Instalatie de productie si dozare solutie de hipoclorit

*e) Rezervor de stocare apa potabila*

*f) Statie pompare apa potabila la consumatori*

Din statia de pompare, apa brută va trece în camera de reactie coagulare/floculare, unde se introduce coagulantul pentru aglomerarea materiilor coloidale foarte fine într-un precipitat greu.

Scopul tratarii fizico-chimice consta in aglomerarea materiilor coloidale foarte fine într-un precipitat greu si voluminos care se sedimenteaza in decantor.

Injectia de coagulant / floculant se face automat, cu pompele dozatoare aferente.

Coagulantul/floculantul va fi injectat în camera de coagulare/floculare.

Solutia de hipoclorit va fi injectata in conducta de refulare a pompelor de apa bruta (de la captare).

Din camera de coagulare/floculare, apa va trece in decantorul lamelar unde are loc sedimentarea suspensiilor.

Apa limpezita va trece in rezervorul tampon de unde va fi preluata prin intermediul pompelor apa proces si pompata in treapta de filtrare.

Evacuarea nămolului și a materiilor flotante se va face periodic în mod automat. Se va prevedea posibilitatea de golire a decantorului în vederea efectuării operațiilor de mentenanță. Nămolul rezultat din decantor va fi trimis la îngroșătorul gravitational de namol.

Apa coagulata va fi trimisa in treapta de filtrare prin intermediul unui grup de pompare cu doua pompe cu convertizor de frecventa (1A+1R) .

Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, care va asigura oprirea pompelor la presiune mărită pe conducta de refulare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>332</b>	Rev. <b>2</b>

Debitul pompelor se va regla în funcție de debitul măsurat pe conducta de refulare/intrare în treapta de filtrare.

Filtrele automate cu pat de nisip au rolul de a reține din apa coagulata suspensiile minerale.

Filtrarea este procedeul care utilizează proprietatea mediilor poroase de a reține suspensiile dintr-un amestec lichid-solid care le traversează.

Procesul de filtrare se va realiza în filtre cu nisip sub presiune.

Filtrele vor fi prevăzute cu straturi de nisip cuartos cu diferite granulatii pentru reținerea suspensiilor minerale.

Filtrul este un recipient cilindric vertical prevăzut cu: sistem de distribuție cu duze din polipropilenă, guri de vizitare, manometre de control, front de vane cu comandă electrică, montat pe partea frontală a filtrului.

Filtrul include un panou de comandă cu programator electronic, care permite programarea frecvenței regenerărilor în funcție de timp sau  $\Delta p$ , o baterie tampon permite conservarea în memorie a datelor programate, chiar și în lipsa alimentării electrice.

Regenerarea poate fi comandată și manual, în orice moment, fără a se modifica programările salvate în memoria programatorului.

Menținerea în timp a calității filtratului și a duratei ciclului activ este condiționată de realizarea unei bune spălări a materialului filtrant, respectiv îndepărtarea completă a suspensiilor reținute în timpul ciclului activ cu un consum minim de apă de spălare și o durată redusă a operației de spălare. De aceea se recomandă ca spălarea filtrului să se facă la perioade de timp bine stabilite chiar dacă pierderea de sarcină nu este maximă.

Refacerea capacității de reținere a filtrelor cu nisip comportă următoarele operații:

- 1) Afânarea materialului filtrant
  - 2) Spălarea materialului filtrant
  - 3) Clătirea materialului filtrant
- 1) Operația de afânare are drept scop detasarea materialului filtrant și spălarea granulelor de nisip de suspensiile acumulate în timpul funcționării.
  - 2) Operația de spălare are drept scop eliminarea din filtru a suspensiilor desprinse de pe granulele de nisip în timpul operației precedente.
  - 3) Operația de clătire are drept scop eliminarea din filtru a ultimelor particule de suspensii. Se execută cu un curent de apă descendent din circuitul de funcționare.

Echipamentele aferente refacerii capacității de reținere a filtrelor sunt:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>333</b>	Rev. <b>2</b>

- grup pompare cu doua pompe pentru apa spalare filtre, cu convertizor de frecventa, (1A+1R) având  $Q_p=79 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H_p=25 \text{ mCA}$
- suflante aer (1A+1R) având  $Q = 181 \text{ Nm}^3/\text{h}$ ,  $\Delta p=600 \text{ mbar}$

Apa uzata tehnologica provenita de la spalarea filtrelor si namolul provenit de la decantorul lamelar se vor conduce la ingrosatorul gravitacional de namol, unde se va separa namolul din apa de spalare. Apa decantata va fi evacuata gravitacional in emisar (fluviul Dunarea).

Nămolul care rezultă din procedeul de tratare va fi vidanajat si deshidratat in statia de deshidratare din STAP Gropeni sau STAP Chiscani.

Echipamentele statiei de tratare vor fi amplasate intr-o hala tehnologica prevăzută cu: dus ocular, instalații aferente constructiilor (sanitare, iluminat, încălzire, ventilație) și dezumidificare automata. Dimensiunile interioare, in plan, ale halei tehnologice vor fi de  $9.00 \times 9.00 \text{ m}$ , cu inaltimea utila de  $4.00 \text{ m}$ . Solutia propusa pentru realizarea cladirii este structura de rezistenta din cadre metalice, cu inchideri perimetrare si invelitoare din panouri termoizolate din tabla cutata.

Ingrosatorul gravitacional de namol se va realiza din beton armat, de forma rectangulara si va fi amplasat semiingropat. Este alcatuit din doua cuve cu volumul de  $35 \text{ m}^3/\text{cuva}$ . Fiecare cuva va fi prevazuta cu stavila de perete.

### **c) Rezervor de stocare apa potabila**

Apa potabila obtinuta in treapta de filtrare este dezinfectata si stocata in rezervorul de apa potabila si de incendiu. Dezinfectia apei se va face cu solutie hipoclorit de sodiu.

Injecția solutiei de hipoclorit de sodiu, pentru dezinfectie, cu doza fixa, prestabilita, se va face în conducta de alimentare a rezervorului de apa potabila.

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apa în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor

Rezervorul de stocare apa potabila va avea capacitatea de  $800 \text{ mc}$ .

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de  $228.37 \text{ mc}$ , asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de  $5 \text{ l/s}$ , timp de  $3 \text{ ore}$ .

Rezervorul de stocare apa potabila este un recipient metalic – oțel galvanizat, cilindric, vertical, montat suprateran pe o fundatie din beton armat. Este prevazut cu conexiune alimentare rezervor (inclusiv cu vană cu plutitor), golire de fund cu robinet, conexiune aspirație alimentare cu apă cu liră de demarcare, conexiune aspirație rezervă incendiu, dispozitiv de preaplin, ventilație/aerisire, trapă de acces pe acoperiș, scară de acces cu coș de protecție și alte elemente de îmbinare, racord pentru traductor de nivel, izolatie termica si incalzitor electric termostatat.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>334</b>	Rev. 2

Pe conducta de intrare a apei potabile in rezervor se prevede un robinet de inchidere, cu actionare electrica, a carui actionare este comandata de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundatia pe care se amplaseaza rezervorul este fundație din beton armat inelară, cu diametrul de 14.10 m. Rezervorul va fi amplasat în incinta stației de tratare.

#### **d) Statie pompare apa potabila la consumatori**

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si non-casnici se vor prevedea urmatoarele grupuri de pompare:

- grup de pompare cu convertizor de frecvență, compus din (2A+1R) electropompe, având următoarele caracteristici:  $Q_{grup}=7.53$  l/s și înălțimea de pompare de 40 mCA, pentru alimentarea localităților Bandoiu si Tacau;
- grup de pompare cu convertizor de frecvență, compus din (2A+1R) electropompe, având următoarele caracteristici:  $Q_{grup}=5.81$  l/s, și înălțimea de pompare de 35 mCA, pentru alimentarea localităților Magureni si Plopi;
- grup de pompare cu convertizor de frecvență, compus din (2A+1R) electropompe, având următoarele caracteristici:  $Q_{grup}=6.20$  l/s, și înălțimea de pompare de 30 mCA, pentru alimentarea localității Marasu;
- grup de pompare cu convertizor de frecvență, compus din (1A+1R) electropompe, având următoarele caracteristici:  $Q_{pompa}=13.81$  l/s, și înălțimea de pompare de 30 mCA, pentru alimentarea Gospodariei de apa\* Salcia (distributie in localitățile Agaua, Salcia, Frecatei) si Gospodariei de apa\* Titcov (distributie in localitatea Titcov);
- pompă pentru asigurarea debitului și presiunii, necesara pentru stingerea incendiilor de la hidranții exteriori, (1 buc.)  $Q_{pompa}=5$  l/s, și înălțimea de pompare de 40 mCA.

*Nota \** Avand in vedere ca in cadrul optiunii selectate in statiile de tratare apa existente Salcia si Titcov nu se desfasoara nici un proces tehnologic, acestea se vor redenumi Gospodarii de apa.

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometru. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune. Grupurile de pompare vor fi prevazute cu tablou electric de comanda si control. Electropompele vor fi integrate în sistemul SCADA.

Pe conducta de refulare a fiecărei aducțiuni se vor prevedea:

- traductor de presiune
- clor rezidual
- debitmetru pentru apa potabila pompata

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe rețeaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 335	Rev. 2

Echipamentele stației de pompare se vor monta într-un container tehnologic echipat cu toate utilitățile necesare (electrice, încălzire, ventilație, uși de acces tehnologic și personal).

Containerul tehnologic se va amplasa pe o platformă betonată, armată executată pe un strat de balast compactat.

**Dezinfectia** apei se va face cu soluție hipoclorit de sodiu produs într-o instalație de producere hipoclorit montată în stația de tratare Marasu.

Injectia soluției de hipoclorit, se va face în conducta de ieșire din stația de pompare, pe fiecare aducțiune către localitățile: Marasu; Tacau și Bandoiu; respectiv Magureni și Plopi.

Pe conductele de refulare, de plecare din stația de tratare la consumatori, se va face corectia clorului rezidual astfel încât să se asigure 0.5 mg/l clor rezidual liber în apa produsă, la ieșirea din stația de tratare.

#### ***Instalația de producere soluție hipoclorit de sodiu***

Pentru asigurarea soluției de hipoclorit necesare preoxidării apei brute și dezinfectării apei tratate, se va prevedea o instalație de producere a soluției de hipoclorit de sodiu.

Capacitatea maximă de preparare a instalației va fi de 250 g Cl<sub>2</sub> / h.

Concentrația soluției de hipoclorit de sodiu preparate este de 5 ÷ 6.5 g/l.

Instalația de producere a soluției de hipoclorit de sodiu este compusă din:

- Sistem automat de generare electrolitică, capacitate de preparare 250 g Cl<sub>2</sub> / h
- Rezervor pentru prepararea soluției de sare, prevăzut cu vane de izolare, filtru de apă, conducte, etc
- Rezervor de stocare pentru soluția de hipoclorit, inclusiv cuva de retenție, capacitate 1000 litri, prevăzut cu elemente de conectare, indicator de nivel, vane de izolare, etc

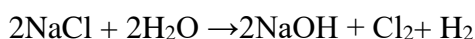
Sistem de transfer soluție hipoclorit din rezervorul de stocare în recipiente de stocare hipoclorit de 60 litri, compus din: pompa transvazare hipoclorit, inclusiv elementele de montaj și transfer soluție. Sistem de evacuare pentru H<sub>2</sub> gaz, inclusiv alarmă

- Panou de comandă și control

#### ***Principiul de funcționare al instalației***

Clorul este obținut prin procesul de electroliza a soluției de sare.

În celula electrolitică se produc următoarele reacții:



Clorul produs reacționează imediat cu soluția de hidroxid de sodiu, formând o soluție de hipoclorit:



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>336</b>	Rev. 2

Soluția de hipoclorit NaClO obținută are o valoare a pH-ului cuprinsă între 8,5 și 9,5 și o concentrație de clor echivalentă maximă cuprinsă în intervalul 5÷6,5 g/L. Soluția are un timp de injumatatire de câteva luni, caracteristică ideală pentru depozitarea acestuia într-un rezervor tampon.

### ***Descrierea functionarii instalatiei***

Pentru obtinerea hipocloritului de sodiu este nevoie de apa, sare si energie electrica.

- a) Apa de alimentare a instalatiei de producere hipoclorit este apa potabila. Presiunea de intrare a apei in instalatie este intre 3 ÷ 15 bar.

Pentru obtinerea unui kg de clor activ este necesara o cantitate de apa cuprinsa intre 140÷170 litri.

- b) Sarea-NaCl utilizata pentru producere solutie hipoclorit este sare alimentara (DIN 19604 sau EN

973) cu un continut scazut de bromuri (< 0,01%).

Pentru obtinerea unui kg de clor activ este necesara o cantitate de sare cuprinsa intre 4 ÷ 4,5 kg.

- c) Pentru obtinerea unui kg de clor activ este necesar un consum de energie electrica cuprins intre 5,5 ÷ 6,5 kWh.

Este necesara asigurarea unei ventilatii naturale a camerei in care functioneaza instalatia.

### ***Proces producere saramura***

Sarea se pune in vasul de preparare saramura care este mentinut in permanenta plin cu apa prin intermediul unui flotor, iar dupa un timp de stationare a sarii in rezervor apa de la fundul lui ajunge la saturatia maxima. Nivelul sarii din rezervor se mentine intre doua limite prin adaugare de sare de catre operator.

Se va asigura alimentarea cu apa a vasului de preparare saramura din rezervorul de apa potabila din Statia de tratare apa Marasu.

### ***Proces de producere hipoclorit***

Hipocloritul se produce prin electroliza solutiei de saramura. In functie de capacitatea instalatiei, se programeaza debitul pompei de saramura care se va introduce in generator.

Generatorul functioneaza in regim de lucru MANUAL si AUTOMAT.

Odata pornita, instalatia produce hipoclorit cu scopul de a mentine nivelul in rezervorul de hipoclorit intre doua limite programate.

### ***Rezervor stoc hipoclorit***

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>337</b>	Rev. <b>2</b>

Rezervorul este cel in care se inmagazineaza hipocloritul produs. Rezervorul este prevazut cu doi senzori de nivel, nivel minim si nivel maxim disponibili pentru automatizare cat si un traductor de nivel hidrostatic disponibil pentru instalatie in vederea mentinerii nivelului de hipoclorit intre doua limite. Rezervorul este amplasat intr-o cuva de protectie.

#### *Automatizare si SCADA*

Instalatia de producere solutie hipoclorit de sodiu este condusă automat printr-un sistem de achiziție date și monitorizare SCADA. Aceste informații vor fi transmise sistemul de achizitie date la statiei de tratare apa.

#### *Dozare solutie hipoclorit pentru preoxidare (preclorinare) si dezinfectie (postclorinare)*

Pompele de dozare solutie hipoclorit pentru preoxidare (preclorinare) (1A+1R) vor fi automate, cu afisaj si vor permite modificarea automata a dozei de hipoclorit, functie de debitul de apa.

Postclorinarea se va face in 2 puncte si anume

- Dozare clor prin intermediul pompelor dozatoare in conducta de alimentare cu apa potabila a rezervorului stoc apa potabila .Doza de clor va fi o doza fixa prestabilita la punerea in functiune
- Dozare clor prin intermediul pompelor dozatoare in refulare pompe consumatori.Doza se va face in functie de continutul de clor

Toate operațiile vor fi monitorizate și controlate prin sistemul SCADA.

Instalatia de preparare solutie hipoclorit de sodiu si pompele de dozare solutie hipoclorit se vor monta intr-un container tehnologic, compartimentat pentru spatiu depozitare sare si spatiu amplasare instalatie, echipat cu toate utilitatile necesare (electrice, incalzire, ventilatie, usi de acces tehnologic si personal).

Containerele tehnologice pentru amplasare instalatie productie si dozare solutie hipoclorit si statie pompare consumatori se vor amplasa pe o platforma betonata comuna.

#### **Elemente auxiliare**

##### ➤ Grup electrogen

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va procura si monta un grup electrogen pentru functionarea instalatiilor in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica.

Grupul electrogen se va monta pe o platformă de beton armat, executată pe un strat de balast compactat.

##### ➤ Separator hidrocarburi

Pentru apele pluviale se va realiza un sistem de preluare a acestora și deversarea lor in emisar (fluviu Dunarea - aval de captare apa bruta), dupa ce vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi montat in incinta statiei de tratare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>338</b>	Rev. 2

- Ministatie epurare ape menajere

Apa uzata menajera este colectata intr-o ministatie de epurare, montata in incinta statiei de tratare.

- Corp de exploatare

Va fi prevazuta o cladire realizata pe structura de rezistenta din cadre metalice, cu inchideri perimetrare si invelitoare din panouri termoizolate din tabla cutata, cu suprafata totala interioara de 7,70 x 9,00 m<sup>2</sup> si inaltimea utila de 2,50 m. In cadrul acestuia se vor prevedea spatii pentru: camera operator; laborator chimic 1; laborator chimic 2; sala de mese; grup sanitar si vestiar; windfang; magazine unelte si materiale.

Corpul de exploatare va fi prevăzut cu instalații aferente construcțiilor (electrice, sanitare, încălzire/climatizare, ventilație).

- Laboratorul chimic

In cadrul laboratorului chimic din Statia de tratare apa potabila Marasu, pentru monitorizarea parametrilor fizico-chimici ai apei s-au prevazut urmatoarele aparate de laborator:

- Balanta analitica cu trusa de greutate
- Balanta tehnica
- Baie de nisip
- Baie de apa cu trei locuri
- Plita electrica termoreglabila
- Agitator cu palete jar-test de 6 pozitii
- Analizor clor liber și total apa potabila
- pH-metru staționar de laborator
- pH-metru portabil
- Conductometru portabil
- Turbidimetru de laborator
- Turbidimetru portabil
- Nisa mobila chimica filtranta de adsorbție cu sistem dublu de exhaustare
- Nisa chimica complet echipata

De asemenea in cadrul laboratorului s-a prevazut mobilier si sticlaria de laborator.

Lucrari in cadrul incintei statiei de tratare apa :

- Sistem de iluminat exterior, care să cuprindă suprafețele tuturor obiectelor.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>339</b>	Rev. 2

Sistemul de iluminat exterior va fi comandat atât de un sistem de întrerupătoare crepusculare și/sau programabile în funcție de anotimp cât și manual.

- Instalatie detectie, alarma incendiu, antiefracție și CCTV

Se va instala un sistem detectie incendiu.

Se va instala un sistem antiefracție și monitorizare CCTV după cum urmează:

- camere supraveghere IP exterior tip dome
- sistem antiefracție cu modul comunicație IP și senzori digitali imuni la animale.

Sistemul de securitate a incintei stației va fi coordonat de sistemul integrat de automatizare al stației.

Se va prevedea alimentare cu energie electrică, respectiv un sistem nou independent pentru alimentarea cu energie electrică de la rețeaua națională, a obiectelor tehnologice care fac obiectul stației de tratare, utilizând în acest sens un Post de Transformare nou, complet echipat, de ultima generație, dedicat exclusiv acestei investiții.

Stația de tratare este condusă automat printr-un sistem de achiziție date și monitorizare SCADA, care conține echipamentul și senzorii necesari măsurării automate a parametrilor apei brute și apei potabile, permițând reglarea automată și manuală a funcționării stației de tratare.

Aceste informații vor fi transmise către dispeceratul central.

Se va asigura transmiterea la distanță a următoarelor date:

- Monitorizare de la distanță a stării echipamentelor – semnale de stare: funcționare, rezerva, defect;
- Transmitere a parametrilor măsurați; presiune, debit, nivel apă în rezervor, clor; turbiditate; conductivitate;
- Acționarea de la distanță asupra procesului tehnologic (asupra fiecărui echipament)

Transmitere la distanță a parametrilor măsurați de la contoarele din căminele branșament aferente localităților alimentate.

#### ***Monitorizarea debitelor și a calitatii apei tratate***

Măsurarea debitului de apă tratată se va face la ieșirea din stația de tratare. Debitmetrul va fi de tip electromagnetic, cu o precizie de  $\pm 1\%$  din debit și va fi amplasat pe conducta de intrare în rezervor apă tratată. Debitmetrul electromagnetic va fi montat conform specificațiilor producătorului și integrat în sistemul SCADA.

Semnalul debitului va fi indicat direct pe debitmetrul individual și în plus va fi transmis către sistemul SCADA în camera centrală de control.

Echipamentul de măsurare online ce va fi asigurat pentru monitorizarea apei tratate este următorul:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>340</b>	Rev. 2

- clor
- pH, temperatura
- turbiditate

### ***Monitorizarea debitelor si a calitatii apei potabile la consumatori***

Se vor monitoriza:

- Debitul de apă potabilă pompat. Măsurarea debitului se va face pe fiecare conducta de aducțiune în parte.
- Continutul de clor rezidual
- Presiunea pe fiecare conducta de aducțiune în parte.
- Turbiditate (înainte de intrare în rezervorul de apă potabilă)

#### ***g) Rezervor de stocare apă potabilă***

Apă potabilă obținută în treapta de filtrare este dezinfectată și stocată în rezervorul de apă potabilă și de incendiu. Dezinfectia apei se va face cu soluție hipoclorit de sodiu.

Injectia soluției de hipoclorit de sodiu, pentru dezinfectie, cu doză fixă, prestabilită, se va face în conducta de alimentare a rezervorului de apă potabilă.

Rezervorul este destinat stocării apei potabile cu rolul de a acumula apă în următoarele scopuri principale:

- compensarea variațiilor orare de debit
- asigurarea rezervei intangibile necesare pentru stingerea incendiilor

Rezervorul de stocare apă potabilă va avea capacitatea de 800 mc.

Volumul destinat rezervei intangibile de apă pentru combaterea incendiului este de 228.37 mc, asigurându-se astfel un debit pentru stingerea incendiului de 5 l/s, timp de 3 ore.

Rezervorul de stocare apă potabilă este un recipient metalic – oțel galvanizat, cilindric, vertical, montat suprateran pe o fundație din beton armat. Este prevăzut cu conexiune alimentare rezervor (inclusiv cu vană cu plutitor), golire de fund cu robinet, conexiune aspirație alimentare cu apă cu lăcă de demarcare, conexiune aspirație rezervă incendiu, dispozitiv de preaplin, ventilație/aerisire, trapă de acces pe acoperiș, scară de acces cu coș de protecție și alte elemente de îmbinare, racord pentru traductor de nivel, izolație termică și încălzitor electric termostatat.

Pe conducta de intrare a apei potabile în rezervor se prevede un robinet de închidere, cu acționare electrică, a cărui acționare este comandată de traductorul de nivel aferent rezervorului.

Fundația pe care se amplasează rezervorul este fundație din beton armat înelară, cu diametrul de 14.10 m. Rezervorul va fi amplasat în incinta stației de tratare.

#### ***h) Stație pompare apă potabilă la consumatori***



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>341</b>	Rev. 2

Pentru alimentarea cu apa potabila a consumatorilor casnici si non-casnici se vor prevedea urmatoarele grupuri de pompare:

- grup de pompare cu convertizor de frecvență, compus din (2A+1R) electropompe, având următoarele caracteristici:  $Q_{grup}=7.53$  l/s și înălțimea de pompare de 40 mCA, pentru alimentarea localităților Bandoiu si Tacau;
- grup de pompare cu convertizor de frecvență, compus din (2A+1R) electropompe, având următoarele caracteristici:  $Q_{grup}=5.81$  l/s, și înălțimea de pompare de 35 mCA, pentru alimentarea localităților Magureni si Plopi;
- grup de pompare cu convertizor de frecvență, compus din (2A+1R) electropompe, având următoarele caracteristici:  $Q_{grup}=6.20$  l/s, și înălțimea de pompare de 30 mCA, pentru alimentarea localității Marasu;
- grup de pompare cu convertizor de frecvență, compus din (1A+1R) electropompe, având următoarele caracteristici:  $Q_{pompa}=13.81$  l/s, și înălțimea de pompare de 30 mCA, pentru alimentarea Gospodariei de apa\* Salcia (distributie in localitățile Agaua, Salcia, Frecatei) si Gospodariei de apa\* Titcov (distributie in localitatea Titcov);
- pompă pentru asigurarea debitului și presiunii, necesara pentru stingerea incendiilor de la hidranții exteriori, (1 buc.)  $Q_{pompa}=5$  l/s, și înălțimea de pompare de 40 mCA.

*Nota* \* Avand in vedere ca in cadrul optiunii selectate in statiile de tratare apa existente Salcia si Titcov nu se desfasoara nici un proces tehnologic, acestea se vor redenumi Gospodarii de apa.

Fiecare pompa este prevazuta cu robinete de izolare, clapeta de retinere si manometru. In cadrul grupului se va prevedea un traductor de presiune. Grupurile de pompare vor fi prevazute cu tablou electric de comanda si control. Electropompele vor fi integrate în sistemul SCADA.

Pe conducta de refulare a fiecărei aducțiuni se vor prevedea:

- traductor de presiune
- clor rezidual
- debitmetru pentru apa potabila pompata

Electropompele vor functiona automat in functie de presiunea apei pe rețeaua de distributie.

Electropompa aflata in rezerva poate fi folosita pentru situatii de urgenta pentru suplimentarea debitului necesar.

### **Instalația de hipoclorit**

Pentru obtinerea hipocloritului de sodiu este nevoie de apa, sare si energie electrica.

- d) Apa de alimentare a instalatiei de producere hipoclorit este apa potabila. Presiunea de intrare a apei in instalatie este intre  $3 \div 15$  bar.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>342</b>	Rev. 2

Pentru obtinerea unui kg de clor activ este necesara o cantitate de apa cuprinsa intre 140÷170 litri.

- e) Sarea-NaCl utilizata pentru producere solutie hipoclorit este sare alimentara (DIN 19604 sau EN 973) cu un continut scazut de bromuri (< 0,01%).

Pentru obtinerea unui kg de clor activ este necesara o cantitate de sare cuprinsa intre 4 ÷ 4,5 kg.

- f) Pentru obtinerea unui kg de clor activ este necesar un consum de energie electrica cuprins intre 5,5 ÷ 6,5 kWh.

Este necesara asigurarea unei ventilatii naturale a camerei in care functioneaza instalatia.

### ***Proces producere saramura***

Sarea se pune in vasul de preparare saramura care este mentinut in permanenta plin cu apa prin intermediul unui flotor, iar dupa un timp de stationare a sarii in rezervor apa de la fundul lui ajunge la saturatia maxima. Nivelul sarii din rezervor se mentine intre doua limite prin adaugare de sare de catre operator.

Se va asigura alimentarea cu apa a vasului de preparare saramura din rezervorul de apa potabila existent.

### ***Proces de producere hipoclorit***

Hipocloritul se produce prin electroliza solutie de saramura. In functie de capacitatea instalatiei, se programeaza debitul pompei de saramura care se va introduce in generator.

Generatorul functioneaza in regim de lucru MANUAL si AUTOMAT.

Odata pornita, instalatia produce hipoclorit cu scopul de a mentine nivelul in rezervorul de hipoclorit intre doua limite programate.

### ***Rezervor stoc hipoclorit***

Rezervorul este cel in care se inmagazineaza hipocloritul produs. Rezervorul este prevazut cu doi senzori de nivel, nivel minim si nivel maxim disponibili pentru automatizare cat si un traductor de nivel hidrostatic disponibil pentru instalatie in vederea mentinerii nivelului de hipoclorit intre doua limite.

Rezervoarele sunt amplasate intr-o cuva de protectie protejata anticoroziv. Pentru depistarea scaparilor de hipoclorit, in cuva este amplasat un senzor de nivel (nivel scapari clor).

Capacitatea cuvei de protectie este egala cu cea a unui rezervor de stocare hipoclorit.

### ***Automatizare si SCADA***

Instalatia de producere solutie hipoclorit de sodiu este condusa automat printr-un sistem de achiziție date și monitorizare SCADA. Aceste informații vor fi transmise către dispecerul central – CUP Braila.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>343</b>	Rev. 2

### Instalațiile de clorinare

Pentru realizarea dezinfecției apei livrate consumatorilor se prevăd următoarele stații de clorinare cu NaOCl: Stație de clorinare Vadeni; Stație de clorinare Muchea; Stație de clorinare Latinu; Stație de clorinare Maxineni; Stație de clorinare Gulianca; Stație de clorinare Chiscani; Stație de clorinare Salcia Tudor; Stație de clorinare Oancea; Stație de clorinare Visani; Stație de clorinare Jirlau; Stație de clorinare Stancuta; Stație de clorinare Tichilesti; Stație de clorinare Bertestii de Jos; Stație de clorinare Cuza Voda; Stație de clorinare Cuza Voda (alimentare Insuratei); Instalatie de clorinare cu clor gazos Gropeni; Stație de clorinare Batogu; Stație de clorinare Ciresu; Stație de clorinare Tataru; Stație de clorinare Ulmu; Stație de clorinare Zavoaia; Stație de clorinare Ciocile; Instalatie de clorinare cu clor gazos (analizoare clor) Ianca.

Statiile de clorinare au in componenta urmatoarele:

- Rezervor stocare si consum NaOCl;
- Pompe dozatoare NaOCl;
- Analizoare de clor rezidual;
- Panou de comanda si control al dozei de NaOCl;

**În ceea ce privește sistemele de canalizare**, vor fi descrise obiectivele care presupun desfășurarea unor activități tehnologice în perioada de funcționare, respectiv stația de tratare termică a nămolului din cadrul stației de epurare Brăila.

### Instalația de uscare, neutralizare si valorificare termică a nămolului

Pentru reducerea costurilor de gestionare a nămolurilor digestate sau nedigestate și rezolvarea durabila a descărcării nămolurilor se va realiza o investiție pentru o **linie de uscare, neutralizare si valorificare termica a nămolurilor**. Prin valorificare termica a namolului va rezulta cenusa si zgura.

Zgura poate fi depusa la depozitele ecologice, iar cenusa in functie de continutul de metale va fi depozitata in depozitul de deseuri periculoase sau in depozitele ecologice de deseuri nepericuloase.

Instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului amplasata în stația de epurare de la Brăila va prelucra atât nămolurile provenite de la Stația de epurare Brăila cât și nămolurile provenite de la celelalte stații de epurare si de la statiile de tratare apa potabila din judetul Braila.

Tehnologiile utilizate pentru uscarea, neutralizarea si valorificarea termica a nămolurilor vor fi în circuit închis, complet automatizate și vor respecta în totalitate legislația română și europeană de mediu și securitate.

Cantitatea de namol generat de statiile de epurare din judetul Braila (SEAU Braila, SEAU Insuratei, SEAU Faurei, SEAU Gropeni, SEAU Jirlau) este prezentată în tabelul 33.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>344</b>	Rev. 2

Tabel 33. Cantitatea de namol generat de statiile de epurare

Nr. crt.	Statii de epurare jud.Braila	Cantitatea de namol estimata t/an cu 21%SU	Cantitatea de namol estimata t/zi cu 21%SU
1	Total	16.840,81	46,14

Cantitatea de namol generat de statiile de tratare apa potabila din judetul Braila (STAP Chiscani, STAP Gropeni, STAP Marasu) va fi conform tabelului 34.

Tabel 34. Cantitatea de namol generat de statiile de tratare apa potabila

Nr. crt.	Statii de tratare jud.Braila	Cantitatea de namol estimata t/an cu 40 %SU	Cantitatea de namol estimata t/zi cu 40%
1	Total	2600	7,12

Transportul nămolului de la stațiile epurare deservite se va realiza în bene speciale pentru transportul nămolurilor, dotate cu sisteme de etanșare și acoperire a nămolurilor.

Capacitatea instalației este de 46,14 tone/zi cu o medie de 21% materie uscată, luându-se în calcul fluctuațiile procesului de deshidratare a nămolului care are loc la stația de epurare a apelor uzate de la Braila.

Datele de dimensionare a **instalației de uscare și valorificare termică a nămolului** sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 35. Datele de dimensionare a instalației de uscare și valorificare a nămolurilor

<b>VALORIFICAREA TERMICĂ A NĂMOLURILOR</b>	
<b>Uscare – valorificare termică 46,14 t/zi + 7,12 t/zi</b>	
<b>CANTITĂȚILE DE NĂMOLURI ȘI TIMPII DE LUCRU LUATE ÎN CALCUL</b>	
Producția zilnică de nămol deshidratat SEAU <i>tone/zi</i>	46,14
Procent de materie uscată după deshidratare	21
Timpul de producție <i>zile/an</i>	365
Cantitatea de nămol produsă <i>tone/an</i>	16.840,81
Timp de funcționare instalații <i>ore/an</i>	8.000
Cantitate nămoluri tratate <i>Kg/h; tone/zi;</i>	2.105,14 Kg/h = 50,52 t/zi
Putere instalată	450 Kw
Consum	310 Kw/h
<i>Producția zilnică de nămol deshidratat STAP tone/zi</i>	7,12
<i>Procent de materie uscată după deshidratare</i>	40
<i>Timpul de producție zile/an</i>	365
<i>Cantitatea de nămol produsă tone/an</i>	2.600
<i>Timp de funcționare ore/an</i>	8.000
<i>Cantitate nămoluri tratate Kg/h; tone/zi;</i>	324,25 Kg/h = 7.8 t/zi

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>345</b>	Rev. 2

<b>USCAREA NAMOLURILOR SEAU</b>	
<i>Procent de materie uscată după uscare</i>	80
<i>Cantitate nămol ieșire kg/h</i>	552,60
<i>Cantitatea de apa evaporata kg/h</i>	1.552,54
<i>Entalpie evaporare apa kcal/h</i>	1.121.398,85
<b>USCAREA NAMOLURILOR STAP</b>	
<i>Procent de materie uscată după uscare</i>	80
<i>Cantitate nămol ieșire kg/h</i>	162,43
<i>Cantitatea de apa evaporata kg/h</i>	162,43
<i>Entalpie evaporare apa kcal/h</i>	120.194,50
<b>CAPACITATE USCATOR (este data de capacitatea de evaporare)</b>	
<i>TOTAL capacitate apa evaporata (Capacitate uscător)</i>	$1.552,54 + 162,43 = 1.714,97$
<i>Transpusa in tone namol</i>	$(46,14_{(21\%SU)} + 7,12_{(40\%SU)})t/zi$
<b>VALORIFICARE TERMICĂ</b>	
<i>Intrare nămol peletizat SEAU</i>	552,60 Kg/h
<i>Cenușa evacuată</i>	155,78 Kg/h
<i>L.H.V. nămol uscat la 80 % MU</i>	2.700 Kcal/Kg
<i>Entalpie brută</i>	1.492.016,20 Kcal/h
<i>Eficiență centrală termică</i>	85 %
<i>Energie termică netă</i>	1.268.213,77 Kcal/h
<b>Diferență dintre Energia termică netă disponibilă și necesară nămol SEAU</b>	<b>146.814,92 Kcal/h</b>
<i>Intrare nămol peletizat STAP</i>	162,43 Kg/h
<i>Cenușa evacuată</i>	130,00 Kg/h
<i>L.H.V. nămol usca la 80 % MU</i>	0 Kcal/Kg
<i>Entalpie netă consumată pentru uscare</i>	120.194,50 Kcal/h
<i>Energie termică consumată în timpul procesului de ardere</i> $=m*c*\Delta t = 130*15*830 = 20.169$	20.169,00 Kcal/h
<b>Total energie consumată nămol STAP</b>	<b>140.363,50 Kcal/h</b>
<b>ENERGIE TERMICĂ DISPONIBILĂ</b>	6.451,42
<b>ENERGIE TERMICĂ RECUPERATĂ SUB FORMĂ DE APĂ CALDĂ</b>	
<i>De la uscare</i>	744.383,54 Kcal/h

Instalația va fi amenajată într-o hală cu suprafața de 1347,6 m<sup>2</sup>, cu înălțimea de 13 m.

Construcția propusă este una metalică cu panouri de tip sandwich, iar pardoseala va fi realizată din dală de beton cu rezistența de 3000 kg/m<sup>2</sup>.

**PREZENTARE FLUX TEHNOLOGIC** – schema flux instalatie de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>346</b>	Rev. 2

Instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolurilor va fi structurată astfel:

- linia de uscare a nămolului, cu capacitatea de 1,368 tone/oră;
- linia de valorificare termică a nămolului, cu capacitatea de 0,552 tone/oră.

Linia de valorificare termică produce energia termică necesară procesului de uscare a nămolului.

Obiectele tehnologice care alcătuiesc instalația sunt descrise în cele ce urmează:

- Linie de alimentare cu nămol - care preia nămolul direct de la instalația de deshidratare existentă SEAU Braila 1, îl transportă într-un siloz de stocare S1, de unde cu un transportor cu șurub va fi dirijat în dozatorul uscătorului;
- Recepția nămolurilor de la stațiile de epurare se va face într-o cuva de recepție HST1, de unde prin pompare se va transfera în silozul de stocare S1 unde se va amesteca cu nămolul de la stațiile de tratare apă.
- Recepția nămolurilor de la stațiile de tratare apă potabilă se va face într-o altă cuva de recepție HST2 de unde cu un transportor va fi transferat în silozul de stocare S1 unde se va amesteca cu nămolul de la stațiile de epurare.

Descărcarea cuvei de recepție de la stațiile de tratare apă potabilă, va fi controlată și corelată cu alimentarea silozului cu nămoluri provenite de la stațiile de epurare, astfel încât din amestecul dintre cele două tipuri de nămoluri să rezulte peleți cu suficientă putere calorică pentru întreținerea arderii acestora (să nu fie necesar un aport suplimentar de energie pentru ardere, sau uscarea nămolurilor).



Figura 8. Stația de recepție a nămolurilor a instalației

- linia de uscare a nămolurilor, formată din:
  - dozator DS1, care face dozarea nămolului, uscător ES1, unde se usucă nămolurile la 80-85% MS;
  - ciclon C1, care are rolul de separare a vaporilor de granulele de nămol;



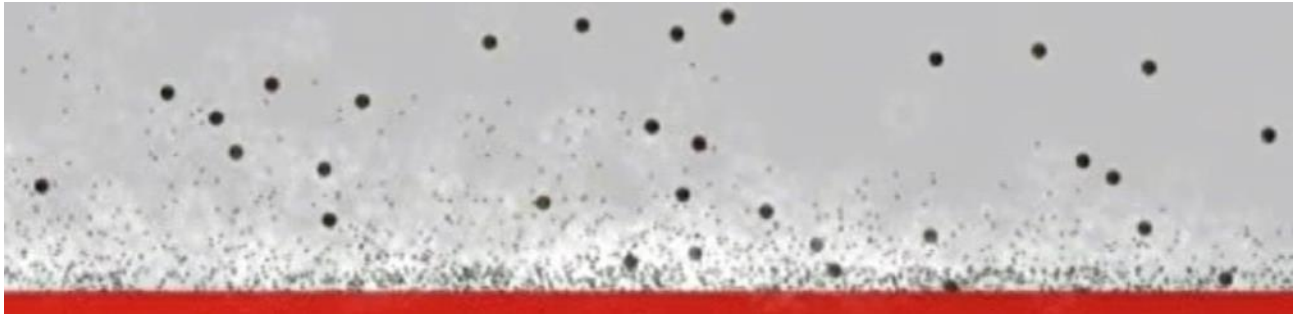


Figura 9. Separarea gravitațională a granulelor de nămol uscat

- peletizor PLT1, cu ajutorul căruia granulele fine de nămol uscat sunt transformate în peleți cu o duritate suficientă pentru a rezista la depozitare și transport. Peleții de nămoluri sunt direcționați spre instalația de valorificare termică. Aceasta este dimensionată la capacitatea de a folosi toată cantitatea de peleți de nămol rezultată de la uscare;

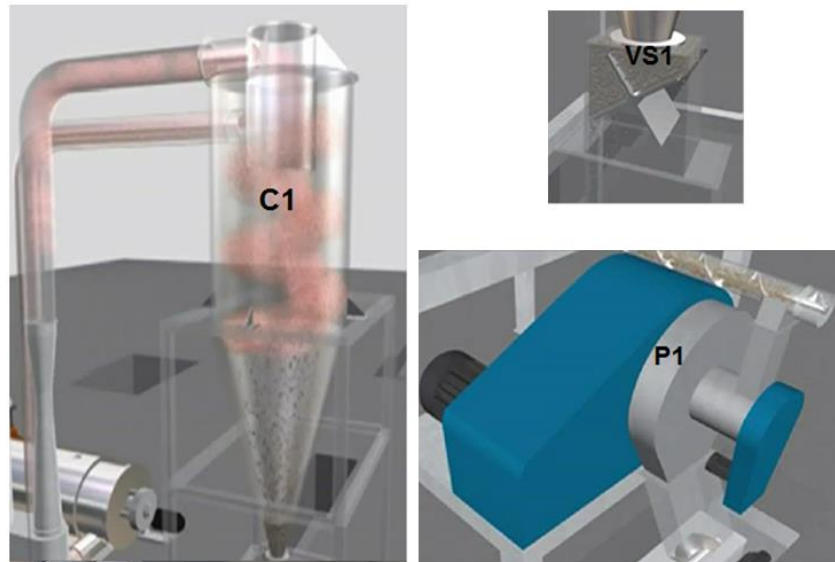


Figura 10. Ciclon, valvă rotativă și peletizor

- filtru scruber SCRB1 cu rol de separare a vaporilor împreună cu necondensabilele de nămolul sub formă de praf antrenat împreună cu vaporii de apă;



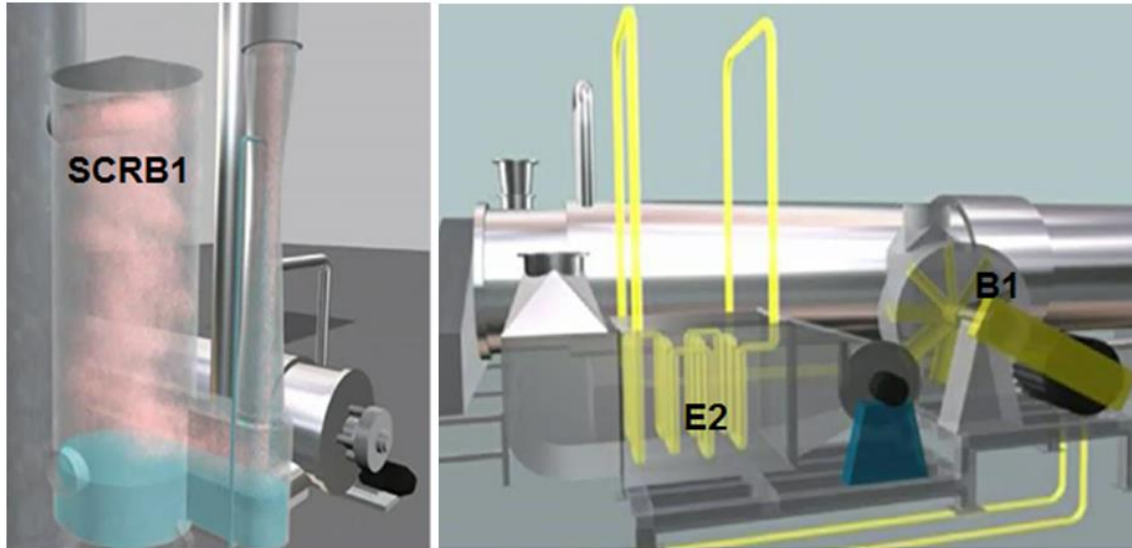


Figura 11. Filtru scrubber, schimbător de căldură și ventilator

- schimbătoare de căldură, E1; E2 pentru optimizarea performanțelor energetice ale liniei de uscare, recuperând energie reziduală prin transformarea ei în apă caldă la 80-90 °C;
- condensatoare CO1, pentru condensarea vaporilor și separarea necondensabilelor.

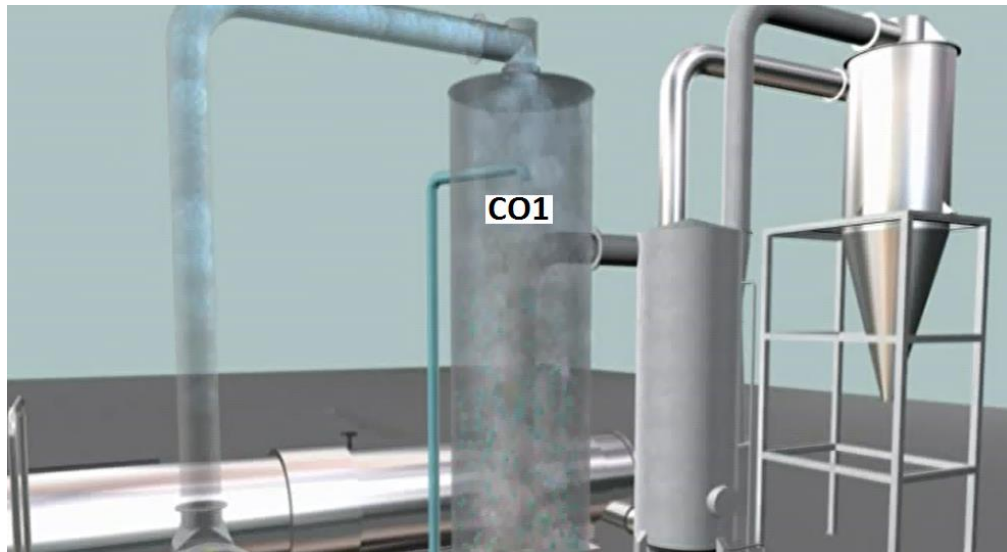


Figura 12. Condensator

Instalația propriu-zisă de valorificare energetică a peleților din nămol, formată din:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>349</b>	Rev. 2

- sistem automat de dozare a peleților de nămol DS101, cuptor/cazan IO101 cu cameră de ardere de tip "tunel cu grătar alimentat continuu";
- cameră adiatică unde gazele sunt tratate timp de minimum 2 secunde la temperaturi egale sau mai mari de 850 °C;

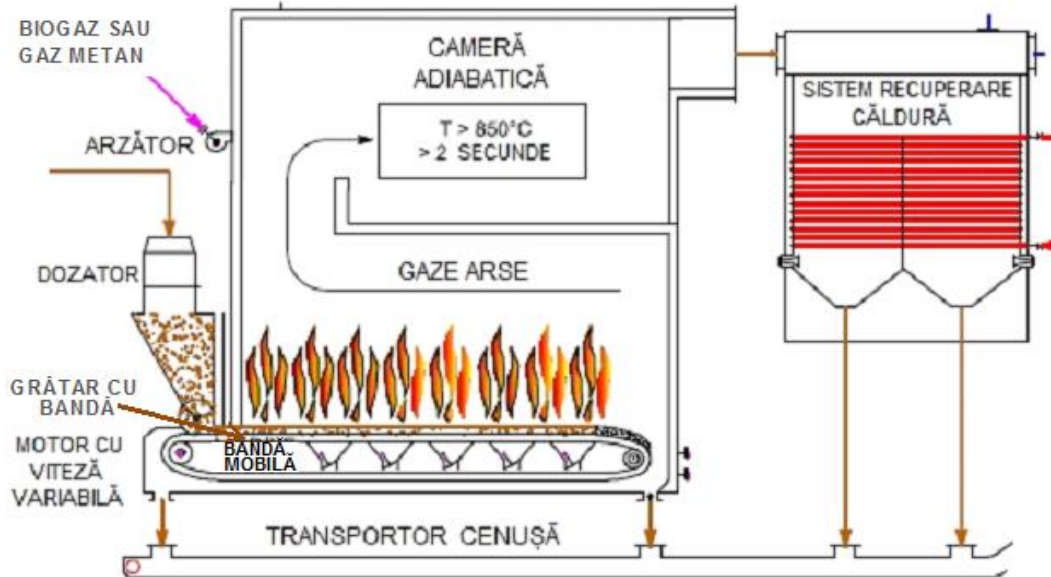


Figura 13. Schimbător de căldură, cu rol de asigurare a necesarului de energie termică prin ulei termic recirculat, încălzit la 250-290 °C

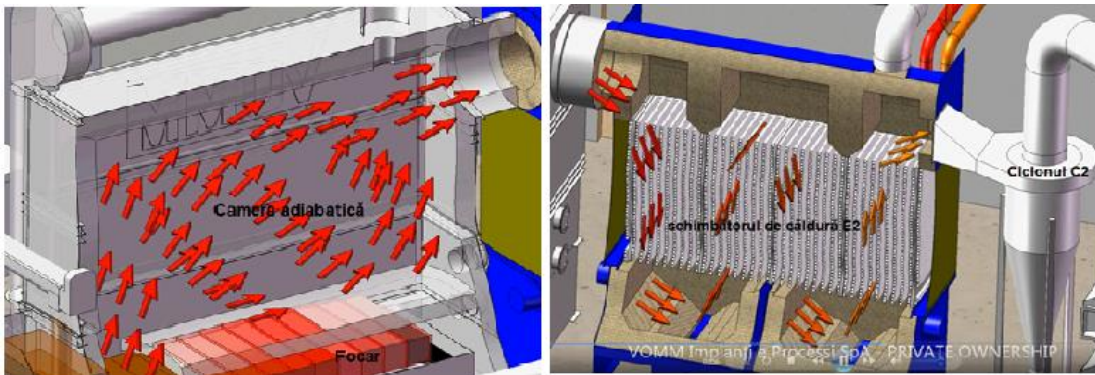


Figura 14. Ciclone pentru separarea suplimentară a cenușii de gazele arse și de liniștire a acestora

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>350</b>	Rev. 2

- schimbător de căldură E101, cu rol de asigurare a necesarului de energie termică prin ulei termic recirculat, încălzit la 250-290°C
- ciclon C101, pentru separarea suplimentară a cenușii de gazele arse și de liniștire a acestora;
- schimbător de căldură E102, în care se insuflă aer rece cu rol de preîncălzire a aerului pentru combustie și de răcire a gazelor arse pentru protejarea sacilor de nisip;

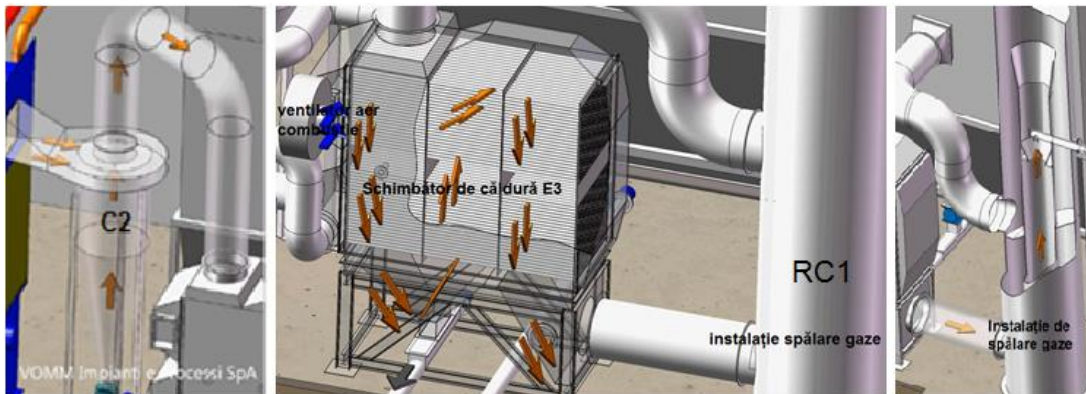


Figura 15. Linie automată de evacuare a cenușii rezultate de la arderea peletilor, formată din transportare cu șurub care adună cenușa din focarul cuptorului, schimbătoarele de căldură, din ciclon și de la filtrele saci

Linie automată de evacuare a cenușii rezultate de la arderea peletilor, formată din:

- transportoare cu șurub care adună cenușa din focarul cuptorului/cazanului, schimbătoarele de căldură, din ciclon și de la filtrele saci;
- transportor elicoidal colector, de la care cenușa este preluată cu un transportor cu cupe pentru încărcarea în camioane;



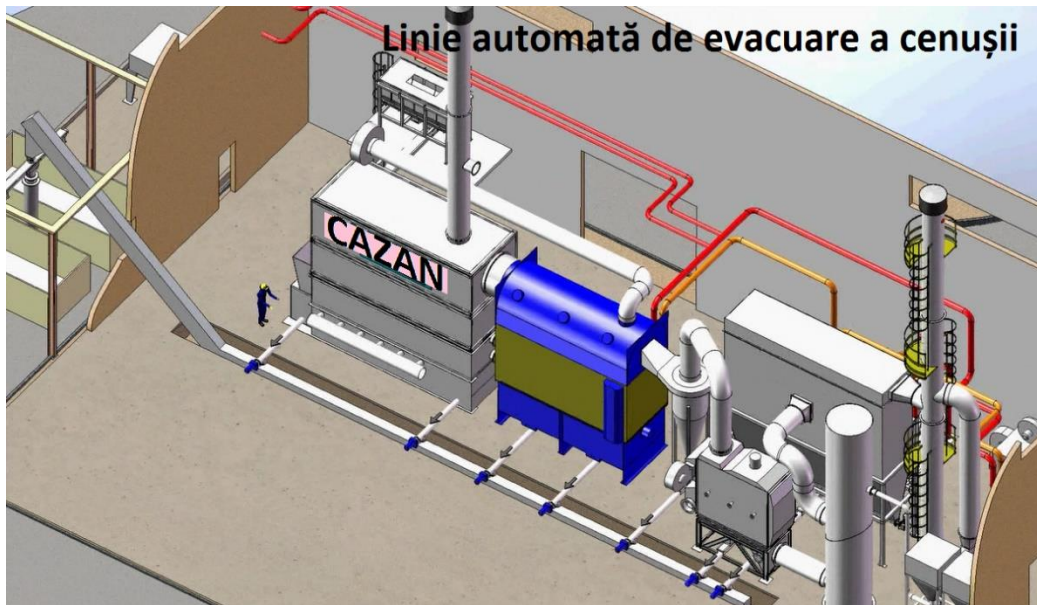


Figura 16. Linia de evacuare a cenușii

Instalație automată de purificare a gazelor formată din:

- baterie de filtre FT101 pentru reținerea cenușii fine sub formă de praf care este antrenată de gazele arse, prevăzută cu scuturare automată și evacuare automată a cenușii;
- instalație de purificare a gazelor SCRB101; CO101; E103; ACF101 în care prin amestecul reactivilor se neutralizează gazele; coș de fum CM101 cu înălțimea de 17,2 m care asigură evacuarea gazelor arse.
- analizator automat de gaze, care face analiza continuă a gazelor și comandă dozarea reactivilor în funcție de nivelul noxelor;
- dozatoare automate de reactivi care sunt rezervoare pentru fiecare din reactivii necesari: hipoclorit de sodiu (NaClO soluție 12,5%), acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> soluție de 40%), sodă caustică (NaOH soluție de 30%) și uree (CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> soluție 46%) cu pompe de dozare și sistem de amestec;
- coș de fum CM101 cu înălțimea de 17,2 m care asigură evacuarea gazelor arse.
- Instalația de dezoderizare centralizată OT1 este prevăzută cu un cos de evacuare (cosul este localizat pe planșa nr. M1.04 deasupra poziției OT1 – instalație de dezoderizare) pentru evacuarea gazelor tratate.
- coș de evacuare a gazelor arse (cos de siguranță) CM1 prevăzut conform normelor tehnice, care nu funcționează decât la o avarie majoră care blochează gazele arse, realizat din oțel carbon DN 400 pentru temperaturi ridicate (temperatura aproximativă de 900 °C) și protejat cu vopsele rezistente la temperaturi înalte cu diametru exterior 406 mm, fără izolație și înălțimea de 17,2 m.

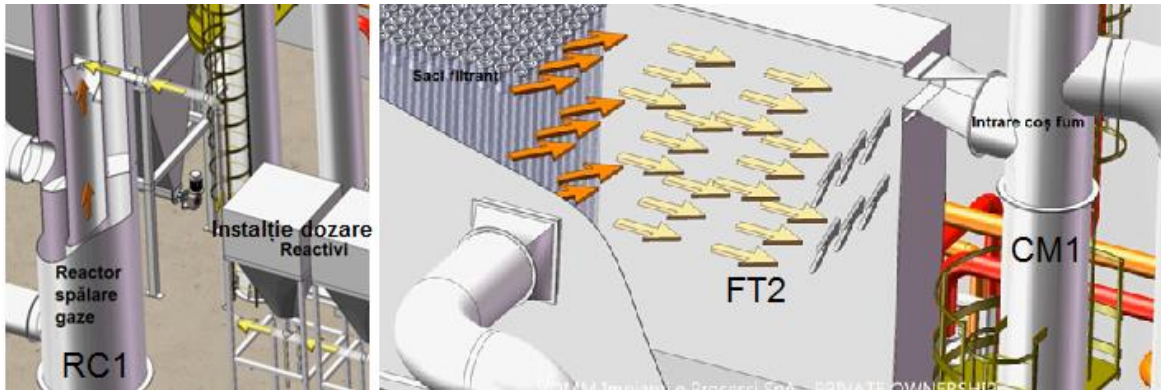


Figura 17. Spălare gaze

Toate obiectele instalației de uscare și de valorificare termică a nămolurilor vor fi realizate din oțel inoxidabil.

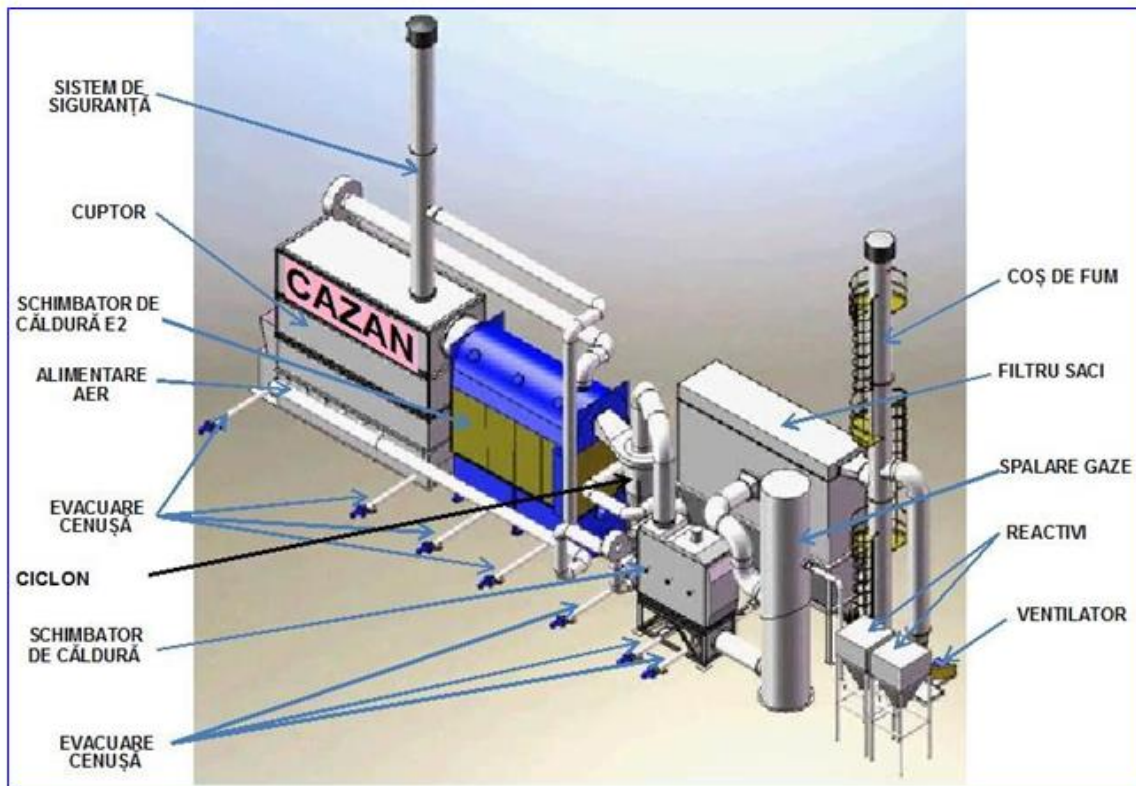


Figura 18. Instalatie de uscare si valorificare termica a namolului

În figura de mai jos este prezentată Schema de flux a instalației de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului

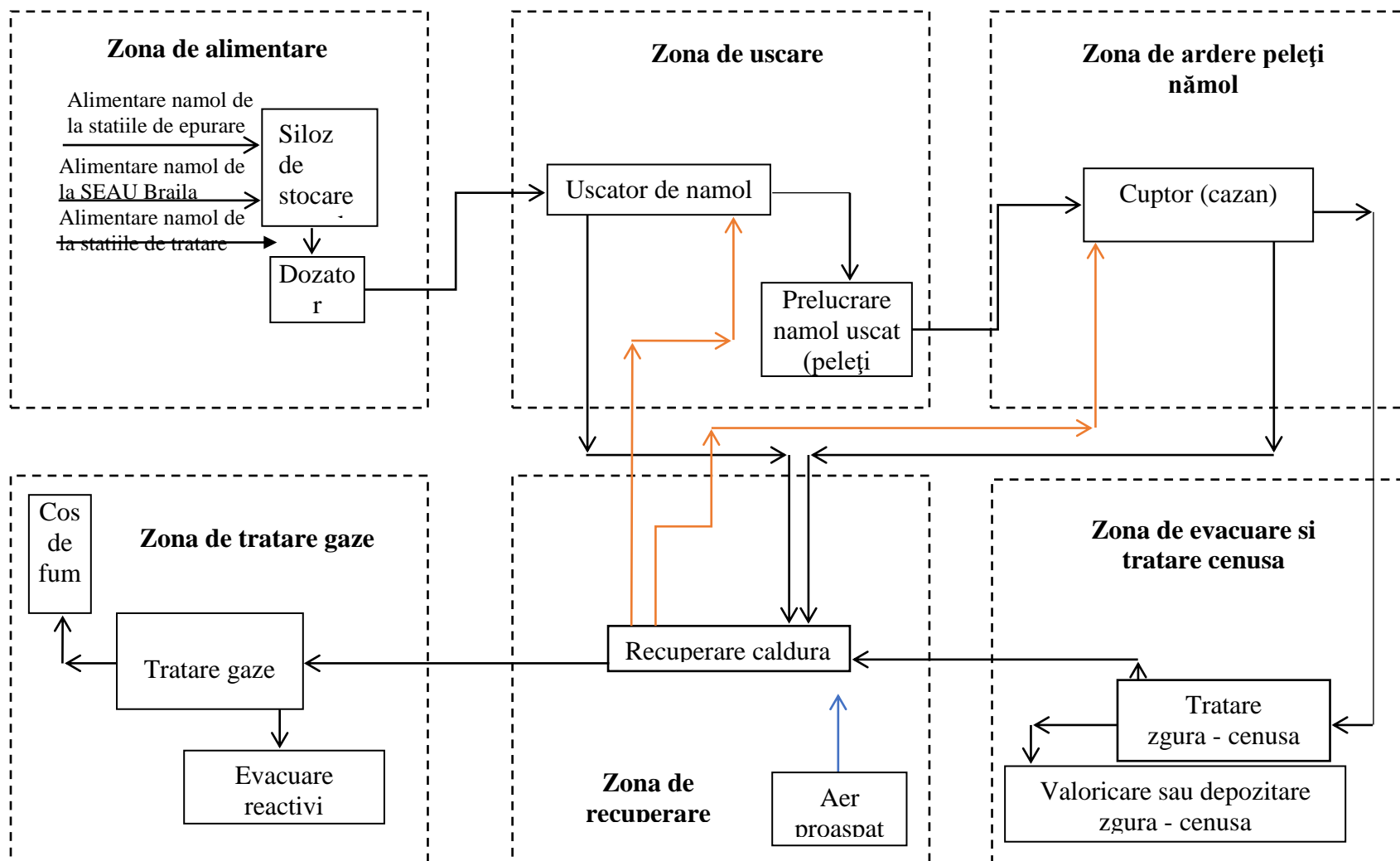


Figura 19. Schema de flux a instalatiei de uscare, neutralizare și valorificare termica a namolului

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 354	Rev. 2

Toate obiectele instalației de uscare și de valorificare termică a nămolurilor vor fi realizate din oțel inoxidabil.

Stația de recepție a nămolurilor, silozul de stocare, cuva de la dozatoare sunt dotate cu senzori de prea-plin și de gol, la orice anomalie, întreaga instalație se oprește și avertizează sonor și vizual pe planul sinoptic unde este problema.

Toate motoarele din sistem sunt prevăzute cu traductori de intensitate, iar la apariția unei sarcini mai mare decât cea reglată duce la oprirea liniei și la sesizarea sonoră și vizuală a motorului unde s-a generat creșterea de sarcină.

La o avarie de alimentare cu energie electrică, datorită inerției turbinei, uscătorul se golește, astfel încât să nu apară probleme la repornire. Se întrerupe alimentarea cu nămol, iar datorită inerției se face golirea automată a uscătorului.

**DESCRIEREA PROCESULUI TEHNOLOGIC (a se studia împreună cu planșa M1.04 Plan amplasare instalație de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului și plan anexa – schema flux instalație de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului )**

Nămolul deshidratat de la SEAU Braila se va transporta direct în silozul de stocare.

Recepția nămolurilor de la stațiile de epurare se va face într-o cuva de recepție HST1, de unde prin pompă M02 se va transfera în silozul de stocare S1, unde se va amesteca cu nămolul de la stațiile de tratare apă.

Recepția nămolurilor de la stațiile de tratare apă potabilă se va face într-o alta cuva de recepție HST2, de unde cu un transportor va fi transferat în silozul de stocare S1, unde se va amesteca cu nămolul de la stațiile de epurare.

Descărcarea cuvei de recepție de la stațiile de tratare apă potabilă, va fi controlată și corelată cu alimentarea silozului cu nămoluri provenite de la stațiile de epurare, astfel încât ca din amestecul dintre cele două tipuri de nămoluri să rezulte peleți cu suficientă putere calorică pentru întreținerea arderii acestora (să nu fie necesar un aport suplimentar de energie pentru ardere, sau uscarea nămolurilor).

Dozatorul DS1 care alimentează linia de uscare face dozarea nămolului, pâlnia dozatorului fiind prevăzută cu senzori de gol și preaplin, pentru asigurarea funcționării corecte a uscătorului. Debitul de alimentare cu nămoluri și temperatura uleiului termic se reglează în funcție de procentul de materie uscată la intrarea și la ieșirea din turbo-uscător.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 355	Rev. 2

Uscătorul ES1 este inima instalației de uscare a nămolurilor în interiorul căruia se produce evacuarea apei sub formă de vapori, la ieșirea din el obținându-se nămolul la 80-90% substanță uscată, în funcție de destinația sa. Din uscător, vaporii împreună cu granulele de nămol deshidratat ajung în ciclon C1, în care se produce separarea vaporilor de granulele de nămol.

Ciclonul C1 are rolul de separare a vaporilor de nămolul uscat. Separarea granulelor de nămoluri se face gravitațional, nămolul uscat se concentrează în partea conică a ciclonului, având o densitate mai ridicată decât vaporii de apă și gazele necondensabile. Granulele de nămoluri sunt evacuate din ciclon cu ajutorul unei valve rotative, de unde sunt preluate de un transportor elicoidal către peletizorul PLT1.

Peletizorul transformă granulele fine de nămol uscat în peleți, cu o duritate suficientă pentru a rezista la depozitare și transport. De la peletizor, peleții de nămoluri vor fi dirijați spre instalația de valorificare energetică pe peleți pentru producerea energiei necesare uscării nămolurilor.

Transformarea nămolurilor în peleți permite depozitarea acestora fără utilizarea echipamentelor ATEX. Nămolurile fac parte din categoria biomasei, astfel încât prin procesul de uscare și peletizare sunt transformate în combustibil.

Filtrul scruber SCRB1 are rolul de separare a vaporilor împreună cu necondensabilele de nămolul sub formă de praf antrenat împreună cu vaporii de apă. Cu ajutorul ventilatoarelor, vaporii sunt dirijați către schimbătoarele de căldură E1; E2, cu rol de recuperare a căldurii reziduale (aproximativ 60% din căldura necesară procesului de uscare).

Schimbătorul de căldură E1 are rolul de optimizare a performanțelor energetice ale liniei de uscare, recuperând energia reziduală prin transformarea ei în apă caldă la 80-90°C. Vaporii rezultați de la uscarea nămolurilor cu ajutorul ventilatoarelor sunt dirijați către schimbătorul de căldură E2 cu rol de recuperare a căldurii sub formă de apă caldă, aceasta putând fi folosită la încălzirea spațiilor administrative, halelor tehnologice, pentru apa caldă de la grupurile sanitare, reducând costurile cu combustibilii folosiți în acest scop.

Din schimbătorul de căldură E2, vaporii sunt dirijați către condensator CO1. În vederea tratării, condensul este evacuat în canalul de intrare ape uzate în stația de epurare, iar necondensabilele sunt dirijate cu ajutorul ventilatoarelor spre tratarea gazelor.

Gazele rezultate de la procesul de uscare, de la stația de recepție a nămolurilor și de la silozul de stocare sunt colectate și tratate într-o instalație de dezodorizare centralizată OT1.

Instalația de dezodorizare centralizată OT1 este prevăzută cu un cos de evacuare (cosul este localizat pe planșa nr. M1.04 deasupra poziției OT1 – instalație de dezodorizare) pentru evacuarea gazelor tratate.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>356</b>	Rev. <b>2</b>

În procesul de tratare se utilizează hipoclorit de sodiu, acid sulfuric și sodă caustică.

Coșul de evacuare al instalației de dezodorizare este de DN 350, realizat din oțel inoxidabil AISI 304, cu diametrul exterior de 356 mm, grosimea izolației 50 mm, cu diametru exterior de aproximativ 456 mm. Diametrele sunt aceleasi pe toata înălțimea și înălțime de 17,5 m.

## SISTEMUL DE PURIFICARE AL GAZELOR

### 1. SISTEMUL DE TRATARE A GAZELOR PROVENITE DE LA USCAREA NAMOLURILOR

Se face într-un reactor cu injecție cu:

- Hipoclorit ( $\text{NaClO}$  12.5 %) = **0,086kg/t**
- Acid sulfuric ( $\text{H}_2\text{SO}_4$  30%) = **0,022kg/t**
- Soda ( $\text{NaOH}$  30%) = **0,043kg/t**

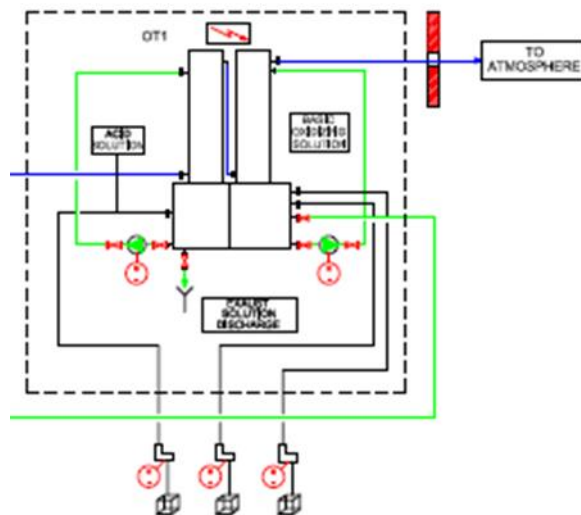


Figura 20 Sistem de purificare a gazelor

### 2. SISTEMUL DE TRATARE A GAZELOR PROVENITE DE LA ARDEREA NAMOLURILOR

**Gazele arse** trec prin bateria de filtre saci **FT101** unde se retine cenusa zburatoare; filtrul scrabel **SCRB101**, unde se face neutralizarea agentilor acizi si bazici; filtrul de carbune activ **ACF101** si cosul de fum **CM101** unde este integrata si sistemul de monitorizare continuu al gazelor evacuate, sistem care regleaza dozarea reactivilor in mod automat

**Pentru tratarea gazelor arse se utilizeaza:**

- Uree (soluție 30%) = **8,56kg/h, ureea se injecteaza in focar.**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 357	Rev. 2

- Cărbune activ= **2,53kg/h**
- Hidroxid de calciu= **9,59kg/h**

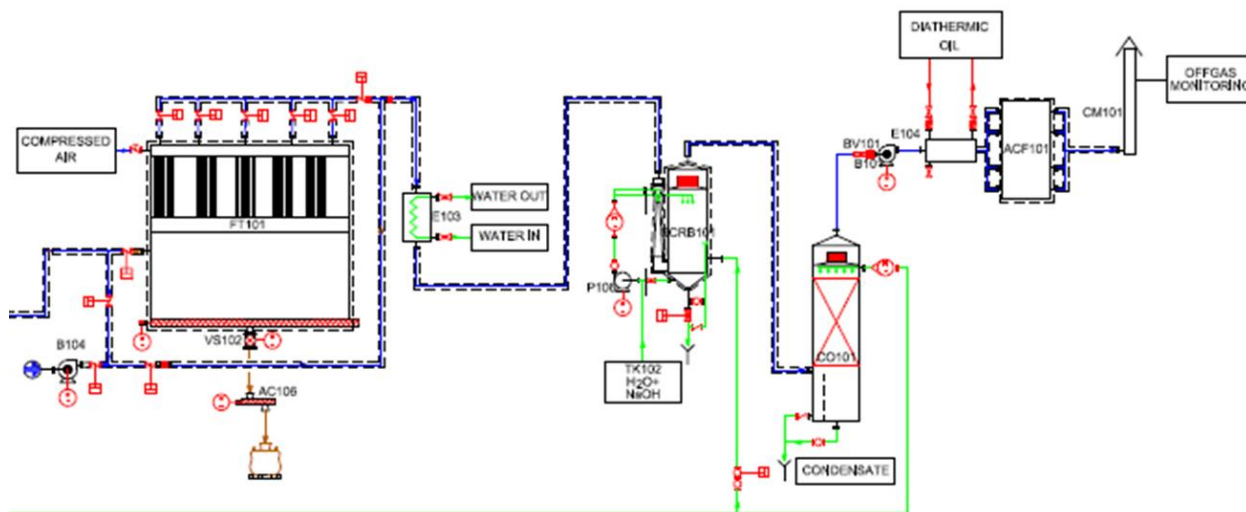


Figura 21 Sistemul de tratare a gazelor provenite de la arderea nămolurilor  
*Valorificarea termică a nămolului*

De la peletizor, peleții de nămol sunt transportați și preluați prin sistemul de dozare automatizat DS101 în instalația propriu-zisă de valorificare termică, pentru asigurarea alimentării cuptorului/cazanului. Inima cuptorului/cazanului IO101 este camera de ardere de tip «tunel cu grătar bandă alimentat continuu». Camera de ardere este căptușită cu materiale refractare pentru a limita dispersia căldurii.

Pentru tratarea nămolului, instalația este echipată cu o cameră adiabatică unde gazele de ardere sunt tratate timp de minimum 2 secunde la temperaturi egale sau mai mari de 850°C. Un arzător pe gaz este pus la intrarea în camera adiabatică pentru temperarea cuptorului/cazanului căptușit cu materiale refractare (la pornirea și oprirea lui), demararea procesului de combustie a peleților și pentru garantarea temperaturii minime necesară în cazuri neprevăzute.

Din dozator combustibilul (peleții) ajunge pe grătarul cu bandă mobilă. Energia termică produsă și calitatea arderii sunt controlate prin cantitatea de combustibil (peleți), viteza grătarului mobil și injecția de aer pentru combustie. Injecția de aer pentru combustie se face pe toată lungimea grătarului mobil pentru optimizarea arderii în camera adiabatică.

Gazele arse trec într-un schimbător de căldură E101. Acesta are rolul de asigurare a energiei termice necesare evaporării apei în uscător. Energia este transferată către uleiul termic recirculat prin schimbătorul de căldură și prin mantaua dublă a uscătorului. Uleiul termic este încălzit în schimbătorul de căldură la 250-290 °C.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 358	Rev. 2

Din schimbătorul de căldură, gazele arse trec în ciclon C101. Ciclonul are rolul de separare suplimentară a cenușii de gazele arse și de liniștire a acestora.

Gazele arse sunt preluate apoi de un alt schimbător de căldură E102. Schimbătorul de căldură în care se insuflă aer rece are un dublu rol: preîncălzirea aerului pentru combustie, în vederea creșterii randamentului cuptorului și răcirea gazelor arse pentru protejarea filtrelor cu saci și condensarea metalelor grele. Prin răcirea gazelor arse în schimbătorul de căldură E102, metalele grele (Pb, Cd, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, PCBs) condensează și sunt reținute în bateria de filtre.

Gazele arse trec prin bateria de filtre saci FT101 unde se retine cenusa zburatoare; filtrul scruber SCRB101, unde se face neutralizarea agentilor acizi si bazici; filtrul de carbune activ ACF101 si cosul de fum CM101 unde este integrata si sistemul de monitorizare continuu al gazelor evacuate, sistem care regleaza dozarea reactivilor in mod automat.

În urma arderii peletilor de nămol se obține o cenușă inertă, fără încărcare biologică, datorită temperaturii ridicate de ardere. În camera adiabatică gazele ating o temperatură de minimum 850°C timp de 2 secunde, ceea ce oprește formarea dioxinelor și a furanilor.

Cenușa este sub formă de zgură datorită conținutului de minerale care la peste 780°C se topesc. Această zgură este dură și bună izolatoare termică, datorită acestor proprietăți este utilizată în producția de asfalturi sau în producția de materiale de construcție. Cenușa este preluată de transportoare cu șurub din focarul cuptorului/cazanului IO101, schimbătoarele de căldură E101, E102 și ciclon C101 și descărcată într-un transportor elicoidal colector, de la care este preluată cu un transportor cu cupe pentru încărcarea în camioane.

Cenușa reținută în bateria de filtre saci FT101 este colectată separat. Aceasta, având un conținut potențial periculos, este supusă unor analize pentru stabilirea cu exactitate a compoziției sale și încadrarea sa ca deșeu. Din totalul de cenușă rezultată în urma procesului tehnologic, un procent de aproximativ 4% reprezintă cenușă potențial periculoasă.

Gazele arse la ieșirea din schimbătorul de căldură sunt trecute prin reactorul de spălare a gazelor, în vederea neutralizării noxelor conținute de gazele evacuate. Dozarea reactivilor în turnul de reacție pentru neutralizarea gazelor este controlată în timp real cu un analizor automat. Controlul în timp real al gazelor evacuate garantează încadrarea noxelor în parametrii impuși de mediu pentru emisiile în atmosferă și consumul minim de reactivi pentru neutralizarea lor.

Înainte de evacuarea gazelor în atmosferă, acestea trec printr-o baterie de filtre saci FT101 pentru reținerea particulelor fine de cenușă.

Punctele de emisie ale liniei de valorificare termică a nămolului sunt reprezentate de:

– coșul de evacuare a gazelor arse CM101 de la valorificarea termică a nămolurilor, după purificarea lor, realizat din oțel inoxidabil DN 450, cu diametrul interior 457 mm, diametrul

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 359	Rev. 2

exterior 557 mm, grosimea izolației 50 mm și înălțimea de 17,2 m. Diametrele sunt aceleași pe toată înălțimea.

Gazele evacuate au următoarele caracteristici:

- Temperatura: 35 – 40°C;
- Debit volumic (la temperatura de ieșire): 4700 - 6000 mc/h;
- Umiditate relativă: 30 - 40%
- Viteza: 8,6 - 11m/s.

– coș de evacuare a gazelor arse (cos de siguranță) CM1 prevăzut conform normelor tehnice, **care nu funcționează decât la o avarie majoră care blochează gazele arse**, realizat din oțel carbon DN 400 pentru temperaturi ridicate (temperatura aproximativă de 900 °C) și protejat cu vopsele rezistente la temperaturi înalte cu diametru exterior 406 mm, fără izolație și înălțimea de 17,2 m.

*Cosul de evacuare de la instalația de dezodorizare*

Instalația de dezodorizare centralizată OT1 este prevăzută cu un cos de evacuare (este localizat pe planșa nr. M1.04 deasupra poziției OT1 – instalație de dezodorizare).

Cosul de evacuare al instalației de dezodorizare este de DN 350, din oțel inoxidabil AISI 304, cu diametrul exterior de 356 mm, grosimea izolației 50 mm, cu diametru exterior de aproximativ 456 mm. Diametrele sunt aceleași pe toată înălțimea, acestea fiind de 17,5 m, temperatura de ieșire, între 30 și 35°C, debit volumic (la temperatura de ieșire): 3.350 ( nominal) / 4250 (maxim) m<sup>3</sup>/h,

Umiditate relativă: 5 până la 10%

Viteza de ieșire: 10,5 / 13,3 m/s

Instalația de uscare a nămolului și de valorificare termică a acestuia va funcționa pe durata a aproximativ 8000 de ore/an.

### CALCULUL COSULUI DE FUM

Formula de bază pentru calculul cosului de fum este:  $V \times A = Q$

unde:

V: este viteza gazelor arse

A: este secțiunea internă a cosului de fum în m<sup>2</sup>

Q: este debitul gazelor arse

- se alege viteza de evacuare forțată pentru evitarea vibrațiilor și zgomotului în jur de 10m/s

- debitul mediu al gazelor arse la 60°C după tratarea cu cărbune activ = 5720m<sup>3</sup>/h = 1,59m<sup>3</sup>/s

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>360</b>	Rev. <b>2</b>

$$- A = \frac{Q}{v} = \frac{1,59}{10} = 0,159 \text{m}^2$$

$$- A = \pi * Di^2 / 4 \text{ rezulta } Di = \sqrt{4 * A / \pi} = \sqrt{4 * 0,159 / \pi} = 0,450 \text{m}$$

- sectiunea este: diametrul interior  $Di = 450 \text{mm}$

Grosime tablei din care este executat -  $g = 3,50 \text{ mm}$

Diametrul exterior  $De = Di + 2 * g = 450 + 2 * 3,5 = 457 \text{mm}$

Hcf: inaltimea cosului de fum trebuie sa depaseasca cu minim 2 m cea mai inalta cladire din statia de epurare. Cea mai inalta cladire este hala treptei mecanice de epurare - inaltimea halei  $H = 15 \text{m}$

Rezulta inaltimea cosului –  $H_{cos} = 17 \text{ m}$ .

### **1. Coș de fum a centralei termice pe peleti.**

DN 450, din oțel inoxidabil AISI 304, cu diametrul exterior 457 mm, grosimea izolației 50 mm, cu diametru exterior de aproximativ 557 mm. Diametrele sunt aceleși pe toată înălțimea, temperatura de ieșire între 35 și 40 ° C, debit volumic (la temperatura de ieșire): 4.700, (nominal) 6000 (maxim) m<sup>3</sup> / h, umiditate relativă % între 30 și 40 %, viteza de ieșire: 8,6 / 11 m / s.

Cosurile și canalele de fum (adică acele canale care conectează între ele cazane și cosuri) au un rol fundamental. Proiectarea și realizarea lor sunt reglementate de prevederile GP051-2000, SR3417-85 și SR6793-86. Distanța este de 0.5 m față de cea mai înaltă cladire care se află la o distanță de 1,5 m.

Pentru asigurarea combustibilului necesar pornirii instalației (amorsarea) se va instala o butelie de butan gaz cu  $V = 10 \text{ mc}$ . Instalația butan gaz se va amplasa lângă instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a namolului și va fi împrejmuțată.

Apa tehnologică utilizată la condensarea vaporilor și neutralizarea gazelor arse va fi asigurată din bazinul de colectare al decantoarelor (existent) prin intermediul electropompelor de apă tehnologică.

Grupul de pompare se va monta în clădirea stației de pompare evacuare apă uzată epurată în emisar, situată lângă decantoarele finale în partea de nord-est a stației de epurare. Grupul de pompare alcătuit din două pompe (1+1) cu un debit de  $Q = 60 \text{ mc/h}$  și o înălțime de pompare de  $H = 30 \text{ m}$  va aspira din bazinul de colectare al decantoarelor iar refularea va urma un traseu subteran pe o distanță de aproximativ 500 m.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 361	Rev. 2

Tabel 36. Consumul de substante chimice – instalatia de uscare si valorificare termica a namolului

Nr.crt.	Denumire reactiv	Consum kg/an	Cantitate namol t/an
1	Hipoclorit (NaClO 12.5 %)	1737,89	16.840
2	Acid sulfuric (H2SO4 40%)	277,86	16.840
3	Soda (NaOH 30%)	217,24	16.840
4	Uree (soluție 46%)	44.664	19.440
5	Hidroxid de calciu	76.720	19.440
6	Cărbune activ	20.240	19.440

Tabel 37. Poluanți eliminați în aer

**Poluantii propusi pentru monitorizare sunt cei marcati cu albastru.**

Nr. crt.	Poluantul	Cantitatea de emisii in intervalul de timp mg/Nm <sup>3</sup>
1.	Dioxid de sulf $\text{SO}_2$	41
2.	Alți compuși ai sulfului	-
3.	Oxizi de azot (NO)	89,2 Citire fara injectie de uree
4.	Alți compuși ai azotului (NH <sub>3</sub> )	-
5.	Monoxid de carbon	1,51
6.	Compuși organici volatili	Sunt retinuti de carbunele activ
7.	Metale	0
8.	Compuși ai metalelor	Se retin in bateria de filtre sac
9.	Pulberi, inclusiv particulele fine de materie	6 – 8
10.	Azbest (particule în suspensie, fibre)	0
11.	Clor	0
12.	Compuși ai clorului (HCl)	5,75
13.	Flor	-
14.	Compuși ai fluorului	-
15.	Cianuri	-
16.	Arsen	-
17.	Compuși ai arsenului	-
18.	Policlorodibenzodioxine	- in camera adiabatica avem minim 2secunde peste 850°C pentru a nu se forma dioxine



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 362	Rev. 2

19.	Policlorodibenzofurani	- in camera adiabatica avem minim 2secunde peste 850°C pentru a nu se forma furani
20.	Alte gaze cu potențial poluant	-

### Monitorizarea gazelor

Monitorizarea gazelor este on line prin intermediul analizorului automat de gaze.

Analizor automat de gaze, care comanda si dozările reactivilor necesari pentru purificarea lor, care respecta toate procedurile:

- Procedura (QAL 1) utilizată în certificarea performanțelor sistemelor automate de măsurare (procedură pentru demonstrarea compatibilității sistemului de monitorizare pentru sarcina de măsurare a componentilor și parametrilor gazului rezidual, specificată prin standardul SR EN 14956:2004);
- Procedura QAL 2 de calibrare a sistemelor de monitorizare continuă, ulterior instalării sistemului, specificată prin standardul SR EN 14181:2004;
- Procedura QAL 3 pentru menținerea și demonstrarea calității măsurărilor in timpul funcționarii obișnuite, specificată prin standardul SR EN 14181:2004
- Procedura (AST) pentru testul de verificare anuală a sistemelor de monitorizare continuă specificată prin standardul EN 14181:2004.

Tabel 38. Limite emisii

CARACTERISTICI		LIMITELE ȘI EMISIILE DE GAZE		
Locul		SUBSTANȚE	LIMITE DE EMISIE mg/Nm <sup>3</sup>	REZULTATELE TESTELOR mg/Nm <sup>3</sup>
Produsul tratat	Nămoluri urbane	NO	200	89,2 *
Nămolurile uscate	25.915 t/an	CO	50	1,51
Nămolurile arse	11.337,84 t/an	SO	50	41
P.C.I. Nămoluri	2,9 KW	HCl	10	5,75
Putere termică recuperată	2,35 MW	PULBERI	10	6 - 8
Funcționare	8.000 h/an	*Sistem SNCR oprit: citire fără injecție de uree		
Pornire				

Din tabelul prezentat, reiese ca valoarea emisiilor în aer de poluanți nu au efecte nocive asupra habitatelor si speciilor de interes comunitar.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 363	Rev. 2

## CALCULUL EFICIENTEI ENERGETICE

Energy efficiency =  $(E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))$  unde

- **E<sub>p</sub>** reprezinta energie anuală produsă ca energie termică Se calculează cu energia sub formă de căldura produsă pentru uz comercial înmulțită cu 1,1 (GJ / an) – **CANTITATEA DE ENERGIE PRODUSA (energia obtinuta din arderea peletilor)**
- **E<sub>f</sub>** reprezintă cantitatea anuală de energie introdusă în sistem de la combustibilii care contribuie la producerea de abur (GJ / an) – **CANTITATEA DE ENERGIE REFOLOSITA (la instalatia de uscare si valorificare termica este egala cu E<sub>p</sub>/1,1 - energia suplimentara 40% neutilizata in prezent ), energia disponibila este recuperarea de la uscare + suplimentul de la arderea peletilor**
- **E<sub>w</sub>** reprezinta energia anuală conținută în deșeurile tratate, calculată folosind valoarea calorică netă a deșeurilor (GJ / an) – **CANTITATEA DE ENERGIE MAXIM DISPONIBILA este egala cu E<sub>p</sub> /1,1) avand in vedere ca se ard deseurile integral**
- **E<sub>i</sub>** reprezinta energia anuală importată, cu excepția E<sub>w</sub> și E<sub>f</sub> (GJ / an)- **ENERGIE**

**SUPLIMENTARA DIN ALTE SURSE- nu este cazul**

- 0,97 reprezintă un factor care reprezintă pierderile de energie datorate cenușii de fund și radiației.

Tabel 39. CALCULUL EFICIENTEI ENERGETICE

<b>E<sub>p</sub></b> <b>(GJ)</b>	<b>E<sub>f</sub></b> <b>(GJ)</b>	<b>E<sub>i</sub></b> <b>(GJ)</b>	<b>E<sub>w</sub></b> <b>(GJ)</b>	<b>eficienta</b> <b>Energetica</b>	<b>OBSERVATII</b>
46.873,18	37.118,82	0,00	42.611,98	0,13	<b>producem ulei termic si apa calda</b>

**Bilantul masic al namolului tratat in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului**

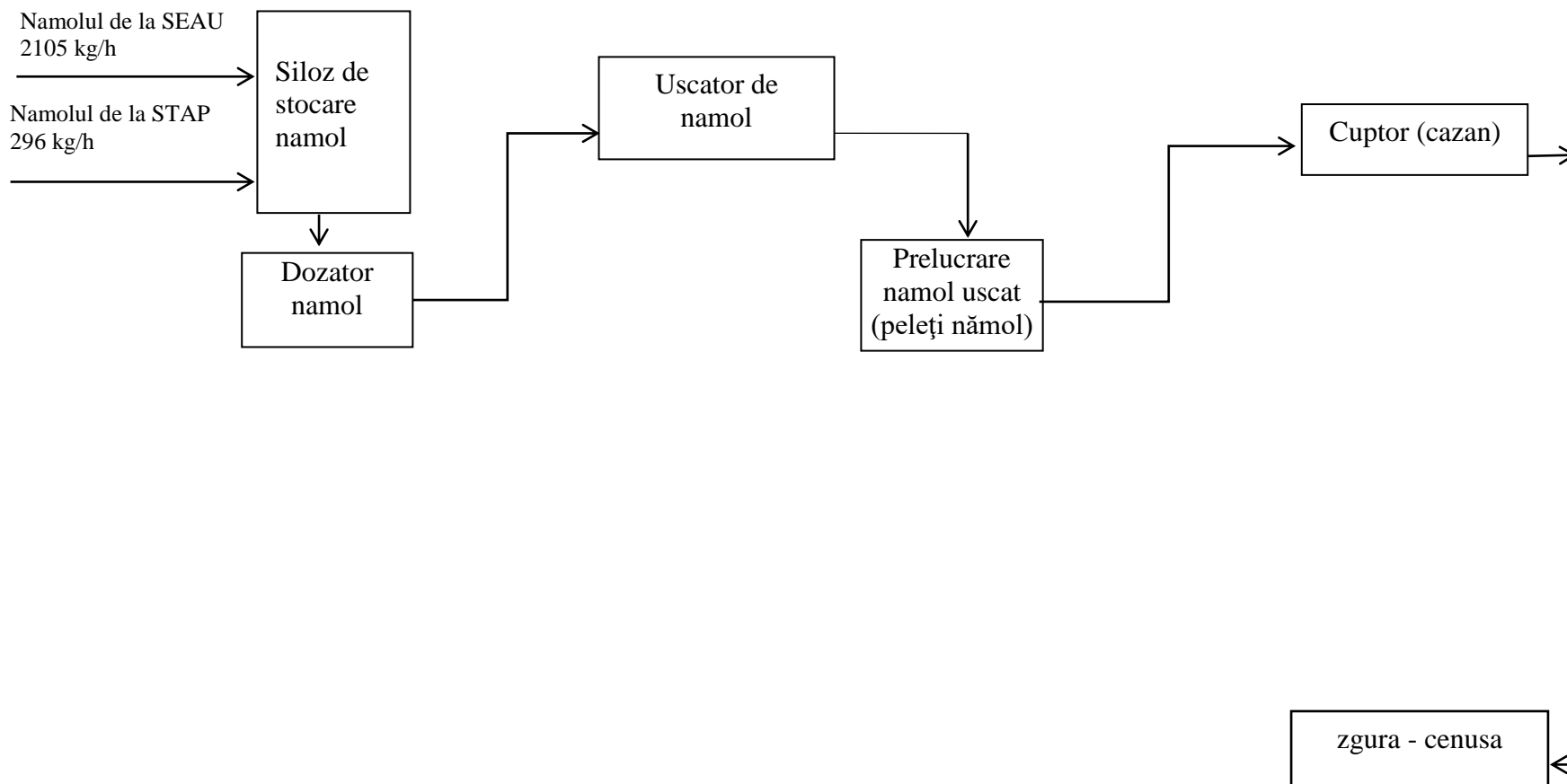


Figura 22. Bilantul masic al namolului tratat in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 354	Rev. 2

### **Concluzii:**

Mentionam ca Instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului s-a propus in cadrul acestui proiect avand ca scop principal reducerea volumului de namol provenit de la statiile de tratare si statiile de epurare din judetul Braila.

Namolul provenit de la statiile de tratare/ epurare este intai uscat, obtinandu-se namol deshidratat cu un continut de substanta uscata de 80%. Dupa uscare, namolul deshidratat este peletizat, iar peletii obtinuti sunt valorificati termic.

Valorificarea termica a peletilor reprezinta de fapt obiectivul Instalatiei de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului prin reducerea cantitatii de namol (deseuri) si nu producerea de energie termica/electrica.

Instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolului functioneaza 8000 ore/an.

### **Managementul namolului**

La nivel european, Directiva Consiliului 99/31/CE din 26 aprilie 1999 privind depozitele de deseuri incurajeaza valorificarea materialelor din deseuri si reducerea/eliminarea deșeurilor biodegradabile în depozitele de deseuri. Directiva privind depozitele de deseuri (99/31/CE) obligă Statele Membre să reducă până în 2016 cantitatea de deseuri biodegradabile trimisă la depozitele de deseuri la 35% față de nivelul din 1995. **Aceasta înseamnă că depozitarea nu este considerată o abordare durabilă de gestionare a nămolurilor pe termen lung.**

Directiva Consiliului 99/31/CE a fost transpusa in legislatia nationala prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor;

Conform HG 349/2005, art.6, tara noastra trebuie sa atinga urmatorul obiectiv:

c) reducerea cantității de deseuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, în maximum 15 ani de la data de 16 iulie 2001.

(3) Termenele prevăzute la alin. (2) lit. a), b) si c) pentru atingerea obiectivelor de reducere a cantităților de deseuri biodegradabile depozitate se pot prelungi cu maximum 4 ani, dacă aceasta prelungire este autorizata de autoritatea centrala pentru protecția mediului.

Una dintre opțiunile de valorificare/eliminare a nămolului o reprezinta valorificarea termica a namolului rezultat de la statiile de epurare in instalatii proprii ale beneficiarului , sau sa fie utilizat ca si combustibil alternativ in procesul arderii in cuptoarele de clincher din fabricile de ciment.

Există posibilitatea arederii nămolurilor de epurare la Fabrica de ciment din Medgidia - CRH CIMENT (ROMÂNIA) S.A., județul Constanța, care deține Autorizație de Mediu eliberată de APM Galați pentru arderea nămolul rezultat din stațiile de epurare.

Consultantul, cu sprijinul Operatorului regional S.C. COMPANIA DE UTILITATI PUBLICE DUNAREA BRAILA S.A a transmis in 07.02.2017 o adresa catre CRH CIMENT

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 366	Rev. 2

(ROMÂNIA) S.A in care si-a manifestat interesul fata de posibilitatea de a arde nămolul rezultat din stațiile de epurare din aria sa de operare in cadrul fabricii de ciment ca si combustibil alternativ, si a solicitat acestuia acceptul pentru arderea namolului precum si tariful/tona namol pe care il percepe pentru arederea namolului.

Pana in prezent nu s-a primit un raspuns de la CRH CIMENT (ROMÂNIA) S.A, ceea ce denota ca Fabrica de ciment Medgidia nu este interesata de valorificarea namolului de epurare, prin urmare in elaborarea variantelor de analize economice (analiza cost –beneficiu) pentru gestionarea namolului s-a considerat pretul din Strategia Națională de Gestionare a Nămolurilor de Epurare, respectiv taxa de admisie a nămolului – turte la fabrici de ciment de 420 lei/tona produs.

Principalul act normativ al UE care reglementează gestionarea nămolurilor de epurare, atunci când este vorba de utilizarea acestora în agricultură, este Directiva Consiliului 86/278/CEE din 12 iunie 1986 pentru protecția mediului, și în special al solului, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură.

Legislația principală în România în acest sens este Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 344/708 din 2004 ce transpune directiva CE 86/278/CEE pentru protecția mediului și în special a solului, atunci când nămolul este utilizat în agricultură. Ordinul conține prevederi referitoare la modul de prelevare și analiză a probelor de nămol și de sol, monitorizarea terenurilor pe care s-a aplicat nămol de epurare, zonele de securitate, obligațiile producătorilor de nămol și ale utilizatorilor, cât și autoritățile implicate și responsabilitățile lor.

Conform prevederilor normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează nămol de epurare în agricultură, anexa OM nr. 344/2004, nămolurile provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate din localități și din alte stații de epurare a apelor uzate cu o compoziție asemănătoare apelor uzate orașenești pot fi utilizate în agricultură numai dacă sunt în conformitate cu cerințele acestei norme tehnice.

Din punctul de vedere al conținutului de metale grele, conform Ordinului 344/708 din 2004 nămolurile provenite de la Statiile de epurare Faurei, Insuratei, Movila Miresii **nu** vor fi acceptate pentru a fi utilizate în agricultură deoarece inregistreza depasiri ale CMA impuse de Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 344/708 din 2004, la parametrii Arsen si Nichel.

Namolului provenit de la Statia de epurare Braila nu inregistreza depasiri ale CMA impuse de Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 344/708 din 2004 si se poate utiliza in agricultura.

In perioada 2015-2016 nu s-au inregistrat cereri pentru utilizarea namolului in agricultura catre CUP Dunarea Braila.

Operatorul regional CUP Braila a solicitat detinatorilor de terenuri agricole din judetul Braila acordul de principiu pentru utilizarea namolului din statiile de epurare pe terenurile agricole.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 367	Rev. 2

Din adresele primite de la detinatorii de terenuri reiese ca acestia nu sunt interesati de utilizarea namolului in agricultura, deoarece terenurile acestora sunt destinate exclusiv culturilor pentru consumul uman si nu se preteaza la utilizarea namolurilor de epurare.

Ca urmare a celor prezentate mai sus precum si a analizei de optiuni efectuate în cadrul proiectului propus, rezulta ca solutia de tratare a namolurilor este valorificarea termica intr-o instalatie proprie.

## **2.3 ETAPA DE DEZAFECTARE**

### **Durata de viata a investitiilor propuse**

Durata de viata a obiectivelor descrise anterior este cuprinsa intre 40 (foraje de apa, captari si prize de apa de suprafata si conducte) si 60 ani (rezervoarele de beton armat). Conductele de canalizare, statiile de pompare si constructiile si alte instalatii tehnologice au o durata de viata de 48 de ani.

La sfarsitul acestor perioade investitiile vor suferii, dupa caz, lucrări de reabilitare sau lucrari de dezafectare.

### **Activitatile de dezafectare care au fost luate in considerare**

Pentru realizarea investitiilor propuse in proiect, in unele cazuri este necesara demolarea structurilor existente (fie la suprafata terenului, fie in pamant) pentru degajarea terenului. Deseurile rezultate din demolari vor fi preluate de firme specializate si autorizate tinand cont ca printre materialele rezultate din demolari pot exista si unele deseuri periculoase.

Lucrarile de dezafectare pot avea loc si pe perioada de viata a investitiilor propuse, in cazul in care la un moment dat se va dori modernizarea unora dintre acestea, sau la sfarsitul duratei de viata. Daca dupa depasirea durate de exploatare a investitiilor se decide dezafectarea acestora, activitatiile specifice vor include: demolarea, degajarea terenului si reabilitarea terenului. Lucrarile de dezafectare si demolare se vor realiza conform obligatiilor impuse in Acordul de mediu si in Autorizatia de demolare, dupa obtinerea acestora.

In general, obiectivele propuse prin proiect nu vor fi inchise, demolate sau dezafectate. Odata ce se aproprie expirarea duratelor de viata ale instalatiilor, se va proceda la realizarea unor lucrări de reabilitare sau de inlocuire a instalatiilor si obiectivelor tehnologice, astfel incat serviciile de alimentare cu apa potabila, de colectare si tratare a apelor uzate menajere sa fie asigurate neinterupt.

In eneventualitatea in care va fi necesară inchiderea, demolarea sau dezafectare unora dintre instalatii, aceasta va fi realizată in baza unui proiect tehnic si a unor avize obtinute pentru aceasta faza. La incetarea definitiva a activitatiilor vor fi luate urmatoarele masuri:

- Titularul va lua toate masurile necesare pentru dezafectarea instalatiilor, evitarea oricaror surse de poluare si de aducere a amplasamentului si a zonelor afectate intr-o stare care sa permita reutilizarea lor;
- Titularul va asigura resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 368	Rev. 2

- Titularul va analiza calitatea factorilor de mediu pe amplasament (sol, apa freatica, etc.) pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitățile necesare oricarei remedieri a amplasamentului, conform H.G. nr. 1408/2007 privind modalitățile de investigare a poluării solului și subsolului.

În ceea ce privește refacerea stării inițiale/reabilitarea terenului în vederea utilizării sale ulterioare, vor fi luate următoarele măsuri:

- După terminarea lucrărilor de dezafectare se va face un control al incintei pentru stabilirea situației terenului rezultate în urma demolării utilajelor și instalațiilor;
- Acolo unde va fi constată vizual un potențial de poluare a solului se vor preleva probe de sol de pe suprafețele rezultate în urma dezafectării echipamentelor sau a instalațiilor tehnologice;
- Valorile concentrațiilor determinate pentru parametrii de calitate a solului vor trebui să fie sub pragurile de alertă impuse de Ordinul nr. 756/1997 privind aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului cu modificările și completările ulterioare.

## **2.4 ESTIMAREA PE TIPURI ȘI CANTITĂȚI A REZIDURILOR ȘI EMISIILOR**

### **Emisii atmosferice**

#### Surse și poluanți generați

În perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- Activitățile de manevrare a maselor de pământ (decoptare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări), a unor materiale de construcție și a deșeurilor de construcție – surse staționare nedirijate. Poluanți – **particule**;

Eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nedirijate. Poluanți – **particule**;

Activități de sudură/taiere a elementelor metalice – surse staționare nedirijate. Poluanți – **particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură/taiere**;

Generatoarele electrice – surse mobile non-rutiere. Poluanți – **NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, particule**;

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi în principal, surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul (10 ore/zi, 5 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor. Se estimează că investițiile cuprinse în proiect se vor finaliza în anul 2023. După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele menționate mai sus vor dispărea.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, etc.)



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 369	Rev. 2

În perioada de funcționare a obiectivului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

Surse staționare neregulate:

- emisii și mirosuri rezultate în urma proceselor de tratare a apelor uzate în stațiile de epurare. Poluanți – NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, COV (benzen, cloroform, toluen, metanol), gaze cu efect de seră (N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>);

- Emisii rezultate ca urmare a deshidratării nămolului din stațiile de epurare și din stațiile de tratare a apelor potabile. Poluanți – NH<sub>3</sub>, gaze cu efect de seră (N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>).

Surse staționare regulate:

- linia de neutralizare a nămolurilor prin valorificare lor termică provenite din stațiile de epurare, propusă a fi realizată în cadrul SEAU Braila. Poluanți – NO<sub>x</sub>, COV, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>.

Surse mobile, reprezentate de traficul auto datorat autovehiculelor personalului operator, a personalului de mentenanță și a personalului de intervenție în caz de apariție a avariilor la instalațiile proiectate. Poluanți – NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, particule.

#### **Emisii din surse staționare regulate**

În vederea reducerii cantităților de nămoluri provenite din stațiile de epurare operate de Compania de Utilități Publice Braila, proiectul are în vedere realizarea unei linii de neutralizare a nămolurilor prin valorificare termică, ce va fi amplasată în incinta SEAU Braila. Instalația va avea capacitatea de 46,14 tone/zi de nămol deshidratat. Tehnologiile utilizate pentru uscarea nămolurilor vor fi în circuit închis, complet automatizate vor respecta în totalitate legislația română și europeană de mediu și securitate. Instalația este descrisă în secțiunea la pagina 333 - **Instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului** din prezentul studiu, este prevăzută cu un sistem automat de purificare a gazelor arse, dotat cu filtru saci, analizor automat de gaze, dozatoare automate de reactivi, reactor de purificare (ciclone și filtru) și coș de evacuare fum.

**Punctele de emisie** ale liniei de uscare a nămolurilor sunt reprezentate de:

- Coșul de evacuare a gazelor arse rezultate de la combustia peletilor de nămol, după purificarea lor – realizat din oțel inoxidabil DN 450, cu diametrul interior de 457 mm, diametrul exterior de 557 mm, grosimea izolației 50 mm și înălțimea de 17,2 m. Gazele evacuate prin acest coș vor avea următoarele caracteristici: temperatură 35-40 °C, debit 4700 - 6000 m<sup>3</sup>/h, umiditate relativă 30 - 40% și viteză 8,6-11 m/s;
- Coșul de evacuare a gazelor arse prevăzut conform normelor tehnice, ce va funcționa doar în cazul apariției unei avarii majore care blochează gazele arse. Coșul este realizat din oțel carbon DN 400 pentru temperaturi ridicate (temperatură aproximativă de 900 °C) și protejat cu vopsele rezistente la temperaturi înalte. Diametrul exterior de 406 mm, fără izolație și înălțimea de 17,2 m.

Linia de neutralizare a nămolurilor prin valorificare termică este prevăzută cu sisteme și tehnici pentru reducerea poluanților toxici periculoși. Astfel, prin răcirea gazelor arse în

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 370	Rev. 2

schimbătorul de căldură, metalele grele (Pb, Cd, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, PCB<sub>s</sub>) condensează și sunt reținute în bateria de filtre saci, de unde sunt evacuate ca deșeu, sub formă de cenușă. Dioxinele și furanii sunt eliminați din gazele de ardere în camera adiabatică prin tratare timp de minimum 2 secunde la temperaturi egale sau mai mari de 850 °C.

### **Emisii din surse staționare nederijate**

Sursele staționare nederijate de emisii în atmosferă vor apărea în **perioada de execuție** a lucrărilor propuse pentru realizarea obiectivului și vor fi reprezentate de activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări), a unor materiale de construcție și a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor, precum și de activitățile de prelucrare a elementelor metalice (tăieri și suduri) și de activitățile de turnare beton. Aceste surse vor fi prezente pe durate scurte de timp, pe perioada de realizare a proiectului.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește, în mod inerent, lucrările de construcție. Fenomenul apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite, expuse acțiunii vântului.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Se menționează faptul că surselor caracteristice activităților din etapa de execuție a lucrărilor nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nederijate. Din același motiv, acestea nu pot fi evaluate în raport cu prevederile Ordinului nr. 462/1993 și nici cu alte normative referitoare la emisii.

Se specifică faptul că emisiile de particule din timpul lucrărilor de manevrare a pământului sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici ( $d < 75 \mu\text{m}$ ), invers proporționale cu umiditatea solului/pământului și, după caz, cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajelor.

În ceea ce privește **etapa de operare**, emisiile de poluanți atmosferici asociate proceselor de epurare a apelor uzate sunt emisii difuze generate în incinta stațiilor de epurare la: bazinele deschise de nămol activ, stațiile de pompare a apelor uzate, decantoare secundare, bazinele de stocare a nămolului îngroșat. Poluanții principali asociați acestor procese sunt amoniacul ( $\text{NH}_3$ ), COV (benzen, cloroform, toluen, metanol) și gaze cu efect de seră ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ). O parte din procesele tehnologice de epurare a apelor uzate se vor desfășura în interiorul clădirii stației de epurare, emisiile fiind evacuate în exterior prin intermediul sistemului de ventilație natural prevăzut în clădire și o parte se desfășoară în exterior, emisiile de poluanți fiind evacuate în atmosferă nederijat.

Estimarea emisiilor de amoniac ( $\text{NH}_3$ ) s-a realizat în baza studiului de dispersie realizat în anul 2017 de către Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. Rezultatele studiului de dispersie sunt prezentate în detaliu la pagina 434 – Sursele de poluare pentru aer în perioada de execuție a proiectului.

### **Emisii din surse mobile**

În **perioada de execuție** a lucrărilor, sursele mobile vor fi reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului, de vehiculele care vor asigura

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 371	Rev. 2

transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare execuției, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. În categoria surselor mobile non-rutier se înscriu și generatoarele electrice.

Estimarea emisiilor de poluanți provenite de la utilajele implicate în lucrările de execuție într-un front de lucru din cadrul proiectului s-a realizat în conformitate cu metodologia *EMEP/EEA – I.A.4 Non road mobile machinery*, luând în calcul factorii de emisie pentru fiecare indicator reprezentativ, tipul de utilaje folosite în frontul de lucru și consumul mediu orar de carburant aferent fiecărui utilaj implicat în lucrările de execuție. Rezultatele calculelor sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 40. Emisii din surse mobile

Denumirea sursei	Poluant	Consum carburant (t/h)	Factor de emisie (g/t)	Debit masic			Concentrația în emisie (mg/m <sup>3</sup> )*
				kg/h	g/h	g/s	
Macara mobilă	Pulberi	0,007	2.104	0,014	14,0	0,004	132,1
	SO <sub>2</sub>		250	0,002	1,66	0,0005	15,7
	NO <sub>x</sub>		32.629	0,22	217,18	0,06	2048,9
	CO		10.774	0,07	71,71	0,02	676,5
Excavator	Pulberi	0,012	2.104	0,02	24,51	0,01	132,5
	SO <sub>2</sub>		250	0,003	2,91	0,001	15,7
	NO <sub>x</sub>		32.629	0,38	380,06	0,11	2054,4
	CO		10.774	0,13	125,50	0,03	678,4
Buldozer	Pulberi	0,010	2.104	0,02	21,01	0,01	133,0
	SO <sub>2</sub>		250	0,002	2,50	0,001	15,8
	NO <sub>x</sub>		32.629	0,33	325,77	0,09	2061,8
	CO		10.774	0,11	107,57	0,03	680,8
Compactor	Pulberi	0,012	2.104	0,01	14,00	0,004	132,1
	SO <sub>2</sub>		250	0,002	1,66	0,0005	15,7
	NO <sub>x</sub>		32.629	0,22	217,18	0,06	2048,9
	CO		10.774	0,07	71,71	0,02	676,5
Generator electric	Pulberi	0,008	2.104	0,03	31,51	0,01	132,4
	SO <sub>2</sub>		250	0,004	3,74	0,001	15,7
	NO <sub>x</sub>		32.629	0,49	488,65	0,14	2053,2
	CO		10.774	0,16	161,35	0,04	677,9

\* Datorită încadrării sub valoarea limită din *Ordinul nr. 462/1993 - Anexa 1* a debitelor masice estimate pentru poluanții calculați, valorile maxim admisibile ale concentrațiilor de poluanți din Ordinul menționat anterior nu se aplică surselor analizate.

În **perioada de operare** a obiectivelor, sursele mobile vor fi reprezentate în principal de autovehiculele care vor asigura activitățile de mentenanță și intervențiile în caz de avarii. Emisiile în aceste cazuri vor fi ocazionale, iar cantitatea lor va depinde de volumul activităților desfășurate.

#### Emisiile de gaze cu efect de seră (GES)

Emisiile de gaze cu efect de seră asociate proiectului sunt reprezentate de:

- Emisii de CH<sub>4</sub> și N<sub>2</sub>O (exprimate ca CO<sub>2</sub> eq) rezultate de la funcționarea stațiilor de epurare (procese de tratate ape uzate, deshidratare nămol). Emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate de la stațiile

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 372	Rev. 2

de epurare a apelor uzate din județ sunt considerate neutre din punct de vedere al emisiilor GES deoarece fac parte din ciclul biologic. (EBRD Methodology for Assessment of Greenhouse Gas Emissions, <http://www.ebrd.ro/downloads/about/sustainability/ghgguide.pdf>) ;

- Emisii asociate gestionării nămolului: transport, valorificare sau eliminare nămol;
- Emisii indirecte asociate producției de energie electrică necesară funcționării sistemelor de apă și apă uzată.

Lucrările de construcție necesare pentru realizarea obiectivelor incluse în proiect nu vor reprezenta surse semnificative de emisii de gaze cu efect de seră.

Metodologiile considerate pentru calculul emisiilor de gaze cu efect de seră sunt reprezentate de:

- Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank;
- EBRD Methodology for Assessment of Greenhouse Gas Emissions;
- Ghidurile IPPC „Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories” și „Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories”;
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 pentru calcularea emisiilor aferente transportului rutier.

Emisiile GES au fost estimate atât pentru scenariul „fără proiect” (emisii de referință), cât și pentru scenariul „cu proiect” (emisii absolute). Emisiile relative au fost calculate prin diferență între emisiile absolute și emisiile de referință.

Pentru estimarea emisiilor GES rezultate de la funcționarea stațiilor de epurare au fost calculate emisiile de CO<sub>2</sub> echivalent utilizând metodologia din Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank. În scenariul „fără proiect” au fost luate în considerare emisiile generate de funcționarea stațiilor de epurare existente. De asemenea au fost estimate și emisiile aferente gestionării apelor uzate în zonele din aria proiectului ce în prezent nu dispun de stații de epurare, considerând utilizarea foselor septice în aceste zone. În „scenariul cu proiect” pentru aceste zone se propune racordarea a unui număr cât mai mare la sistemul de canalizare menajeră și dirijarea apelor uzate către stațiile de epurare, astfel încât emisiile absolute aferente stațiilor de epurare sunt reprezentate de emisiile generate de stațiile existente.

În ceea ce privește emisiile GES asociate gestionării nămolului, pentru scenariul „fără proiect” au fost realizate estimări ale emisiilor de CH<sub>4</sub> considerând alternativele posibile de gestionare analizate în Strategia de management al nămolului realizată în cadrul proiectului. Emisiile au fost calculate ținând cont de cantitatea de nămol generată și valorificată în agricultură sau eliminată prin depozitare și factorii de emisie asociați acestor metode de gestionare a nămolului. Acestea vor reprezenta emisii GES ce vor fi evitate ca urmare a

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 373	Rev. 2

valorificării termice a nămolului în instalația propusă în cadrul proiectului la SEAU Brăila, după punerea în funcțiune a acestei instalații. Astfel, realizarea acestei instalații ar putea contribui la evitarea emiterii în atmosferă a cca. 16975 t CO<sub>2</sub> eq/an ca urmare a valorificării termice a nămolului.

În cazul gestionării nămolului au fost de asemenea calculate emisiile asociate transportului acestuia în scenariile considerate în Strategia de management al nămolului. Pe baza metodologiei EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, Road transport, au fost estimate emisiile de CO<sub>2</sub> și N<sub>2</sub>O și apoi convertite în CO<sub>2</sub> eq pentru următoarele scenarii:

- În scenariul de bază („fără proiect”) a fost considerată utilizarea nămolului în agricultură și depozitare pentru stațiile de epurare existente – au fost estimate distanțele anuale necesar a fi parcurse pentru transportul nămolului la terenuri agricole, și la depozitul ecologic de deșeuri din județul Brăila. În acest caz vor fi emise cca. 143,235 t CO<sub>2</sub> eq/an;

- În scenariul „cu proiect” a fost considerată valorificarea nămolului în cadrul instalației propusă în proiect la SEAU Brăila – au fost estimate distanțele anuale necesar a fi parcurse pentru transportul nămolului generat în SEAU din județ (existente) la SEAU Brăila. În acest caz vor fi emise cca. 59,749 t CO<sub>2</sub> eq/an, de cca. 2,4 ori mai puțin decât în cazul scenariului precedent. Se poate considera astfel că prin realizarea instalației de valorificare termică a nămolului la SEAU Brăila se va evita emiteria în atmosferă a cca. 83,5 t CO<sub>2</sub> eq/an asociate transportului nămolului.

În ceea ce privește emisiile totale indirecte de GES, asociate producției de energie electrică necesară funcționării sistemelor de apă și apă uzată, se estimează că acestea vor crește cu cca. 13% în situație „cu proiect” comparativ cu situația „fără proiect” (în orizontul anului 2023), datorită creșterii gradului de acoperire cu servicii și realizării de noi investiții. Pe de altă parte, în zonele în care se vor realiza reabilitări ale rețelelor, stațiilor de pompare și altor echipamente se estimează reduceri ale emisiilor cu cca. 10 – 15% față de situația actuală.

### **Emisii de poluanți în mediul acvatic**

Descriere surselor de generare a apelor uzate

În perioada de execuție a lucrărilor nu vor exista evacuări directe de ape uzate în ape subterane sau cursuri de apă de suprafață.

Sursele potențiale de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- Scurgeri accidentale de carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în realizarea lucrărilor;
- Depozitarea și manipularea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor;
- Depozitarea și manipularea necorespunzătoare a pământului rezultat din excavații, ce poate fi antrenat în cursurile de apă;
- Stocarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 374	Rev. 2

• Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice).

Aceste surse de poluanți pot apărea în principal ca urmare a nerealizării corespunzătoare a lucrărilor de execuție sau a unor poluări accidentale și pot conduce la alterarea calității apelor subterane și de suprafață, impactul fiind direct, local, temporar, de scurtă durată, cu efecte reversibile.

Apele uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor propuse în proiect vor fi reprezentate de ape uzate menajere și ape uzate tehnologice. Pentru personal vor fi utilizate toalete ecologice, evacuarea apelor uzate urmând a fi realizată de societăți autorizate, în baza unor contracte de prestări servicii/comenzi. Apele uzate tehnologice vor rezulta în urma realizării probelor tehnologice, precum și în unele cazuri ca urmare a realizării de lucrări de curățare a conductelor. Pentru colectarea acestora se vor utiliza soluții locale (habe, rezervoare), apele uzate fiind apoi evacuate prin intermediul unor societăți autorizate.

În perioada de operare sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- Avarii ale conductelor de canalizare care pot genera scurgeri de apă uzată;
- Funcționarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare care poate duce la evacuarea apelor uzate insuficient epurate sau neepurate direct în emisar, până la remedierea problemelor tehnice;
- Gestionarea și stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul gospodăriilor de apă, stațiilor de tratare, stațiilor de epurare și liniei de uscare a nămolurilor;
- Gestionarea necorespunzătoare a nămolului provenit de la stațiile de epurare și de la stațiile de tratare;
- Gestionarea necorespunzătoare a condensului rezultat la linia de uscare a nămolurilor din stațiile de epurare.

În etapa de operare, pentru evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice generate în cadrul obiectivelor vor fi prevăzute soluții proprii în incinta fiecărui amplasament, fie prin racordare la rețelele existente, fie prin realizarea de soluții locale. În ceea ce privește linia de uscare a nămolurilor, apele uzate rezultate în urma procesului de uscare a nămolului cât și în urma tratării gazelor de ardere (condensul) vor fi evacuate și tratate în SEAU Brăila.

### **Contaminarea solului și subsolului**

Proiectul nu propune evacuarea sau depozitarea directă pe sol a unor reziduuri sau ape încărcate cu poluanți.

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol și ape subterane sunt reprezentate de:

#### **În etapa de execuție:**

- Gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 375	Rev. 2

- Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
- Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice);
- Traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;

În etapa de operare:

- Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehiculele de transport ale deșeurilor și ale personalului implicat în activitățile de mentenanță și intervenție în caz de avarie;
- Avarii ale conductelor de canalizare care pot genera scurgeri de apă uzată;
- Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în cadrul obiectivelor;
- Gestionarea și stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul gospodăriilor de apă, stațiilor de tratare, stațiilor de epurare și liniei de uscare a nămolurilor.

### **Zgomot și vibrații**

Poluarea fizică asociată proiectului este determinată atât de zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcție, respectiv dezafectare, precum și de funcționarea echipamentelor în etapa de operare.

În ceea ce privește proiectul propus, principalele surse de zgomot și vibrații sunt cele din perioada de execuție a lucrărilor și sunt asociate utilajelor folosite în această etapă (excavatoare, autobasculante, compactor). Activitățile generatoare de zgomot și vibrații sunt:

- transportul pe amplasament al materiei prime necesare realizării investiției;
- manipularea materialelor de construcție, descărcarea și depozitarea acestora pe amplasament;
- lucrările desfășurate la fronturile de lucru (excavarea solului, amplasarea conductelor și îmbinarea lor, conduc la creșterea nivelului de zgomot în zona amplasamentului);
- compactarea solului după pozarea conductei de transport a apei cu ajutorul compactorului.

În perioada de funcționare a investiției, principalele surse de zgomot și vibrații vor fi:

- traficul autovehiculelor utilizate în activitățile de intervenție în situații de avarie;
- funcționarea utilajelor de intervenție în situații de avarie;
- funcționarea instalațiilor în cadrul stațiilor de epurare a apelor uzate și a stației de tratare a apei de la Mărașu.

### **Prognoza impactului produs de zgomot și vibrații**



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 376	Rev. 2

Impactul asociat surselor de zgomot și vibrații are un potențial de manifestare cu precădere în etapa de realizare a investiției, pe durata execuției lucrărilor. Principalele utilaje folosite la nivelul organizărilor de șantier și puterile lor acustice sunt enumerate în cele ce urmează:

- buldozer  $L_w \approx 100$  dB(A);
- excavator  $L_w \approx 112$  dB(A);
- compactor  $L_w \approx 105$  dB(A);
- basculantă  $L_w \approx 107$  dB(A);
- cilindru compactor  $L_w \approx 90$  dB(A);
- pichamăr electric  $L_w \approx 107$  dB(A).

Nivelul de zgomot este reglementat prin STAS, norme pentru diverse tipuri de utilaje, vehicule, pentru incinte industriale, etc., în funcție de natura și tipul de zgomot.

Limitele maxim admisibile pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic sunt precizate în STAS 10009-88 „Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot. Prin acest STAS sunt impuse și restricții în funcționarea utilajelor grele. Pentru obiectivul vizat, zgomotul produs de utilajele și vehiculele care se vor utiliza pentru operațiile de pe amplasament va trebui să se încadreze în următoarele limite: 65 dB la limita incintei, respectiv 90 dB în interiorul incintei.

Potențialul impact asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.

În ceea ce privește protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, nu vor fi realizate amenajări speciale, acestea nefiind necesare. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, descrise în cele ce urmează.

### **Măsuri de prevenire/reducere a impactului produs de zgomot și vibrații**

Principalele măsuri de prevenire și reducere a zgomotului și vibrațiilor în perioada de realizare a proiectului propus sunt:

- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- desfășurarea activităților doar pe timp de zi;
- manipularea materialelor de construcție (conduțe și alte materiale) în condiții de atenție sporită, în special la operațiunile de descărcare a acestora;
- limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți.

Odată cu finalizarea lucrărilor, sursele de zgomot vor fi înlăturate de pe amplasamente.

Principalele măsuri de prevenire și reducere a zgomotului și vibrațiilor în perioada de funcționare a investiției sunt:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 377	Rev. 2

- limitarea vitezei autovehiculelor pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți;
- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- asigurarea echipamentelor de protecție acustică pentru personalul implicat în activitățile stațiilor de epurare a apelor uzate și a stației de tratare a apei de la Mărașu.

### **Poluare termică și radiații**

Din punct de vedere al poluării termice, de interes pentru proiectul analizat este temperatura efluenților evacuați din stațiile de epurare, ce poate afecta calitatea apelor de suprafață. Se estimează că temperatura efluenților va depăși cu 3 – 5 °C temperatura apelor de suprafață în care sunt evacuați.

În cadrul activităților desfășurate la execuția proiectului, precum și în cadrul proceselor tehnologice desfășurate în cadrul obiectivelor, nu se vor utiliza sau vehicula substanțe cu caracter radioactiv.

Marea majoritate a clădirilor ce urmează a fi construite în cadrul proiectului vor fi dotate cu echipamente electrice / electronice ce produc radiații electromagnetice. Nivelul acestor radiații este însă unul scăzut ce nu diferă semnificativ de cel întâlnit în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice (valoarea medie a expunerii la interiorul locuințelor este < 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ ).

### **3. DEȘEURI**

În **perioada de execuție** a lucrărilor propuse în proiect cea mai mare parte a cantităților de deșeuri rezultate face parte din categoria deșeurilor din construcții și demolări.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populația din zonă și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin transportarea la depozitul de deșeuri. Se va avea în vedere posibilitatea recuperării și valorificării a cât mai multor materiale, atât în scopul reducerii costurilor, cât și în scopul protecției mediului.

Pământul care va rezulta în urma lucrărilor de săpătură va fi depozitat în zonele de lucru, urmând ca la final să fie utilizat pe cât posibil la umplerea șanțurilor și refacerea amplasamentelor. Se vor lua măsuri pentru depozitarea temporară adecvată a stratului vegetal (grămezi nu mai mari de 1 m înălțime).

Deșeurile de materiale de construcții rezultate pe parcursul realizării lucrărilor vor fi colectate de către constructori, pe categorii, acordându-se o atenție deosebită deșeurilor periculoase ce nu vor trebui amestecate cu cele nepericuloase. Toate deșeurile vor fi evacuate de pe amplasamente prin intermediul unor operatori autorizați pentru colectarea/ valorificarea/ depozitarea fiecărui tip de deșeu, pe bază de contracte. Se va evita depozitarea temporară a deșeurilor direct pe sol.

Transportul deșeurilor periculoase de pe amplasamentele în care sunt generate către operatorii economici autorizați care realizează operațiile de stocare temporară, tratare, valorificare sau eliminare a deșeurilor periculoase se va realiza exclusiv de către transportatori

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 378	Rev. 2

autorizați, conform procedurilor legale în vigoare la momentul transportului, cu completarea tuturor documentelor necesare.

Personalul operator care va preda deșeurile periculoase precum și transportatorul vor avea în dotare echipament de intervenție în vederea luării primelor măsuri de intervenție în cazul unei poluări accidentale.

Tipurile și cantitățile estimate de deșuri ce vor fi generate în etapa de execuție, precum și modalitățile de depozitare temporară și de gestionare sunt prezentate în tabelul următor.

În timpul lucrărilor de execuție se vor genera deșuri enumerate în tabelul 41, 42 și 43.

Tabel 41. Deșuri rezultate în perioada de execuție din dezafectarea unor lucrări existente

Nr. Crt.	Tip deșeu	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Surse deșuri	Cantitate	Observații
<b>Alimentare cu apă</b>					
1	Conducte și fittinguri cu diametrul cuprins între 150 – 350 mm	19 12 02 17 04 05	Demontarea conductelor și fittingurilor uzate	77.237 m	Deșeurile vor fi predate către operator specializat în valorificare/eliminarea acestora.
2	Conducte interne și fittinguri cu diametre cuprinse între 150 - 450 mm	19 12 02 17 04 05	Provenite de la demontarea acestora datorită uzurii	30.949 buc	Deșeurile vor fi predate către operator specializat în valorificare/eliminarea acestora.
3	Conducte, controale și fittinguri cu diametrul conductei mai mic de 63 mm	19 12 02 17 04 05	Provenite de la înlocuirea acestora datorită uzurii	6.000 buc	Deșeurile vor fi predate către operator specializat în valorificare/eliminarea acestora.
4	Asfalt de la desfacerea drumului rutier	17 03 02 17 03 01*	Desfacerea drumului rutier pentru pozarea conductelor de distribuție și branșamente	67.800 mp	Se va preda către operator specializat în eliminarea/valorificarea deșeurilor de asfalt.
5	Balast de la desfacerea drumului rutier	17 05 08	Desfacerea drumului rutier pentru pozarea conductelor de distribuție și branșamente	55.648 mp	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
6	Beton de la dezafectarea drumului rutier tip beton	17 01 01	Desfacerea drumului rutier pentru pozarea conductelor de distribuție și branșamente	8.472 mp	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
7	Beton de la desfacerea sistemului pietonal tip trotuar	17 01 01	Dezafectarea sistemului pietonal pentru pozarea conductelor de distribuție și branșamente	9.629 mp	În unele cazuri pentru pozarea conductelor se va face pe sistemul pietonal deoarece acestea nu pot fi poziționate în altă parte

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 379	Rev. 2

Nr. Crt.	Tip deșeu	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Surse deșeuri	Cantitate	Observații
8	Deseuri de beton de la desfacerea rigolelor	17 01 01	Dezafectarea rigolelor pentru pozarea conductelor de distribuție și branșamente	18.632 m	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
9	Desfacerea podețelor tubulare Dn 500 l=5 m	17 01 01		349 buc	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
10	Moloz de beton sau zidărie	17 01 01	Demolarea căminelor racord existente din beton sau zidărie din cărămidă cu adâncimea de până la 2 m	134 buc	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
<b>Canalizare menajeră</b>					
11	Deșeuri de pământ	17 05 04 altele decat cele specificate la 17 05 03*	Dezafectarea acostament drum național	3.641 m	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
12	Asfalt de la desfacerea sistemului rutier	17 03 02 17 03 01*	Desfacerea drumului rutier pentru pozarea conductelor de canalizare	14.700 mp	Se va preda către operator specializat în eliminarea/valorificarea deșeurilor de asfalt.
13	Beton de la desfacerea sistemului rutier tip beton	17 01 01	Desfacerea drumului rutier pentru pozarea conductelor de canalizare	3.765 mp	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
14	Balast de la desfacerea sistemului rutier tip balast	17 05 08	Desfacerea drumului rutier pentru pozarea conductelor de canalizare	2.632 mp	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
15	Beton de la desfacerea sistemului pietonal tip trotuar	17 01 01	Desfacerea sistemului pietonal pentru pozarea conductelor de canalizare	1.892 mp	Se va preda la operator specializat pentru depozitare în depozite pentru deșeurile din construcții
16	Asfalt de la desfacerea sistemului pietonal tip trotuar	17 03 02 17 03 01*	Desfacerea sistemului pietonal pentru pozarea conductelor de canalizare și	450 mp	Se va preda către operator specializat în eliminarea/valorificarea deșeurilor de asfalt.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 380	Rev. 2

Nr. Crt.	Tip deșeu	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Surse deșeuri	Cantitate	Observații
			conducte racord		
<b>Stația de epurare Brăila</b>					
17	Beton și moloz	17 01 01	Demolare elementelor din beton de la bazine	3 mc	Deșeurile rezultă de la demolarea bazinelor se vor preda către operator specializat pentru a fi depozitat în depozite pentru construcții

Tabel 42. Tipuri de deșeuri generate pe amplasament in faza de organizare de santier, executia lucrarilor

Sursele de deșeuri (etapele proiectului)	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Tip deșeu generat	Mod de depozitare temporara	Modalitățile de gestionare	Periculozitate
<b>Organizarea de șantier</b>	17 09 04	Deseuri de constructii provenite din organizarea de șantier	Depozitare temporara in recipiente amplasamentul organizarii de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor	nepericulos
	13 02 08*	Uleiuri uzate provenite de la utilajele folosite	Depozitare temporara in recipiente etansi	Eliminare prin firma autorizata	periculos
	15 02 03	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbracaminte de protecție, altele decat cele specificate la 15 02 02*	Depozitare temporara in recipiente etansi	Eliminare prin firma autorizata	nepericulos
	15 02 02*	Materiale absorbante continut de substante chimice periculoase(carpe, nisip, rumegus etc)	Depozitare temporara in recipiente etansi	Eliminare prin firma autorizata	periculos
	20 03 01	Deseuri menajere generate de personalul implicat în construcție	Depozitare temporara in recipiente amplasamentul organizarii de șantier	Eliminare prin firma de salubritate	nepericulos
	15 01 01/ 15 01 02/ 15 01 03	Deseuri de ambalaje provenite de la materiile prime nepericuloase utilizate în realizarea finisarea constructiilor	Depozitare temporara in recipiente amplasamentul organizarii de șantier	Valorificare prin operatori economici autorizati	nepericulos

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>381</b>	Rev. 2

Sursele de deșuri (etapele proiectului)	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Tip deșeu generat	Mod de depozitare temporara	Modalitățile de gestionare	Periculozitate
<b>Etapa de realizare a investiției</b>	15 01 10*	Deseuri de ambalaje provenite de la materiile prime și materialele auxiliare utilizate la finisarea lucrărilor	Depozitare temporara in recipiente amplasamentul organizarii de șantier	Eliminare prin firma autorizata	periculos
	17 01 01	Deșeuri de beton de la construcția clădirilor și fundațiilor	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor	nepericulos
	17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06*	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor	nepericulos
	17 02 03	Deseuri din materiale plastice (resturi de teava PVC, etc.)	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de șantier	Valorificare prin operatori economici autorizati	nepericulos
	17 02 01	Deșeuri lemnoase (cofraje)	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de șantier	Reutilizare ca și combustibil pentru instalații de ardere pe lemn	nepericuloase
	17 04 05	Deșeuri metalice de la armături, alte construcții	Depozitare temporara in recipiente etanși	Valorificare prin firme autorizate	nepericuloase
	17 04 07	Amestecuri metalice	Depozitare temporara in recipiente etanși sau pe platforma amenajata	Valorificare prin firme autorizate	nepericuloase
	17 04 11	Deșeuri de cabluri de la realizarea bransamentului rețelei electrice, realizarea sistemului de iluminat interior	Depozitare temporara in recipiente etanși	Valorificare prin firme autorizate	nepericuloase
	17 05 04	Pământ și pietre din excavarea fundațiilor	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de șantier	Reutilizare la realizarea umpluturilor	nepericuloase
	17 06 04/ 17 06 03*	Deseuri de materiale izolante nepericuloase/periculoase hidroizolație	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de șantier	Eliminare prin firma autorizata	nepericulos
	20 03 01	Deșeuri menajere	Colectare in pubele ecologice	Eliminare prin firma de salubritate	nepericuloase
	13 01 13*	Uleiuri hidraulice	Depozitare temporara in	Eliminare prin firma autorizata	periculos



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 382	Rev. 2

Sursele de deșuri (etapele proiectului)	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Tip deșeu generat	Mod de depozitare temporara	Modalitățile de gestionare	Periculozitate
			recipienți etanși		
Gestionarea deșeurilor în perioada de desfășurare a lucrărilor de investiții revine antreprenorului.					

Tabel 43. Deșuri generate în etapa de operare

Sursele de deșuri	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Denumire și tip deșeu generat (periculos, nepericulos, inert)	Cantitate Kg/h	Mod de depozitare temporara	Modalitățile propuse de gestionare a deșeurilor
<b>Deseuri de producție stația de epurare și instalația de valorificare termică namol</b>					
Instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului	19 01 12 altele decât cele specificate la 19 01 11*	Cenușa fină (zburătoare)	6,23	Cenușa reținută în bateria de filtre saci este colectată separat în containere	în funcție de conținutul de metale va fi depozitată în depozitul de deșuri periculoase sau în depozitele ecologice de deșuri nepericuloase. Din totalul de cenușă rezultată un procent de aproximativ 4% reprezintă cenușă potențial periculoasă.
	19 01 12 altele decât cele specificate la 19 01 11*	Cenușa (sub formă de zgură)	285,78	Încărcare în containere	Această zgură este dură și bună izolatoare termică, datorită acestor proprietăți este utilizată în producția de asfalturi sau în producția de materiale de construcție. Se poate depozita în deșeurile ecologice
	19 01 06*	deseuri lichide apoase de la epurarea gazelor și alte deseuri lichide apoase	se vor cuantifica lunar	nu se va depozita, cu ajutorul conductelor condensatul este transportat în stația de epurare	În vederea tratării se va introduce în stația de epurare (respecta NTPA 002)
	19 01 10*	carbune activ epuizat de la epurarea gazelor de ardere	60,72 kg/zi	Depozitare în saci	Carbunele epuizat se va depozita în saci și se va transmite la furnizor pentru regenerare
Stația de epurare	19 08 05	Namol rezultat în stația de epurare	Se vor cuantifica lunar	Depozitare pe platforma amenajată	Valorificare în instalația de valorificare termică a nămolului
<b>Alte deseuri generate pe amplasament</b>					



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 383	Rev. 2

Sursele de deșeuri	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Denumire și tip deșeu generat (periculos, nepericulos, inert)	Cantitate Kg/h	Mod de depozitare temporara	Modalitățile propuse de gestionare a deșeurilor
Incinte de lucru	20 03 01	Deseuri menajere	Se vor cuantifica lunar	Containere specializate	Eliminare prin operator autorizat
Laborator	15 01 07 16 05 07*	Deseuri de la reactivi subst. chimice: - sticle, flacoane - deseuri netoxice	Se vor cuantifica lunar	Containere specializate, magazia de reactivi	Eliminare prin operator autorizat
Ateliere intretinere, auto	16 06 05	Baterii și acumulatori uzati	Se vor cuantifica anual	Amplasamente dedicate	Valorificare operatori specializati
Incinte de lucru	16 02	Deseuri de echipamente electrice și electronice	Se vor cuantifica lunar	Containere specializate	Valorificare operatori specializati
Atelier auto	16 01 03	Anvelope scoase din uz	Se vor cuantifica anual	Amplasamente dedicate	Valorificare operatori specializati
Ateliere intretinere	16 01 17	Deseuri metalice	Se vor cuantifica anual	Boxe	Valorificare operatori specializati
Incinte de lucru	15 01 03	Deseuri de lemn	Se vor cuantifica lunar	Platforme amenajate	Valorificare operatori specializati
Incinte de lucru	15 01 15 01 10*	Deseuri ambalaje diverse	Se vor cuantifica lunar	Containere pentru colectare selectiva	Valorificare operatori specializati

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin evacuare la depozitele de deșeuri.

Vor fi respectate prevederile Legii 211/2011 privind deșeurile și va fi păstrată evidența cantităților de deșeuri generate în conformitate cu prevederile din HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Pentru colectarea separată, stocarea și eliminarea deșeurilor rezultate în etapa de construcție, se vor amenaja facilități corespunzătoare.

Deseurile menajere produse în perioada de construcție vor fi depozitate în containere specializate și se vor prelua de către operatorul de salubritate din zonă, cu care se va încheia un contract. Dacă vor rezulta deseuri de hârtie, metal sau plastic, firma care va construi aceste obiective va fi obligată să predea aceste deseuri unei firme specializate.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 384	Rev. 2

Pentru etapa de executie a lucrarilor, se recomanda urmatoarele masuri, aplicate de antreprenorul de lucrari, care va elabora si va implementa un Plan complet de gestionare a deseurilor si care va contine:

- inventarul tipurilor si cantitatilor de deseuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunitatilor de reducere a generarii de deseuri solide, in special a tipurilor de deseuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalitatii si a responsabililor pentru implementarea masurilor de gestionare a deseurilor;
- depozitarea deseurilor se va face la depozitul de deseuri nepericuloase;
- pamantul de excavatie va fi refolosit pe cat de mult posibil ca material de umplutura, iar cel excedentar se va transporta acolo unde primariile isi vor da acordul;
- stratul de sol vegetal va fi indepartat si depozitat in gramezi separate si va fi reinstalat dupa reumplerea santurilor(daca nu este contaminat);
- namolul si nisipul colectate in cadrul operatiilor de curatare a sistemului de canalizare, a rezervoarelor etc. vor fi transportate la depozitul de deseuri nepericuloase;
- depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel incat sa se reduca riscul poluarii solurilor si a apei freatiche.

Pentru inlaturarea poluarilor accidentale care pot aparea in perioada de constructie prin pierderi de carburanti, care mai apoi pot ajunge in retea de canalizare se va achizitiona material absorbant si baraje absorbante.

Namolurile rezultate din statiile de tratare a apei provine de la pretratarea chimica a apei brute, nu sunt clasificate ca deseuri periculoase, conform HG 856/2002. Prin urmare pot fi depozitate in depozitul de deseuri ecologic orasului, in cazul in care nu sunt valorificate energetic impreuna cu namolurile provenite din statiile de epurare.

Pe termen lung, namolul provenit de la statiile de epurare din judetul Braila va fi folosit ca sursa de energie, avand in vedere capacitatea calorifica mare a acestuia, asa cum a fost stabilit prin „**Strategia de gestionare namolului**”, avand in vedere urmatoarele concluzii:

- din punctul de vedere al continutului de metale grele, conform Ord. 344/708 din 2004 namolurile provenite de la Statiile de epurare Faurei, Insuratei, Movila Mirsii si de la statia de tratare Chiscani **nu** vor fi acceptate pentru a fi utilizate in agricultura deoarece inregistreza depasiri ale CMA impuse de Ord. 344/708 din 2004, la parametrii arsen si nichel;
- din punctul de vedere al continutului de metale grele, namolurile provenite de la Statiile de epurare Braila, Faurei, Insuratei, Movila Miresii si de la statia de tratare Chiscani **nu**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 385	Rev. 2

se incadreaza in limitele admise de Ord. 95/2005 si nu se poate accepta pentru depozitare la depozitul de deseuri periculoase.

Tabel 44. Deșeuri – nămol, cenușă, zgură

Sursele de deseuri	Denumirea deșeurii generat	Cantitate estimata	Cod deșeu conform HG nr. 856/2002, anexa 2	Incadrare deșeu conform HG nr. 856/2002	Observatii
0	1	2	3	4	5
Canalizare si epurare ape uzate	Namol provenit de la Statia de epurare Braila	11104,76 t/an	19 08 05	Nepericulos	Namolurile vor fi tratate in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolurilor
	Namol provenit de la Statia de epurare Faurei	2476,19 t/an	19 08 05	Nepericulos	Namolurile vor fi tratate in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica
	Namol provenit de la Statia de epurare Insuratei	2457,92 t/an	19 08 05	Nepericulos	Namolurile vor fi tratate in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolurilor
	Namol provenit de la Statia de epurare Gropeni	801,94 t/an	19 08 05	Nepericulos	Namolurile vor fi tratate in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolurilor
Alimentare cu apa	Namol de la filtrare/decantare din Statia de tratare apa potabila Chiscani	1459,10 t/an	19 09 02 19 09 03	Nepericulos	Namolurile vor fi tratate in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica a namolurilor
	Namol de la filtrare/decantare din Statia de tratare apa potabila Gropeni	1064,90 t/an	19 09 02 19 09 03	Nepericulos	Namolurile vor fi tratate in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica anamolurilor
	Namol de la filtrare/decantare din Statia de tratare apa potabila Marasu	76,00 t/an	19 09 02 19 09 03	Nepericulos	Namolurile vor fi tratate in instalatia de uscare, neutralizare si valorificare termica anamolurilor

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 386	Rev. 2

Sursele de deseuri	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Cod deșeu conform HG nr. 856/2002, anexa 2	Incadrare deșeu conform HG nr. 856/2002	Observatii
0	1	2	3	4	5
Instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului (amplasata în stația de epurare Brăila)	Deseuri din filtre saci de la purificarea finala a gazelor arse inaintea evacuării pe cos	54,43 t/an	19 01 05*/ 19 01 14	Periculos/ Nepericulos	In functie de rezultatul buletinelor de analiza
	Cenușa de la arderea peletilor in instalatia de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului (zgura)	2286,24 t/an	19 01 12 alta decat cea specificata la 19 01 11*	Nepericulos	

Deseurile rezultate de la instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului Brăila se gestioneaza astfel:

- cenușa fină (zburătoare), codificata cu 19 01 12 alt decat cea specificata la 19 01 11\*, rezultata de la incinerarea nămolului din stațiile de epurare și tratarea a apei, aceasta, având un conținut potențial periculos, este supusă unor analize pentru stabilirea cu exactitate a compoziției sale și încadrarea sa ca deșeu. Din totalul de cenușă rezultată un procent de aproximativ 4% reprezintă cenușă potențial periculoasă;
- cenușă (sub formă de zgură), codificata cu 19 01 02 alt decat cea specificata la 19 01 11\*, provenita de la incinerarea nămolului, această zgură este dură și bună izolatoare termică, datorită acestor proprietăți este utilizată în producția de asfalturi sau în producția de materiale de construcție. Pote fi depozitata si in depozit nepericulos.

Deșeurile de tip menajer și asimilabil generate pe amplasament vor fi colectate în containere închise, depozitate temporar în zona desemnată – lângă clădirea administrativă și vor fi preluate de operatorul local de salubritate, pe bază de contract.

Uleiul uzat – rezultat din mentenanța periodică, va fi stocat temporar într-un butoi metalic așezat în cuvă de metal și va fi preluat de unul dintre operatorii autorizați pentru asemenea servicii.

Piese și componentele metalice uzate se vor colecta în zonele special amenajate din cadrul incintei și vor fi valorificate prin operatori autorizați

Deșeurile periculoase sau nepericuloase – ajunse accidental, vor fi triate de personalul operator și stocate separat în pubele marcate corespunzător. Vor fi preluate de operatorul local de salubritate in cadrul campaniilor periodice dedicate acestor tipuri de deșeuri.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 387	Rev. 2

Deșeurile de alta natură, ajunse accidental în rețele și incintele de lucru, vor fi triate de personal și stocate separat în recipiente corespunzător. Periodic vor fi ridicate de operatorul desemnat la nivelul local pentru colectarea și neutralizarea/eliminarea deșeurilor.

În acest sens municipalitatea va organiza campanii de instruire a generatorilor și a populației cu privire la incompatibilitatea acestor deșeurii cu obiectul de funcționare al rețelilor de canalizare, dar și cu privire la existența unei alte filiere locale pentru acest serviciu.

În **perioada de operare** a obiectivelor propuse, deșeurile vor fi reprezentate în principal de deșeurile care se vor genera din procesele tehnologice de la stațiile de epurare și de tratare, care fac parte din categoria 19 „Deșuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă și uz industrial”, conform Anexei 2 a HG 856/2002.

De asemenea, în această etapă vor fi generate deșuri de ambalaje provenite de la materii prime și materiale, de la substanțele chimice utilizate în tratarea și epurarea apelor (coduri 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 10\*) și absorbantți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție (cod 15 02 03). Acestea vor fi stocate temporar în spații special amenajate în acest sens, până la predarea către firme specializate.

Deșeurile menajere (20 03 01) și deșeurile reciclabile colectate separat (hârtie/carton – 20 01 01, metal – 20 01 40, plastic – 20 01 39 și sticlă – 20 01 02) generate în urma desfășurării activităților în care este implicat personalul operator al beneficiarului (stații de epurare, gospodării de apă, stații de tratare, sedii, dispecerate etc.), se vor colecta separat, în zone special amenajate, conform prevederilor Art. 14, alin. (1) din Legea 211/2011 privind regimul eșurilor. Deșeurile menajere vor fi preluate de operatori autorizați și eliminate la depozitul ecologic de deșuri al județului Braila. Frațiile reciclabile (hârtie/carton, metal, plastic și sticlă) vor fi preluate de operatori autorizați în vederea valorificării.

În ceea ce privește deșeurile rezultate din procesele tehnologice de la stațiile de epurare și de tratare, acestea fac parte din categoriile 19 08 Deșuri nespecificate de la stațiile de epurare a apelor reziduale și 19 09 Deșuri de la potabilizarea apei pentru consum sau obținerea apei pentru uz industrial, având următoarele coduri: 19 08 01 Deșuri reținute pe grătare/ site; 19 08 02 Deșuri de la deznisipatoare; 19 08 05 Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești; 19 08 09 Amestecuri de grăsimi și uleiuri, separate în separatoarele de grăsimi; 19 09 02 Nămoluri de la limpezirea apei; 19 09 03 Nămoluri de la decarbonatare; 19 09 04 Cărbune activ epuizat; 19 09 06 Soluții și nămoluri de la regenerarea schimbătorilor de ioni; 19 09 99 Alte deșuri nespecificate.

Din activitatea specifică infrastructurii de apă uzată vor rezulta de asemenea deșuri provenite de la operațiunile de întreținere ale rețelilor de canalizare (cod 20 03 06). În sectorul de apă uzată, cele mai mari cantități sunt aferente nămolurilor de la epurarea apelor uzate orășenești. Volumele celorlalte tipuri de deșuri generate sunt reduse comparativ cu volumul de nămol generat.

Gestionarea altor deșuri rezultate de la SEAU și de la întreținerea rețelilor de canalizare se va realiza prin predarea către operatori autorizați, în condiții de siguranță, cu respectarea

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 388	Rev. 2

prevederilor legale aplicabile. Deșeurile provenite de la operațiunile de întreținere ale rețelelor de canalizare, cele de la grătarele rare și dese din cadrul SEAU, nisipul reținut în deznisipatoare vor fi colectate în recipienți corespunzători și predate operatorului local de salubritate, urmând a fi eliminate în cadrul depozitului conform pentru deșeuri nepericuloase. Grăsimile separate vor fi preluate de o firmă specializată pentru acest tip de deșeuri.

În ceea ce privește linia de uscare a nămolurilor propusă a se amplasa în incinta stației de epurare Brăila, din funcționarea acesteia va rezulta cenușă.

În urma combustiei peletilor de nămol se obține o cenușă inertă, fără încărcare biologică, datorită temperaturii de 850°C timp de minim 2 secunde conform normelor europene. Cenușa este sub formă de zgură, datorită conținutului de minerale care la peste 780°C se topesc. Această zgură este dură și bună izolatoare termică și datorită acestor proprietăți poate fi utilizată în producția de asfalturi sau în producția de materiale de construcție. Cenușa este preluată de transportoare și transferată în schimbătorul de căldură și bateria de filtre saci, iar apoi este descărcată într-un transportor elicoidal colector de la care este preluată cu un transportor cu cupe pentru încărcarea în camioane. Camioanele care vor transporta cenușa vor fi acoperite cu prelată și vor avea licență de transport.

În funcție de caracteristici, cenușa va putea fi utilizată ca materie primă secundară în industria materialelor de construcții sau, dacă nu va putea fi valorificată, va trebui să fie eliminată la depozitul ecologic de deșeuri și/sau va fi eliminată printr-un operator specializat în neutralizarea deșeurilor periculoase.

#### **4. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA**

##### **4.1. METODOLOGIA DE EVALUARE A IMPACTULUI**

Conform cerintelor OM 135/2010, în cazul analizei unui proiect, trebuie în mod obligatoriu evidenciate efectele asupra mediului, cu accent pe cele semnificative, determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi constă în identificarea, predicția și evaluarea formelor de impact generate de punerea în aplicare a respectivului proiect.

În cadrul prezentului raport, au fost identificate mai multe forme potențiale de impact asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate și intensități. În vederea evaluării sintetice a impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențiale semnificative asupra mediului generate proiect.

Tipurile de impact potențial semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele/impacturile directe sau secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, reversibile și ireversibile, pozitive și negative, locale, regionale sau globale.

În vederea evaluării impactului activităților proiectului, s-au stabilit cinci categorii de impact, prezentate în tabelul de mai jos.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 389	Rev. 2

Tabel 45. Categoriile de impact

Categoria de impact	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	Efecte pozitive de lunga durata sau permanente ale propunerilor planului si proiectului pe care il pregateste asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact pozitiv	Efecte pozitive ale propunerilor planului si proiectului pe care il pregateste asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ	Efecte negative de scurta durata sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lunga durata sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu

Principiul de baza luat in considerare in determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat in evaluarea propunerilor proiectului in raport cu legislatia in vigoare si cu o serie de obiective de mediu, prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 46. Obiective de sustenabilitate

Sectoare relevante de dezvoltare	Criterii de sustenabilitate
Energie, transport, industrie	Minimizarea consumului de resurse neregenerabile
Energie, agricultura, exploatare forestiera	Utilizarea resurselor neregenerabile in relatie cu cantitatea disponibila si cu capacitatea de regenerare
Industria, energie, agricultura, resurse de apa, mediu	Managementul substantelor periculoase si a deeurilor sa tina cont de capacitatea de asimilare a mediului (facilitati de eliminare, senzitivitatea arealului receptor etc.)
Industria, energie, agricultura, resurse de apa, mediu	Conservarea si imbunatatirea starii florei si faunei salbatice, a habitatelor si peisajului
Agricultura, exploatare forestiera, resurse de apa, mediu, industrie, turism, resurse culturale	Conservarea si imbunatatirea starii solului si a resurselor de apa
Turism, mediu, industrie, transport, resurse culturale	Conservarea si imbunatatirea starii resurselor culturale si istorice
Mediu urban, industrie, turism, transport, energie, resurse hidrice, resurse culturale	Conservarea si imbunatatirea starii mediului la nivel local
Transport, energie, industrie	Protectia atmosferei si combaterea schimbarilor climatice
Cercetare, mediu, turism, resurse culturale	Creșterea gradului de conștientizare a populației față de problemele de mediu și dezvoltarea unor programe de



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 390	Rev. 2

	educație în domeniul mediului.
Toate sectoarele	Promovarea participării publice în adoptarea deciziilor de dezvoltare la nivel local.

Criteriile pentru determinarea gradului de compatibilitate a proiectului cu obiectivele de mediu sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 47. Criterii pentru determinarea impactului proiectului asupra factorilor de mediu

Factor de mediu/aspect analizat	Criterii de evaluare
Implementarea proiectului în contextul teritorial și socio-economic existent	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunitatea implementării proiectului</li> <li>- Gradul în care proiectul creează un cadru pentru proiecte ierarhic inferioare și alte activități viitoare</li> <li>- Relevanța proiectului din perspectiva dezvoltării durabile</li> <li>- Corelația cu alte planuri, programe și proiecte</li> </ul>
Apa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Captări de apă și implicațiile acestora în dinamica naturală a apei</li> <li>- Evacuări de apă uzată</li> <li>- Măsuri privind reducerea consumului de apă</li> <li>- Asigurarea alimentării centralizate cu apă care să corespundă standardelor de potabilitate</li> <li>- Asigurarea canalizării centralizate, care să permită un control mai eficient asupra compoziției apelor deversate</li> </ul>
Aer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentrații de poluanți în emisiile de la sursele mobile (utilajele de execuție, mijloacele de transport pe perioada de funcționare)</li> </ul>
Sol/subsol/utilizarea terenurilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoaterea din circuitul pedologic a terenurilor destinate construcțiilor</li> <li>- Măsuri pentru un management eficient a deșeurilor care să reducă efectele indirecte asupra solului, apei freatică și peisajului</li> <li>- Surse de poluare asupra solului</li> </ul>
Biodiversitate/peisaj/spații verzi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raportul teritorial și posibile implicații asupra unor areale protejate</li> <li>- Gradul de afectare a speciilor și habitatelor din zonele seminaturale cărora li se schimbă funcțiunea</li> <li>- Fragmentarea/reducere ecosistemică</li> <li>- Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității</li> <li>- Modificări asupra peisajului la scară locală</li> <li>- Modificarea raportului dintre tipurile de utilizare a terenului</li> <li>- Măsuri de reducere a impactului asupra peisajului</li> </ul>
Managementul riscurilor de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situații de risc indus de proiect</li> <li>- Măsuri pentru eliminarea/reducerea riscului indus asupra factorilor de mediu</li> </ul>
Mediul social și economic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calitatea factorilor de mediu în raport cu valorile limita specifice pentru protecția sănătății umane din zona de impact a proiectului</li> <li>- Propuneri pentru rezolvarea problemelor la nivelul dotărilor edilitare (apă, canalizare, managementul deșeurilor etc.)</li> <li>- Forme de impact socio-economic (dezvoltare imobiliară, economie, forța de muncă, calitatea vieții etc.)</li> </ul>
Moștenirea culturală și patrimoniul istoric	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gradul de afectare de către proiect a elementelor cu valoare culturală și istorică deosebită</li> </ul>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 391	Rev. 2

#### 4.2. APA

##### **Condiții hidrice și hidrogeologice ale amplasamentului**

Proiectul se va implementa pe raza județului Brăila. Reteaua hidrografică a județului Braila poartă amprenta climatului temperat continental și a reliefului alcătuit din câmpuri relativ netede, în cuprinsul cărora sunt schitate văi largi ale unor cursuri de apă ce au direcția nord-vest, sud-est și depresiuni închise în care se găsesc lacuri temporare sau permanente.

Teritoriul județului Braila este drenat de 4 mari sisteme hidrografice: Bazinul hidrografic al fluviului Dunarea, bazinul hidrografic al râului Buzău, Bazinul hidrografic al râului Calmatui și bazinul hidrografic al râului Siret, având următoarele caracteristici:

- Bazinul hidrografic al fluviului Dunarea. Pe teritoriul județului Braila, fluviul Dunarea are o lungime de 84 km, iar bratul Dunarea Veche străbate județul pe o lungime de 98 km. Afluentul principal al Dunării în județul Braila este râul Calmatui. Reteaua hidrografică a Dunării în județul Braila mai cuprinde și alte brate în lungime totală de 122 km. Fluviul Dunarea are o mare importanță economică, atât din punct de vedere al alimentării cu apă a municipiului Braila, cât și a altor activități industriale și agricole.
- Partea inferioară a bazinului hidrografic al râului Buzău. Râul Buzău pe teritoriul județului este utilizat în special pentru irigații și industrie.
- Bazinul hidrografic al râului Calmatui, situat între localitățile Jugureanu și Gura Calmatui pe o distanță de 84 km. Pe acest sector râul Calmatui este amenajat pentru irigații.
- Partea inferioară a bazinului hidrografic în al râului Siret. Râul Siret delimitează partea de nord a județului Braila de județul Galați, pe o lungime de 50 km și este utilizat în special pentru irigații și amenajări piscicole.

##### **Hidrogeologia**

Apele freatice din jud. Brăila se găsesc cantonate în depozitele loessoide și nisipurile eoliene de pe interfluvii și în aluviunile fluviale din luncile largi ale Dunării, Siretului, Buzăului și Călmățuiului. Adâncimea variază de la 0 m în luncile joase, până la 20 m pe câmpurile acoperite cu nisipuri, iar nivelul hidrostatic înregistrează variații de 1-2 m, datorită variației mari a cantității de precipitații din cursul anului. Apele de adâncime se găsesc cantonate în pietrișurile de Frățești (arealul Bălții Brăila și cursul inferior al Călmățuiului), la adâncimi între 20-50 m și 50-100 m și în depozitele nisipoase cuaternare (Câmpia Brăilei și Câmpia Călmățuiului), la adâncimi de 20-50 m. Pe teritoriul Direcției Apelor Buzău - Ialomița au fost descrise un număr de 15 corpuri de ape subterane freatice cu dezvoltarea, în marea lor majoritate, în partea sud-estică a României. Toate aceste corpuri de ape subterane (ROIL04 - Nordul Câmpiei Brăilei, ROIL05 - Conul aluvial Buzău, ROIL06 - Lunca râului Călmățui, ROIL07 - Câmpia Brăilei, ROIL08 - Urziceni, ROIL09 - Călmățuiul de Sud, ROIL10 - Lunca Buzăului superior, ROIL11 - Lunca Dunării, ROIL12 - Câmpia Gherghiței, ROIL13 - Lunca Ialomiței, ROIL14 - Ghimbășani Sudiți, ROIL15 - Conul aluvial Prahova, ROIL16 - Câmpia Vlăsiei, ROIL17 - Fetești și ROIL18 - Teleajen) se dezvoltă aproape exclusiv în Câmpia

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 392	Rev. 2

Română.



Figura 23. Corpurile de ape subterane freatice delimitate în spațiul hidrografic Ialomița Buzău (Macalet R, Radescu M., Minciuna M. N. Institutul National de Hidrologie si Gospodariarea Apelor – Consideratii privind corpurile de apa subterana sin sudul Romaniei).

În formațiunile cuaternare sunt prezente, în raport cu adâncimea, trei tipuri de acvifere și anume:

- Acviferul freatic cantonat în depozitele loessoide. Studiile hidrogeologice menționează caracterul sezonier al acviferului, în funcție de funcționarea sistemului de irigații local sau regional existent.
- Acviferul freatic propriu-zis din văile fluviatilită și din zona de câmpie (primul strat cu permeabilitate ridicată sub depozitele loessoide). Acviferul freatic cantonat în depozitele aluvionare granulare din lunca fluviului Dunărea și cea a râurilor Buzău, Siret și Calmatui este monitorizat prin 145 piezometre existente pe teritoriul județului Braila, care au evidențiat zonele de drenaj și relațiile hidraulice între apele subterane și apele de suprafață. S-a remarcat existența unei arii cu niveluri hidrostatice ridicate la vest de municipiul Braila, aproximativ între localitățile Silistea – Romanu – Cazasu.
- Acviferul de adâncime. Acviferul de adâncime din jumătatea vestică a teritoriului județului Braila, între limita administrativă vestică a acestuia și o limită convențională trece prin localitățile Latinu – Sihleanu – Gemenele – Urleasca – vest Viziru – est orașul Insuratei – Victoria, având direcția de curgere generală vest – est. Debitul furnizat de forajele hidrogeologice care au deschis acest acvifer au avut valori scăzute și apă nepotabilă.

Calitatea apei de adâncime din Stratele de Fratești corespunde parțial cu cerințele Directivei 98/86/CE privind calitatea apei potabile, prezentând depășiri ale indicatorilor reziduu fix și duritate totală, iar spre limita estică apar depășiri locale la indicatorii fier, mangan, amoniu,

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 393	Rev. 2

azotati si substante organice.

Acviferul freatic din judetul Braila dispune de o resursa totala de 6.614,44 l/s, din care resursa totala potabila are valoarea de 783,55 l/s (resursa de bilant), iar restul de 5.830,89 l/s reprezinta ape nepotabile, ce intra in categoria resurselor din afara bilantului.

Acviferul de adancime din judetul Braila are o resursa totala calculata de 17.562,85 l/s, din care resursa totala potabila (de bilant) are valoarea de 8.264,0 l/s, diferenta de 9.298,78 l/s reprezentand ape nepotabile ce intra in categoria resurse din afara bilantului.

Apele de adancime, in marea lor majoritate nu indeplinesc conditiile de potabilitate datorita vitezelor de tranzit reduse, apele freactice prezinta o mineralizare ridicata si din acest motiv, sistemul de alimentare cu apa din forajele de medie si mare adancime nu este dezvoltat.

Exista totusi sisteme de alimentare cu apa care au ca sursa de apa acviferul de adancime in orasele Insurarei si Faurei si in comuna Rosiori, care in prezent dispun de fronturi de captare constituite din foraje capabile sa le asigure necesarul de debit. Calitatea apei prelevate din subteran este in general corespunzatoare, fiind necesara doar tratarea acesteia.

Din punct de vedere cantitativ, in perioadele de consum mare de apa (in perioadele calduroase ale anului), sunt necesare restrictii in prelevarea apei catre consumatori, fapt datorat caracterului modest al sursei subterane.

#### **Alimentarea cu apă a obiectivului**

Pentru alimentarea statiei de tratare apa Marasu se va realiza o captare de suprafata, in imediata vecinatate a statiei de tratare, pe malul bratului Valciu (fluviul Dunarea).

Debitul de dimensionare al captarii este de:  $Q = 10,41$  l/s .

Debitul mediu multinual al Dunării în zona de captare este de 6240 mc/s, iar debitul maxim este de 15800 mc/s.

In rest se utilizeaza prizele de apa si statiile de tratare existente care sunt dimensionate corespunzator.

#### **Managementul apelor uzate**

Un singur obiectiv nou propus generează ape uzate, respectiv stația de tratare de la Mărașu. Pentru evacuarea acestora, proiectul prevede amplasarea unei ministații de epurare montata in incinta statiei de tratare.

In rest, chiar daca debitele de ape uzate epurate cresc, se utilizeaza capacitatile de epurare existente, care sunt dimensionate pentru preluarea si epurarea cantitatii suplimentare.

#### **Impact prognozat**

În etapa de construcție, au fost identificate următoarele forme de impact:

– manipularea materialelor in cazul executarii lucrarilor de supratraversare si subtraversare a cursurilor de apa – impact direct asupra apei de suprafata și solului, impact indirect asupra

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 394	Rev. 2

aerului și apelor subterane; impact reversibil; impact local; probabilitate medie de apariție; impact negativ pe termen scurt și negativ nesemnificativ pe termen mediu;

– depozitarea carburanților și manevrării acestora, care la o manipulare neatență pot ajunge pe sol și se vor infiltra în pământ iar de aici în apa subterană – impact direct asupra apei de suprafață și solului, impact indirect asupra aerului și apelor subterane; impact reversibil; impact local; probabilitate medie de apariție; impact negativ pe termen scurt și negativ nesemnificativ pe termen mediu;

– depozitarea materialelor de construcție care în cazul ploilor abundente pot fi antrenate în cursurile de apă – impact direct asupra apei de suprafață și solului, impact indirect asupra aerului și apelor subterane; impact reversibil; impact local; probabilitate medie de apariție; impact negativ pe termen scurt și negativ nesemnificativ pe termen mediu;

– depozitarea materialului rezultat din excavatii care de asemenea poate fi antrenat în apele de suprafață – impact direct asupra apei de suprafață și solului, impact indirect asupra aerului și apelor subterane; impact reversibil; impact local; probabilitate medie de apariție; impact negativ pe termen scurt și negativ nesemnificativ pe termen mediu.

În etapa de exploatare, în cazul în care tehnologia este exploatată corespunzător, infrastructura de alimentare cu apă și canal nu va produce poluări care să afecteze factorii de mediu: sol, ape de suprafață sau subterane. S-a adoptat o schemă tehnologică modernă, iar deșeurile rezultate ca urmare a procesului tehnologic (nămol și apă de spălare de la filtre) sunt recuperate, apa de spălare nefiind descărcată în emisar.

Anumite surse de impact se poate manifesta în perioada de exploatare prin:

– influențarea dinamicii naturale a apelor de suprafață din care se captează apă, pe de o parte, și în care se deversează apele uzate, pe de altă parte: – impact direct asupra apei de suprafață și indirect asupra apei freactice; impact reversibil; impact local; probabilitate mică de apariție; impact negativ nesemnificativ pe termen scurt;

– funcționare defectuoasă a sistemului de canalizare (conduite, stații de epurare), care ar putea conduce la scurgeri de apă neepurată – impact direct asupra apei de suprafață și solului, impact indirect asupra aerului și apelor subterane; impact reversibil; impact local; probabilitate mică de apariție, având în vedere că sistemele sunt performante și dispun de soluții moderne de monitorizare; impact negativ pe termen scurt și negativ nesemnificativ pe termen mediu;

– reducerea rezervelor de apă în apele de suprafață și freactice, cunoscut fiind faptul că sistemele de alimentare cu apă în regim centralizat conduc cel puțin pe termen scurt la o creștere a consumului de apă – impact direct asupra apei de suprafață și apelor subterane; impact reversibil; impact local; probabilitate mică de apariție; impact negativ nesemnificativ pe termen scurt.

### **Măsuri de reducere a impactului**

Protecția surselor de apă se va realiza prin următoarele măsuri:



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 395	Rev. 2

- Orice rezervor de stocare a combustibililor și carburanților va fi atent etansat. Orice material utilizat în construcții va fi depozitat în spații închise.
- Folosirea oricăror substanțe toxice în procesul de construcție se va face doar după obținerea aprobărilor necesare, funcție de caracteristicile acestora, inclusiv măsurile de depozitare.
- Depozitarea substanțelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea strictă a normelor legale specifice.
- Orice activitate sau lucrare prin care se va afecta dinamica naturală a apelor va fi realizată doar după obținerea aprobărilor din partea organelor abilitate.
- Constructorul va fi obligat să mențină funcționalitatea naturală a tuturor apelor din zonă.
- Constructorul va fi obligat să asigure măsuri de protecție a cursurilor de apă și a apelor subterane din zonă.
- Activitățile de epuismențe vor include măsuri pentru reducerea antrenării și descărcării substanțelor solide. Se va urmări protecția zonelor supuse epuismențelor împotriva antrenării hidrodinamice, sufoziei etc.
- Constructorul va fi obligat să asigure colectarea și descărcarea controlată a apelor de precipitații din platforma afectată de lucrările șantierului astfel încât apele încărcate cu compuși solizi sau substanțe dizolvate contaminante să nu fie descărcate în afara zonei. Va fi necesar ca pe toată durata construcției să se asigure măsuri de verificare a apelor descărcate și să identifice soluțiile de remediere;
- intervenția rapidă și remedierea urgentă a situațiilor de avarie a conductelor de transport și de distribuție a apei potabile și a conductelor de transport al apelor uzate;
- monitorizarea periodică a stării de funcționare a instalațiilor cu care sunt dotate stațiile de epurare a apelor uzate, astfel încât să fie asigurată funcționarea optimă a acestora;
- remedierea urgentă a eventualelor disfuncții ale instalațiilor de epurare a apelor uzate;
- evacuarea apelor epurate în emisar numai după verificarea conformității parametrilor fizici și chimici cu cerințele impuse prin actele de reglementare din domeniul mediului;
- monitorizarea permanentă a rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere.

*În condițiile aplicării tuturor măsurilor de reducere a impactului propuse, se poate aprecia ca implementarea și funcționarea obiectivului analizat nu va induce dezechilibre în dinamica naturală a componentei hidrice, nici la nivel cantitativ, nici la nivel calitativ. În cadrul acestor proiecte impactul negativ este de regulă de scurtă durată și cu manifestare locală, asociat etapei de execuție a lucrărilor, specifică oricăror organizări de șantier, în timp ce pe durata funcționării investițiilor propuse prin proiect, impactul asociat este unul vădit pozitiv, contribuind la îmbunătățirea modalității de gestionare a resurselor de apă, la managementul eficient și performant al apelor uzate, creând premisele unei calități crescute a vieții.*

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 396	Rev. 2

Descrierea tuturor surselor de alimentare cu apa (apa subterana, corpuri de apa de suprafata), a zonelor de protectie sanitare si perimetre de protectie hidrogeologica in jurul surselor de apa, impactul posibil produs de prelevarea apei din punct de vedere al conditiilor hidrologice ale zonei

### **Descrierea surselor de apa existente**

#### ***Sursa de apa pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Braila***

Sistemul Zonal de alimentare cu apa Braila are ca sursa de apa fluviul Dunarea, captarea apei realizandu-se prin priza de mal Chiscani, va deservi zona de nord si nord-est a judetului.

Sistemul zonal de alimentare cu apa Braila este compus din: municipiul Braila, statiunea Lacu Sarat și UAT-urile Chiscani, Cazasu, Silistea, Tudor Vladimirescu, Vadeni, Romanu, Maxinei si Salcia Tudor.

Sursa de apa pentru Sistemul zonal de alimentare cu apa Braila este asigurata de o captare din fluviul Dunarea printr-o priza de mal, situata pe canalul de aducțiune al S.C. TERMOELECTRICA S.A. – Sucursala Brăila si a fost reabilitata prin programul POS- mediu etapa 2007- 2013.

Conducta de aducțiune apa bruta transporta apa de la captare (prin intermediul stației de pompare apa bruta) pana la stația de tratare apa Chiscani.

Statie de pompare apa bruta este compusa din:

- Grup de 3 (2 +1) electropompe;
- 2 pompe pentru epuizment, cu refularea peste planșeu în Dunăre.

Tratarea apei se face printr-un proces conventional de tratare a apelor de suprafata, in stația de tratare apa potabilă Chiscani, pe teritoriul platformei industriale Chiscani.

Elementele componente ale Stației de tratare sunt:

- camere de amestec si distribuție - 2 bucati;
- decantoare de tip suspensional (supraterane) cu capacitatea de 500 l/s/buc-3 bucati;
- fitre rapide deschise – 2 module de 4 x 63 m2 filtranti pe unitate;
- bazine de dezinfecție cu clor cu clor gazos, cu capacitatea de 2 x 850 mc, situate sub modulele de filtrare;
- stație de pompare pentru spalare;
- gospodărie de reactivi;
- stație de clorare cu clor gazos;
- linia namolului.

Stația de pompare apa potabilă este compusa din 2 trepte:



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 397	Rev. 2

- Stație de pompare treapta I pentru transportul apei potabile la gospodăria de apa Brăila, este echipata cu 3 (2+1) electropompe FLYGT;

- Stație de pompare Chiscani treapta II are rolul de a transporta apa potabilă catre complexul de înmagazinare si repompare Radu Negru, si este echipata cu 3 (2+1) electropompe;
- 1 pompa amorsare instalatie.

Aductiuni apa tratată – transporta apa catre Gospodariile de Apa Brăila si Radu Negru prin intermediul urmatoarelor conducte:

- Conducta de aducțiune STAP Chiscani - Complex de înmagazinare - repompare Radu Negru;
- Conducta de aducțiune Complex de înmagazinare Radu Negru - Complex de înmagazinare - repompare Apollo;
- Conducta de aducțiune din 2 fire DN600-OL si Dn800-Premo in lungime totala de 12,0 km.

Gospodăria de apa Brăila este compusa din:

- Instalatia de clorare cu clor gazos;
- Rezervorul de înmagazinare apa potabilă (1 buc);
- Stația de pompare apa potabilă;

Complexul de înmagazinare Radu Negru este situat in sudul municipiului Brăila si este alimentat cu apa potabilă din stația de tratare Chiscani. Prin intermediul Stației de pompare din cadrul complexului, apa este pompata in rețeaua de distribuție a orasului Brăila, asigurand debitul necesar la consumatorii din sudul orasului, precum si alimentarea complexului Apollo.

In cadrul complexului sunt următoarele obiecte:

- Rezervor de înmagazinare apa potabilă (1 buc);
- Stație de pompare apa potabilă este echipata cu 4 electropompe.

Complexul de înmagazinare Apollo este situat in partea de nord a municipiului Brăila si este alimentat cu apa potabilă din Stația de tratare Chiscani prin intermediul stației de repompare Radu Negru.

Prin intermediul Stației de pompare din cadrul Complexului de înmagazinare Apollo, apa potabilă este pompata in rețeaua de distribuție a orasului Brăila, asigurand debitul necesar la consumatorii din nordul orasului Brăila.

In cadrul complexului sunt următoarele obiecte:

- Instalatia de clorare cu clor gazos;
- Rezervoare de înmagazinare apa potabilă (2 buc);
- Stație de pompare apa potabilă este echipata cu 3 (2+1) electropompe.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 398	Rev. 2

## **Sursa de apa pentru Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni**

**Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni**, este compus din urmatoarele:

- Sistemul Regional Gropeni Centru va asigura alimentarea cu apa a localitatilor Gropeni (UAT Gropeni), Movila Miresii (UAT Movila Miresii) si Mircea Voda (UAT Mircea Voda);
- Sistemul Regional Gropeni Vest va asigura alimentarea cu apa a localitatilor localitatilor Faurei (UAT Faurei), Jirlau (UAT Jirlau), Galbenu, Drogu, Pantecani, Satuc si Zamfiresti (UAT Galbenu) si Visani, Caineni-Bai si Plasoiu (UAT Visani);
- Sistemul Regional Gropeni Sud-Est va asigura alimentarea cu apa a localitatilor Tichilesti (UAT Tichilesti), Stancuta, Stanca, Polizesti si Cuza Voda (UAT Stancuta) si a localitatilor din UAT Bertestii de Jos, precum si oraşul Insuraţei (inclusiv localitatea parte a orasului: Dropia);
- Sistemul Regional Gropeni Sud-Vest va asigura alimentarea cu apa a localitatilor Batogu, Ionesti, Ciresu, Scarlatesti, Vultureni (UAT Ciresu), Ulmu, Jugureanu (UAT Ulmu), Dudescu si Zavoia (UAT Zavoia), Dudesti, Tataru (UAT Dudesti), Pribeagu (UAT Rosiori), Ciocile, Chichinetu, Chioibasesti si Odaieni (UAT Ciocile);

Sursa de apa pentru intregul Sistem Regional Gropeni va fi asigurata prin intermediul Captarii de suprafata din fluviu Dunarea, existenta la Gropeni. Urmare a extinderii sistemului prin racordarea unor noi localitati alimentate din STAP Gropeni s-a prevazut suplimentarea cantitatii de apa potabila in STAP Gropeni prin preluarea unui debit de cca. 122 l/s din STAP Chiscani prin intermediul conductei de aductiune apa potabila STAP Chiscani – Tichilesti - STAP Gropeni.

### **Sisteme independente**

#### **UAT Victoria**

Infiintare foraj apa potabila la gospodaria de apa Victoria.

In perioada de vara, unul din cele 4 foraje existente se innisipeaza, astfel creandu-se un deficit de apa pentru cele 3 localitati deservite (Victoria, Mihai Bravu si Baraganu), astfel se impune realizarea unui foraj nou ca rezerva, ce va asigura necesarul de apa.

In vecinatatea gospodariei de apa existente din localitatea Victoria se va infiinta un foraj de adancime pentru a suplimenta debitul de apa potabila necesar localitatilor Victoria, Mihai Bravu si Baraganu. Acest foraj se va lega in aductiunea existenta ce duce catre statia de tratare din imediata vecinatate. Forajul propus va fi amplasat langa cele patru foraje existente, pe terenul pus la dispozitie de primaria Victoria.

#### **Sistemul de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei**

Sistemul de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei va deservi locuitorii aflaţi în cele cinci localitati componente ale UAT Marasu (Marasu, Bandoiu, Tacau, Magureni, Plopi) si patru localitati componente ale UAT Frecatei (Salcia, Agaua, Frecatei, Titcov).

In Insula Mare a Brailei alimentarea cu apa se prezinta astfel:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 399	Rev. 2

➤ UAT Marasu: nu exista infrastructura pentru apa potabila si nici investitii in derulare (faza de proiectare si/sau executie). Populația și unitățile comerciale, sanitare, culturale se alimentează cu apă din fântâni proprii.

➤ UAT Frecatei: localitatile Salcia, Agaua, Frecatei, Titcov dispun de un sistem centralizat de alimentare din cele doua statii de tratare apa de la Salcia, respectiv Titcov. Calitatea apei potabile din cele doua statii de tratare nu respecta legea 458/2002 modificata cu legea 311/2004 si completarile ulterioare. Analizele au aratat ca tratarea existenta nu poate corecta valorile unor parametrii chimici ai apei brute. Indicatorii de calitate depasiti sunt la amoniu, fier, mangan.

Localitatile Cistia si Stoienesti nu dispun de infrastructura de alimentare cu apa.

Din punct de vedere tehnologic, in proiectul care va fi propus pentru finantare in perioada 2014-2020 se are in vedere realizarea unei captari de suprafata in Marasu, pentru realizarea alimentarii cu apa potabila a urmatoarelor sisteme de alimentare cu apa:

- UAT Marasu;
- UAT Frecatei.

Vor fi alimentate cu apa potabila acele sisteme de alimentare cu apa care au probleme cu calitatea apei extrase din forajele proprii, acele sisteme de alimentare cu apa care au probleme cu asigurarea cu apa pe tot parcursul anului (perioada de vara, cand sursele existente nu asigura cantitatea de apa necesara), sau nu au sisteme de alimentare cu apa.

Aceasta solutie conduce la reducerea semnificativa a costurilor de operare si intretinere pentru fiecare sub-sistem de alimentare cu apa, inclusiv a celor investitionale prin renuntarea in aceste localitati (punerea in conservare) la utilizarea unor surse cu neconformitati la indicatorii chimici si care in general nu au statii de tratare.

Sistemul de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei, nou proiectat, este împărțit în:

➤ **Sistem alimentare cu apă a localitatilor componente ale UAT Marasu**, incluzând captarea apei brute din bratul Valciu (fluviul Dunarea) – stația de tratare apa potabila Marasu – retea de distributie apa in localitatile Marasu, Bandoiu, Tacau, Magureni, Plopi.

➤ **Sistem alimentare cu apa, din statia de tratare apa Marasu, a Gospodariei de apa Salcia si Gospodariei de apa Titcov**, existente, care deservesc în prezent localitățile Salcia, Agaua, Frecatei, Titcov din UAT Frecatei.

Cantitatea și calitatea de apă potabilă necesară consumului pentru localitatile Salcia, Frecatei, Agaua si Titcov va fi asigurată integral din Statia de tratare apa potabila Marasu.

Dupa o analiza tehnico-economica a sistemelor de alimentare cu apa din zona Marasu - calitate/cantitate surse, tratari apa, inmagazinari de apa, pompari in retelele de disitributie, a rezultat varianta cu realizarea unui sistem centralizat pentru 2 UAT-uri – UAT Marasu si UAT Frecatei.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 400	Rev. 2

Investițiile propuse în cadrul **Sistemului de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei** sunt:

- Captare de suprafață din bratul Valciu (fluviu Dunarea);
- Stația de tratare apă potabilă Marasu, pentru un debit de 10,41 l/s, pentru alimentarea localităților Marasu, Magureni, Plopi, Bandoiu, Tacau, Frecatei, Salcia, Agaua și Titcov;
- Rezervor de înmagazinare apă potabilă și de incendiu cu  $V = 800$  mc;
- Stație pompare apă potabilă la consumatori și pompa pentru incendiu;
- Aducțiuni și rețele de distribuție apă potabilă în localitățile Marasu, Bandoiu, Tacau, Magureni, Plopi;
- Aducțiune apă potabilă Stația de tratare apă Marasu - Gospodăria de apă Salcia;
- Extinderea conductei principale de aducțiune apă potabilă Salcia – Frecatei, existentă, cu un tronson de conductă până la Gospodăria de apă Titcov.

Pentru alimentarea stației de tratare Marasu se va realiza o captare de suprafață în imediata vecinătate a stației de tratare, pe malul bratului Vlaicu (fluviului Dunarea), captarea cuprinde: stavile de izolare a captării, gratar rar și gratar des mecanic și stație de pompare. Debitul de dimensionare a captării este de:  $Q = 10,41$  l/s.

Alimentarea se va face prin intermediul unei conducte cu diametrul DN 250 mm, ce va fi pozată sub nivelul minim al Dunării în zona.

Conducta de alimentare va fi dublată de o altă conductă în paralel, ce va avea rol de evacuare a apei din bazinul de captare, pentru a crea o circulație a apei în bazin. De asemenea cea de a doua conductă are rol și de alimentare, atunci când este nevoie.

Cele două conducte de alimentare a captării, sunt prevăzute cu stavile de perete, la intrarea în primul bazin de captare, pentru a se putea izola intrarea apei brute în captare, pentru eventuale lucrări de mentenanță.

Dimensiunea în plan a captării este de 9,20 m x 2,50 m, având o adâncime de 7 m.

Captarea se va realiza cu o înălțime de gardă, astfel încât să se evite inundarea acesteia, în momentele în care nivelul Dunării crește în zona. Captarea va fi realizată din beton armat și va fi prevăzută cu piese de trecere etanșe la conectarea cu conductele de alimentare.

Apă captată cu ajutorul prizei de mal este trimisă prin intermediul unei stații de pompare în stația de tratare.

Stația de pompare apă brută va fi prevăzută cu (2A+1R) pompe submersibile. Pompele vor fi automatizate să funcționeze funcție de nivelul apei din bazinul de aspirație și de cerința de apă potabilă pentru sistemul de alimentare cu apă.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 401	Rev. 2

La captare vor fi montati senzori de nivel, pentru transmiterea automată a nivelului si cate doi senzori mecanici (tip para, sau similar) pentru transmiterea nivelelor de minim si maxim din bazinul de aspiratie al statiei de pompare apa bruta.

## **ZONE DE PROTECTIE SANITARA SI PERIMETRE DE PROTECTIE HIDROGEOLOGICA IN JURUL SURSELOR DE APA**

### INFORMATII GENERALE

#### **Delimitarea spațiului hidrografic**

Resursele de apă sunt constituite din ape curgătoare și ape subterane, inclusiv unități lacustre. Amplasamentele studiate sunt situate in bazinul hidrografic al fluviului Dunare, si afluentii de stanga ai acestuia:

- Valea Lata Sarata – cod cadastral: XI-1.25;
- Valea Calmatui – cod cadastral: XIV-1.46;
- Raul Siret – cod cadastral: XII.1;
- Raul Buzau – cod cadastral: XII.1-82 si afluentii:
  - Balta Braila – cod cadastral: XII.1.82.36;
  - Ciulnita – cod cadastral: XII.1.82.36.1;
  - Buzoel – cod cadastral: XII.1.82.35;
  - Buzoel – cod cadastral: XII.1.82.34;
  - Valea Boului – cod cadastral: XII.1.82.33;

Reteaua hidrografica este convergenta spre fluviul Dunare.

In judetul Braila principala sursa de alimentare cu apa este fluviul Dunarea. Judetul Braila nu dispune de o retea hidrografica bogata: fluviul Dunarea constituie principalul curs de apa, urmand (ca importanta) raurile Buzau, Siret si Calmatui.

La nivelul judetului Braila sunt monitorizate de Sistemul de Gospodarire a Apelor – Braila sase lacuri naturale si anume: Lacu Sarat, Jirlau, Movila Miresii, Ianca, Ciulnita, Balta Braila si de Agentia pentru Protectia Mediului Braila, doua lacuri: Jirlau si Tataru.

Judetul dispune, de asemenea, de resurse de apa subterana, dar cu posibilitati modeste de alimentare cu apa din sursa subterana, conform Studiului hidrogeologic de sinteza intocmit in anul 1987 de catre I.N.M.H. Institutul National de Meteorologie si Hidrogeologie – Laboratorul Ape Subterane Bucuresti.

#### **Ape de suprafata:**

##### ***Raurile***

Teritoriul judetului Braila este drenat de 4 mari sisteme hidrografice: Bazinul hidrografic al fluviului Dunarea, bazinul hidrografic al raului Buzau, Bazinul hidrografic al raului Calmatui, si bazinul hidrografic al raului Siret, avand urmatoarele caracteristici:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 402	Rev. 2

- Bazinul hidrografic al fluviului Dunarea. Pe teritoriul judetului Braila, fluviul Dunarea are o lungime de 84 km, iar bratul Dunarea Veche strabate judetul pe o lungime de 98 km. Afluentul principal al Dunarii in judetul Braila este raul Calmatui. Reteaua hidrografica a Dunarii in judetul Braila mai cuprinde si alte brate in lungime totala de 122 km. Fluviul Dunarea are o mare importanta economica, atat din punct de vedere al alimentarii cu apa a municipiului Braila, cat si a altor activitati industrial si agricole.
- Partea inferioara a bazinul hidrografic al raului Buzau. Raul Buzau pe teritoriul judetului are o lungime de 207 km si este utilizat in special pentru irigatii si industrie. Judetul Braila face parte din bazinul hidrografic Buzau – Ialomita in proportie de 78,5% cu o suprafata de 4.766 kmp.
- Bazinul hidrografic al raului Calmatui, situat intre localitatile Jugureanu si Gura Calmatui pe o distanta de 84 km. Pe acest sector raul Calmatui este amenajat pentru irigatii.
- Partea inferioara a bazinul hidrografic in al raului Siret. Raul Siret delimiteaza partea de nord a judetului Braila de judetul Galati, pe o lungime de 50 km si este utilizat in special pentru irigatii si amenajari piscicole

In regiunea judetului Braila, albia Dunarii este larga, prezentand fenomenul despletirii cursului in doua brate principale. In aceasta regiune bratele Dunarii au fost indiguite. Debitul maxim atins inainte de indiguire a fost de 7926 mc/s, iar dupa indiguire, ca urmare a ingustarii vaii, debitul maxim atins a fost de 15470 mc/s in anul 1970, iar cel minim de 1490 mc/s la Braila. Nivelurile maxime se produc primavara si vara (martie – iulie). In anul 1970, la Braila s-a inregistrat nivelul maxim de 632 centimetri. Inainte de indiguire, apele mari inundau insemnate suprafete.

Debitul mediu multianual are valoarea de 5989 mc/s, dar vara si uneori iarna se inregistreaza debite mai mici care pot ajunge pana la 2030 mc/sec. Undele de viitura au atins cotele maxime in 1897, cand s-a ajuns la 693 cm. In secolul XX Dunarea a inghetat in 30 dintre ani, dar doar in 19 dintre acestia navigatia a fost complet intrerupta datorita podului de gheata. Cele mai timpurii sloiuri apar in prima decada a lunii decembrie, iar zapoarele apar in perioada 13 - 28 martie.

Latimea albiei minore, in amonte de Braila, este de 420 m ajungand in aval la 463 m, sectiunea albiei fiind de 7270 mp.

In prezent pe teritoriul judetului Braila, Dunarea este indiguita pe o lungime totala de 225 kilometri, aparand de inundatii peste 100000 de hectare, teren agricol, un numar mare de localitati, obiective industriale si agricole, cai de comunicatie. Dunarea are o mare importanta economica, atat din punct de vedere al navigatiei, cat si prin faptul ca apele fluviului alimenteaza cu apa municipiul Braila, importante obiective economice, precum si marile sisteme de irigatii. Pe teritoriul judetului Braila se intalnesc si cursurile inferioare ale unor rauri tributare Dunarii: Siretul, Buzaul, Calmatuiul.

Schema sistemelor de alimentare cu apă a fiecărei unități teritorial administrative, care va fi descrisă pe larg în capitolele următoare, se bazează pe o utilizare mai eficientă a volumelor de



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 403	Rev. 2

apă stocate în rezervoarele existente în cadrul stațiilor de tratare a apei de la Chișcani și Gropeni și pe repomparea apei către localitățile și comunele deservite, prin intermediul noilor conducte de aducțiune (principale și secundare), a noilor gospodării de apă prevăzute, precum și prin reabilitarea lucrărilor existente pentru eliminarea pierderilor de apă actuale, care se ridică în medie până la 45% din volumele captate.

Lucrările prevăzute necesită suplimentarea volumelor de apă prelevate în prezent din fluviul Dunărea, prin intermediul prizelor de apă de la Chișcani (pentru Sistemul Zonal Brăila) și Gropeni (pentru Sistemul Regional Gropeni).

Rețeaua hidrografică a județului Brăila poartă amprenta climatului temperat continental și a reliefului alcătuit din câmpuri relativ netede, cu văi largi ale unor cursuri de apă și depresiuni închise, în care se găsesc lacuri temporare sau permanente.

Teritoriul județului Brăila este drenat de 4 mari sisteme hidrografice:

- bazinul hidrografic al fluviului Dunărea,

Pe teritoriul județului Brăila, fluviul Dunărea are o lungime de 84 km, iar brațul Dunărea Veche străbate județul pe o lungime de 98 km. Afluentul principal al Dunării în județul Brăila este râul Călmățui. Rețeaua hidrografică a Dunării în județul Brăila mai cuprinde și alte brațe în lungime totală de 122 km.

- bazinul hidrografic al râului Buzău,

Partea inferioară a bazinului hidrografic al râului Buzău pe teritoriul județului Brăila este utilizată pentru irigații și industrie. Râul Buzău străbate județul pe o suprafață de 207 km, având un debit de 26,32 mc/s.

- bazinul hidrografic al râului Călmățui este situat între localitățile Jugureanu și Gura Calmatui pe o distanță de 84 km. Pe acest sector, râul Calmatui este amenajat pentru irigații. Râul Călmățui străbate 119 km din județ și are doar 1,1 mc/s debit.
- bazinul hidrografic al râului Siret,

Partea inferioară a bazinului hidrografic al râului Siret delimitează partea de nord a județului pe o lungime de cca. 50 km și este utilizat în special pentru irigații și amenajări piscicole, având un debit de 220 mc/s.

### **Lacurile**

Lacurile din județul Brăila sunt de trei categorii:

- clastocarstice: Ianca, Plopu, Movila Miresii Secu, Lutu Alb, Tataru, Coltea, Plascu și altele;
- limanuri fluviatile: Jirlau, Ciulnita și Caineni;
- lacuri de lunca: lacurile din lunca Dunării.

O altă categorie a apelor de suprafață o constituie lacurile terapeutice sărate, cu namol săropelic. Acestea sunt: Lacu Sarat I și II Brăila, Caineni Bai, Movila Miresii, Batogu.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 404	Rev. 2

De asemenea, se mai intalnesc lacuri cu apa dulce si amenajari piscicole cum ar fi: Blasova, Seicuta, Plopu, Lacul Dulce, Popa respectiv amenajarile piscicole Maxineni, Gradistea, Lutul Alb, Vultureni, Iezna, Seaca, Zavoia si Jirlau.

### **Ape subterane:**

Principalele formatiuni geologice care poseda proprietati hidraulice conductive si capacitate (de transmisivitate si inmagazinare), prezentand astfel importanta practica din punct de vedere hidrogeologic, sunt formatiunile:

- cuaternare ce apartin pleistocenului inferior (stratele de Fratesti), prezente in zona de vest, nord si est a judetului Braila;
- cele de varsta pleistocen superior (nisipuri de Mostistea si pietrisurile din Terasale Dunarii);
- formatiunile holocene (aluviunile grosiere ale raurilor Siret, Buzau, Calmatui si Dunare).

Din analiza datelor geologice si hidrogeologice rezulta ca in teritoriul judetului Braila sunt prezente in formatiunile cuaternare, in raport cu adancimea, trei tipuri de acvifere:

- Acviferul freatic cantonat in depozitele loessoide. Studiile hidrogeologice mentioneaza caracterul sezonier al acviferului, in functie de functionarea sistemului de irigatii local sau regional existent, motiv pentru care nu a fost studiat si monitorizat prin sistemul national al Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile.
- Acviferul freatic propriu-zis din vaile fluviatile si din zona de campie (primul strat cu permeabilitate ridicata sub depozitele loessoide). Acviferul freatic cantonat in depozitele aluvionare granulare din lunca fluviului Dunarea si cea a raurilor Buzau, Siret si Calmatui este monitorizat prin 145 piezometre existente pe teritoriul judetului Braila, care au evidentiat zonele de drenaj si relatiile hidraulice intre apele subterane si apele de suprafata. S-a remarcat existenta unei arii cu niveluri hidrostatice ridicate la vest de municipiul Braila, aproximativ intre localitatile Silistea – Romanu – Cazasu, generate probabil de pierderile de apa cauzate de sistemul de irigatii din zona.
- Acviferul de adancime. Acviferul de adancime din jumatatea vestica a teritoriului judetului Braila, intre limita administrativa vestica a acestuia si o limita conventionala trece prin localitatile Latinu – Sihleanu – Gemenele – Urleasca – vest Viziru – est orasul Insuratei – Victoria, avand directia de curgere generala vest – est. Debitul furnizat de forajele hidrogeologice care au deschis acest acvifer au avut valori scazute si apa nepotabila, motiv pentru care nu s-au proiectat sisteme centralizate de alimentare cu apa bazate pe aceste resurse de apa de adancime, cu exceptia frontului de captare al orasului Faurei, care a avut insa rezultate slabe.

Din resursele de apă de suprafață din județul Braila, în tabelul 58 sunt enumerate sursele de apă de suprafață cât și localitățile care sunt alimentate din aceste surse în momentul de față. Captările din sursa de suprafață sunt în administrarea SC Compania de Utilitati Publice Dunarea

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 405	Rev. 2

Braila SA. Apa captată este tratată în stații de tratare din administrarea SC Compania de Utilitati Publice Dunarea Braila SA.

Tabel 48. Surse de apa de suprafata si UAT-uri deservite

Rau	Captare	Localitati alimentate	
Dunare	Chiscani	UAT Chiscani (Chiscani, Varsatura, Lacu Sarat),	
		UAT Braila	
		UAT Vadeni (Baldovinsti, Pietroiu)	
		UAT Tudor Vladimirescu (Tudor Vladimirescu, Scortaru Vechi, Comaneasa)	
		UAT Cazasu (Cazasu)	
		UAT Silistea (Martacesti, Silistea, Muchea)	
	Gropeni	UAT Gropeni	
		UAT Tichilesti (Tichilesti, Albina)	
		UAT Tufesti	
		UAT Unirea (Unirea, Valea Canepii)	
		UAT Viziru (Lanurile, Viziru)	
		UAT Traian (Traian, Urleasca, Silistraru)	
			UAT Movila Miresii (Tepes Voda, Esna, Movila Miresii)
			UAT Gemenele
UAT Ramnicelu (Ramnicelu, Constantinesti, Mihail Kogalniceanu, Borca)			
UAT Ianca (Ianca, Plopu, Perisoru, Oprisenesti, Ianca Gara, Berlesti, Tarlele Filii)			
UAT Bordei Verde (Bordei Verde, Liscoteanca, Constantin Gabrielescu)			
UAT Sutesti (Sutesti, Mihail Kogalniceanu)			
UAT Gradistea (Gradistea, Ibrianu, Maraloiu)			
UAT Mircea Voda (Mircea Voda, Dedulesti)			
UAT Surdila Gaiseanca (Surdila Gaiseanca, Filipesti)			
UAT Faurei			
UAT Surdila Greci (Horia, Faurei Sat, Bratesu Vechi)			
UAT Racovita (Racovita, Corbeni)			

Apele curgătoare de pe teritoriul județului Brăila, aparțin următoarelor bazine hidrografice: fluviul Dunărea, râurile Siret, Buzău și Călmățui.

### Resurse de apa de suprafata

#### Cantitatea apei

Conform Rapoartelor anuale ale starii mediului redactate de Agentia pentru protectia Mediului Braila, se prezinta resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile (balanța apei și cerința de apă) specifice, diferențiat pe tipuri de resurse de apă: râuri interioare, fluviul Dunărea:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 406	Rev. 2

Tabel 49. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivelul jud. Brăila

Sursa de apă. Indicator de caracterizare	Total (mii mc)
A. Râuri interioare	
1. Resursa teoretică	866897
2. Resursa existentă potrivit gradului de amenajare a bazinelor hidrografice	99030
3. Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	14202,38
B. Dunăre (direct)	
1. Resursa teoretică (în secțiunea de intrare în țară)	194261700
2. Resursa utilizabilă în regim actual de amenajare	55188000
3. Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	158761,3

Din resursele de apă subterana din județul Braila, în tabelul 61 sunt enumerate sursele de apă subterana cât și localitățile care sunt alimentate din aceste surse în momentul de față. Captările din sursa subterana sunt în administrarea SC Compania de Utilitati Publice Dunarea Braila SA. Apa captată este tratată în stații de tratare din administrarea SC Compania de Utilitati Publice Dunarea Braila SA.

Tabel 50. Surse de apa subterana localitatile deservite

Foraj apa potabila	Captare	Localitati alimentate
Victoria	4 foraje existente, in perioada de vara unul din foraje de inisipeaza si se impune realizarea unui foraj nou ca rezerva pentru asigurarea necesarului de apa	Victoria, Mihai Bravu si Baraganu

Apele curgătoare de pe teritoriul județului Brăila, aparțin următoarelor bazine hidrografice: fluviul Dunărea, râurile Siret, Buzău și Călmățui.

### Calitatea apei

#### Râurile

La nivelul județului Braila au fost identificate 3 corpuri de apă de suprafață (râuri) - corpuri naturale de apă nemodificate.

Din punctul de vedere al stării lor ecologice, corpurile naturale de apă monitorizate au avut o evoluție constantă în perioada 2010 – 2014 fiind încadrate în categoria corpuri natural/cvasinaturale.

În România, schema de clasificare a cursurilor de apă este de tip combinat și se bazează pe elementele de calitate biologică, chimică și fizico-chimică stipulate de O.M. nr.161/2006

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 407	Rev. 2

pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

Tabel 51. Clase de calitate Romania

Clasa de calitate	Stare ecologică	Cod de culori
I	Foarte bună	
II	Bună	
III	Moderată	
IV	Slabă	
V	Proastă	

Tabel 52. Ponderea cursurilor de apă monitorizate și a celor cu stare ecologică inferioară stării bune la nivelul județului Brăila

Categorie curs de apă	Rețea totală (km)	Rețea monitorizată		SE* inferioară stării bune		
		Lungime (km)	Pondere din rețea totală (%)	Lungime (km)	Pondere din rețea monitorizată (%)	Pondere din rețea totală (%)
Fluviul Dunărea	275.5	60	21,7 %	60	100 %	21.7 %
Râuri naturale	270	211	78,1 %	83	39.3 %	30.7 %
Râuri puternic modificate	-	-	-	-	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-	-
Total județ BR	545.5	271	49,6%	143	52,76%	26,2%

SE\* - stare ecologică /potențial ecologic

Tabel 53. Dimensiunea râurilor la nivelul județului Brăila incluse în programul de monitorizare, (Km)

	Fluviul Dunărea	Râuri naturale - total	Râuri puternic modificate	Râuri artificiale	Total județ Brăila
Lungime SE inferioară stării bune (Km)	60	83	-	-	143
Lungime monitorizată(Km)	60	211	-	-	271
Lungime totală râu (Km)	275.5	270	-	-	545.5

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>408</b>	Rev. 2

Tabel 54. Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivelul județului Brăila în anul 2014 raportată la rețeaua monitorizată

Categorie curs de apă	Starea ecologică a cursurilor de apă (%)				
	Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă
Fluviul Dunărea			100		
Râuri naturale	-	60.7	39.3	-	-
Râuri puternic modificate	-	-	-	-	-
Râuri artificiale	-	-	-	-	-

Tabel 55. Evoluția calității cursurilor de apă monitorizate la nivelul județului Brăila, în perioada anilor 2010-2014

Starea chimică/ecologică	% din rețeaua monitorizată				
	2010	2011	2012	2013	2014
SE* inferioară stării bune (%)	0	100%	100%	100%	52,76%
Rețea monitorizată (km)	0	211	211	211	271

Tabel 566. Calitatea cursurilor de apă monitorizate la nivelul județului Brăila în perioada anilor 2010- 2014

	2010	2011	2012	2013	2014
SE inferioară stării bune (%)	0	100%	100%	100%	52,76%

Tabel 577. Modificarea calității cursurilor de apă între starea ecologică inferioară stării bune și starea ecologică bună la nivelul județului Brăila în perioada 2010 - 2014

A	B	C	D	E	F	G	H
1	Categorie curs de apă	SE* inferioară stării bune (% din rețea monitorizată)					Norma de schimbare (% SE* inferioară stării bune)
2		2010	2011	2012	2013	2014	
3	Fluviul Dunărea	0	100	100	100	100	
4	Râuri naturale - total	0	100	100	100	39,3	
5	Râuri puternic modificate	-	-	-	-	-	
6	Râuri artificiale	-	-	-	-	-	
7	Total județ BR	0	100	100	100	52,76	

Conform Hotarare Nr.100/2002, respectiv Anexa 1 - NTPA-013 Norme de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare, in functie de caracteristicile apei de suprafata, aceasta se poate in categoriile urmatoare: A1, A2 sau A3. Pentru fiecare categorie sunt definite tehnologiile standard de tratare.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 409	Rev. 2

Tabel 58. Caracteristicile apei de suprafață utilizate la obținerea apei potabile conform NTPA-013

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valori Determinate	NTPA 013 Categoria A1		NTPA 013 Categoria A2		NTPA 013 Categoria A3	
				R	O	R	O	R	O
1	pH	unitati de pH	8.15	6.5-8.5		5.5-9		5.5-9	
2	Materii in suspensie, total	mg SS/l	18	25	-	-	-	-	-
3	Conductivitate	microsecunde /cm-1 la 20 °C	425	1000	-	1000	-	1000	-
4	Azotati	mg NO <sub>3</sub> -/l	5.2	25	50 (C)	-	50 (C)	-	50
5	Fier dizolvat	mg Fe/l	<0.05	0.1	0.3	1	2	1	-
6	Mangan	mg Mn/l	<0.01	0.05	-	0.1	-	1	-
7	Sulfati	mg SO <sub>4</sub> /l	27	150	250	150	250 (C)	150	-
8	Cloruri	mg Cl-/l	24	200	-	200	-	200	-
9	Consum chimic de oxigen (CCO)	mg O <sub>2</sub> /l	10.8	10	-	20	-	30	-
10	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l	0.06	0.05	-	1	1.5	2	4
11	Coliformi totali la 37°C	/100 ml	42	50	-	5.000	-	50.000	-
12	Coliformi fecali	/100 ml	0	20	-	2.000	-	20.000	-
13	Streptococi fecali	/100 ml	0	20	-	1.000	-	10.000	-
14	Salmonella		0	Absent in 5.000 ml	-	Absent in 5.000 ml	-	-	-
15	Cupru	mg Cu/l	0.0024	0.02	0.05	0.05	-	1	-
16	Arseniu	mg As/l	0.0030	0.01	0.05	-	0.05	0.05	-
17	Cadmium	mg Cd/l	0.0011	0.001	0.005	0.001	0.005	0.001	-
18	Crom total	mg Cr/l	0.0014	-	0.05	-	0.05	-	-
19	Plumb	mg Pb/l	<0.00001	-	0.05	-	0.05	-	-
20	Mercur	mg Hg/l	<0.00001	0.0005	0.001	0.0005	0.001	0.0005	
21	Cianuri	mg CN-/l	<0.01	-	0.05	-	0.05	-	-

O = valori obligatorii

R = valori recomandate

(C) = conditii climatice si geografice exceptionale

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>410</b>	Rev. 2

Pe baza caracteristicilor apei de suprafață din tabel 69, apa prelevată din priza de mal fluviul Dunarea se încadrează în Categoria A2.

Sursele de apă exploatare în scopul asigurării alimentării cu apă a populației, în județul Braila, sunt:

- sursa de apă de suprafață, fluviul Dunarea;
- sursa de apă subterană: acviferul de medie adâncime cantonat în Nisipurile de Mostiștea și/sau Stratele de la Fratești.

### Resurse de apă subterană

Apă subterană reprezintă apa acumulată în spațiile dintre granule, aflate în conexiune, sau pe sisteme de fisuri, din diferite formațiuni geologice. Aceasta formează acvifere, constituite din unul sau mai multe strate geologice cu o porozitate și o permeabilitate suficientă care să permită fie o curgere semnificativă a apelor subterane, fie captarea unor cantități semnificative de apă.

În acviferele din România, pentru care au existat suficiente date de cunoaștere, au fost delimitate corpuri de apă subterană, care reprezintă un volum distinct de apă subterană dintr-un acvifer sau mai multe acvifere.

Delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut numai pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 mc/zi. În restul arealului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru 2000/60 /EC.

În arealul studiat cele mai multe corpuri de apă subterană (ROIL04, ROIL07) au fost delimitate în zonele de lunci ale râurilor Buzău, Călmățui precum și a Dunării, fiind dezvoltate în depozite aluviale poros-permeabile, de vârstă cuaternară. Fiind situate aproape de suprafața terenului, ele prezintă nivel liber.

Tabel 59. Caracteristicile corpurilor de apă subterană

Cod/nume	Suprafața (km <sup>2</sup> )	Caracterizarea geologica/hidrologica			Utilizările apei	Surse de poluare	Grad de protecție	Transfrontalier / țară
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4. ROIL04/ Nordul Câmpiei Brailei	176	P	Nu	5,0-10,0	I,Z,IR	I,A	PM	Nu
7. ROIL07/ Câmpia Brailei	1278	P	Nu	5,0-10,0	I,PO	I,A	PM	Nu

Tip predominant: P- poros; K- karstic; F- fisural.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>411</b>	Rev. 2

Sub presiune: Da/Nu/Mixt.
Stare acoperitoare: grosime in metri a pachetului acoperitor.
Utilizarea apei: PO – alimentari cu apa populatie; IR – irigatii; I – industrie; P – piscicultura; Z – Zootehnie.
Poluatori: I- industrie; A- agricoli; M- menajeri; Z- zootehnici.
Stare calitativa si cantitativa: Buna (B)/Slaba (S).
Transfrontier: Da/Nu.

### **Cantitatea apei**

Judetul dispune de resurse de apa subterana, dar cu posibilitati modeste de alimentare cu apa din sursa subteran.

Apele subterane se impart in ape freatice, adica primul orizont de ape subterane cu nivel hidrostatic liber si variabil, care au ca suport stratul impermeabil din apropierea suprafetei terestre si ape de adancime, cantonate in depozite friabile dar intercalate intre strate impermeabile, fapt ce face ca acestea sa se mai numeasca si captive.

Apele freatice din judetul Braila se gasesc cantonate in depozite loessoide si nisipurile eoline de pe interfluvii si in aluviunile fluviatile din luncile largi ale Dunarii, Siretului, Buzaului si Calmatuiului.

Acviferul freatic cantonat in baza depozitelor loessoide. Studiile hidrogeologice mentioneaza caracterul sezonier al acviferului, in functie de functionarea sistemului de irigatii local sau regional existent, si in functie de regimul pluvio-nival si termic, motiv pentru care nu a fost studiat si monitorizat prin sistemul national al Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile.

Acviferul freatic cantonat in depozitele aluvionare granulare din lunca fluviului Dunarea si cea a raurilor Buzau, Siret si Calmatui sunt monitorizate prin 145 piezometre existente pe teritoriul judetului Braila, care au evidentiat zonele de drenaj si relatiile hidraulice intre apele subterane si apele de suprafata. S-a remarcat existenta unei arii cu niveluri hidrostatice ridicate la vest de municipiul Braila, aproximativ intre localitatile Silistea – Romanu – Cazasu, generata probabil de pierderile de apa cauzate de sistemul de irigatii din zona.

Adancimea apelor freatice variaza de la 0 m in luncile joase pana la peste 20 m, pe campurile acoperite cu nisipuri.

Datorita variatiei mari a cantitatii de precipitatii in cursul anului, care reprezinta principala sursa de alimentare a apelor freatice, nivelul hidrostatic inregistreaza variatii de 1-2 m. Unele orizonturi sunt epuizate complet in timpul verii, cand sunt secete prelungite, ca urmare a exploatarei intense si a pierderilor prin evapotranspiratie la suprafata solului.

Acviferul freatic prezinta conductivitati hidraulice mai mici de 10 m/zi (valori specifice pentru acvifere reduse cu granulozitate fina) in peste 50% din teritoriul judetului, iar valori mai ridicate numai in lunca Dunarii.

#### **Apele de adancime**

Acestea se gasesc cantonate in pietrisurile de Fratesti (arealul Baltii Braila si cursul inferior al Calmatuiului) si in depozitele nisipoase cu o granulatie mijlocie si fina de varsta cuaternara (Campia Brailei si Campia Calmatuiului), avand directia de curgere generala vest – est.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 412	Rev. 2

In luncile Calmatuiului si Buzaului, la adancimi de 20-50 m, se gasesc depozite argilonisipoase care reprezinta aluviuni vechi si in care sunt cantonate ape de adancime.

Apele de adancime din depozitele cuaternare apar in 2-3 orizonturi pana la adancimea de 200 m. In pietrisurile de Fratesti, apele de adancime se gasesc intre 20 – 50 m si 50 – 100 m.

Debitele furnizate de forajele hidrogeologice care au deschis acest acvifer au avut valori scazute si apa nepotabila, motiv pentru care nu s-au proiectat sisteme centralizate de alimentare cu apa bazate pe aceste resurse de apa de adancime, cu exceptia frontului de captare al orasului Faurei, care a avut insa rezultate slabe.

Tabel 60. Resursele de apă potențiale și tehnic utilizabile la nivelul jud. Brăila

Sursa de apă. Indicator de caracterizare	Total (mii mc)
C. Subteran	
1. Resursa teoretică din care:	1919200
- ape freatic	
- ape de adâncime	
2. Resursa utilizabilă	329,550
3. Cerința de apă a folosințelor potrivit capacităților de captare aflate în funcțiune	3340,5

Din punct de vedere cantitativ, in perioadele de consum mare de apa (in perioadele calduroase ale anului), sunt necesare restrictii in prelevarea apei catre consumatori, fapt datorat caracterului modest al sursei subterane.

Resursele de apa subterana prezinta urmatoarele debite:

Tabel 61. Debite ale resurselor de apa subterane

	Acviferul de adancime	Acviferul freatic
- resursa totala	17.562,85 l/s	6.614,44 l/s
- resursa de bilant (potabila)	8.246,00 l/s	783,55 l/s
- resursa ape nepotabile	9.298,78 l/s	5.830,89 l/s

Monitorizarea cantitativă a corpului de apă subterană ROIL04, ROIL07 s-a realizat în foraje. Variația nivelurilor hidrostatice multianuale arată o tendința de scădere a acestora

### Calitatea apei

Teritoriul judetului Braila contine ape freatic nepotabile, din cauza vitezelor de tranzit reduse, apele freatic prezinta o mineralizare ridicata.

Apele freatic din judetul Braila nu constituie o sursa importanta pentru alimentarea cu apa a populatiei, pentru industrie sau pentru irigatii, atat sub aspectul variatiei cantitative in timpul anului, cat si sub cel al gradului de potabilitate.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 413	Rev. 2

Din punct de vedere hidrochimic, apele freatice se încadrează în tipul bicarbonat-calcic și sodic, în cea mai mică măsură și în sulfatate și clorurate calcice și sodice, în cea mai mare parte, cu mineralizări care depășesc uneori 5g/l.

Calitatea apei de adâncime din Stratele de Fratești corespunde parțial cu cerințele Directivei 98/86/CE privind calitatea apei potabile, prezentând depășiri ale indicatorilor reziduu fix, duritate totală și depășiri locale la indicatorii fier, mangan, amoniu, azotați și substanțe organice.

Apele de adâncime, în marea lor majoritate nu îndeplinesc condițiile de potabilitate și din acest motiv, sistemul de alimentare cu apă din forajele de medie și mare adâncime, nu este dezvoltat. Volumele de apă captate din subteran, în cea mai mare parte, sunt utilizate pentru satisfacerea nevoilor care nu necesită apă de calitate, în industrie și ferme agricole.

Există totuși sisteme de alimentare cu apă care au ca sursă de apă acviferul de adâncime.

Apă destinată consumului populației, trebuie să îndeplinească cerințele Directivei UE 98/83/CEE și normele românești privind Calitatea Apei – Legea nr.458/2002, cu modificări și completări ulterioare, pentru toate sistemele centralizate de alimentare potabilă (a se vedea Anexa nr.G 5-4 -Calitatea apei destinate consumului uman).

Calitatea apei prelevate populației, de cele mai multe ori este necorespunzătoare, tratarea acesteia nefiind asigurată în totdeauna în mod corespunzător.

Conform Planului de management bazinal Ialomita Buzău:

Corpul de apă subterană ROIL04 Nordul Câmpiei Brăilei. În anul 2013, monitorizarea acestui corp de apă subterană s-a realizat prin foraje, care aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au înregistrat depășiri ale valorilor de prag la cloruri, care sunt considerate ca având caracter local. Din analiza făcută se consideră că această depășire nu este determinată de poluare antropică, iar starea chimică a acestui corp de apă este bună.

Corpul de apă subterană ROIL07 Câmpia Brăilei. Acest corp de apă subterană a fost monitorizat prin foraje, care aparțin Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au constatat depășiri, locale, la cloruri și la sulfați. Pe baza analizei efectuate, acest corp de apă subterană este considerat în stare chimică bună.

În “Studiul privind calitatea apei potabile” din Volum 2 – Anexe/Anexa 3 sunt prezentate centralizatoarele privind calitatea apei brute atât din monitorizările efectuate de Consultant (CAT) cât și de Compania de Utilități Publice Brăila (CUP).

În tabelul 58 este prezentat centralizatorul pe UAT-uri și calitatea apei subterane.

Tabel 62. Calitatea apei subterane

Centralizator determinari fizico-chimice ale apei potabile

UAT	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi																			
			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitrati	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr.de colonii la 22°C	Nr.de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi
			unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	μS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml
		CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5–8.5	5.00	5.00	2500.00	≥0.1÷≤0.5	min 5	0.50	0.50	50.00	250.00	250.00	0.10	0.20	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT CIOCILE	Ciocile	Apa bruta-foraje	7.50	8.10	3.10	4350.00	<0.03	56.00	0.88	0.14	135.00	417.00	1290.00	<0.04	0.31	0.26	>300	50.00	200.00	0.00	0.00	0.00
UAT ROSIORI	Rosiori	Apa bruta-foraje	7.34	3.80	1.54	3160.00	<0.03	52.90	0.37	0.09	58.00	307.00	930.00	<0.04	0.15	0.94	21.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT JIRLAU	Jirlau	Apa bruta-foraje	7.97	10.00	1.60	2060.00	<0.03	10.40	1.01	0.79	0.70	376.00	110.00	<0.04	0.25	0.16	95.00	210.00	200.00	0.00	0.00	0.00
UAT MAXINENI	Latinu	Apa bruta-foraje	7.94	1.60	3.70	1802.00	0.03	12.60	2.30	0.02	0.50	216.00	155.00	<0.04	0.20	0.06	28.00	64.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Maxineni	Apa bruta-foraje	7.76	3.10	3.50	1535.00	<0.03	14.10	2.60	1.36	0.40	170.00	90.00	<0.04	0.63	0.06	16.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Corbu Nou	Apa bruta-foraj F1	7.49	1.30	4.30	1680.00	0.09	11.70	2.20	0.01	<0.3	130.00	160.00	<0.1	0.60	0.04	7.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F2-putul nu a functionat in data prelevarii, functioneaza numai vara daca este necesar																				
UAT VADENI	Vadeni	Apa bruta-foraje	7.85	1.00	1.66	1235.00	<0.03	20.70	0.66	0.02	<0.3	161.00	42.00	<0.04	0.26	0.16	14.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT ROMANU	Oancea	Apa bruta-foraje	8.13	1.70	6.00	1817.00	0.24	7.50	2.20	0.02	0.40	158.00	150.00	<0.04	0.37	0.04	26.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT GALBENU	Galbenu	Apa bruta-foraje	7.98	1.90	1.58	993.00	<0.03	9.40	1.08	0.01	<0.3	44.00	105.00	<0.04	0.34	0.08	11.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Drogu	Apa bruta-foraje	7.92	1.90	1.96	1053.00	<0.03	5.50	1.10	0.05	<0.3	68.00	72.00	<0.04	0.19	0.07	20.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Pantecani	Apa bruta-foraje	8.05	6.60	2.90	1127.00	<0.03	5.40	0.01	<0.01	3.70	92.00	48.00	<0.04	0.21	0.02	48.00	60.00	300.00	0.00	0.00	0.00
	Satuc	Apa bruta-foraje	7.82	7.60	1.17	1054.00	<0.03	11.70	1.09	<0.01	<0.3	81.00	88.00	<0.04	0.45	0.07	44.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	Zamfiresti	Apa bruta-foraje	8.12	2.80	1.62	1063.00	<0.03	5.50	0.99	<0.01	<0.3	86.00	66.00	<0.04	0.19	0.08	26.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT VISANI	Visani	Apa bruta-foraje	8.03	2.10	2.30	1497.00	<0.03	4.30	1.01	0.02	0.40	222.00	47.00	<0.04	0.18	0.05	12.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Caineni Bai	Apa bruta-foraje	8.00	15.60	2.40	1046.00	<0.03	5.10	1.03	0.06	<0.3	49.00	88.00	<0.04	0.21	0.03	22.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Plasoiu	Apa bruta-foraje	8.02	44.00	1.50	1280.00	<0.03	4.70	0.95	0.14	0.30	132.00	93.00	<0.04	1.23	0.10	17.00	14.00	200.00	0.00	0.00	0.00
UAT STANCUTA	Stancuta	Apa bruta-foraje	7.56	1.90	1.02	2180.00	<0.03	31.90	<0.008	0.01	18.70	343.00	220.00	<0.04	<0.05	0.37	97.00	140.00	100.00	0.00	0.00	0.00
	Cuza Voda	Apa bruta-foraje	7.57	<0.4	1.24	2600.00	<0.03	38.40	0.11	0.02	21.00	419.00	310.00	<0.04	<0.05	0.36	18.00	40.00	150.00	0.00	0.00	0.00
UAT BERTESTII DE JOS	Bertestii de Jos	Apa bruta-foraje	7.84	3.80	2.00	1821.00	<0.03	19.30	1.63	0.03	<0.3	257.00	125.00	<0.04	0.23	0.35	32.00	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT ULMU	Ulmu	Apa bruta-foraje	7.84	9.80	2.50	3460.00	0.08	39.30	1.79	<0.01	0.50	254.00	1295.00	<0.04	1.19	0.22	20.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT DUDESTI	Tataru	Apa bruta-foraje	7.69	6.20	1.54	2220.00	<0.03	30.90	0.66	0.14	1.30	173.00	540.00	<0.04	0.23	0.31	11.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT FRECATEI	Salcia	Apa bruta-foraje	7.56	15.20	0.83	921.00	<0.03	24.40	3.10	0.06	0.80	77.00	69.00	<0.04	0.73	0.51	21.00	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Titcov	Apa bruta-foraj 1	7.36	91.00	2.60	1092.00	<0.03	30.40	5.30	0.02	<0.3	84.00	61.00	<0.04	1.03	0.66	13.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj 2	7.35	86.00	2.60	1136.00	<0.03	32.00	5.50	0.02	0.40	95.00	85.00	<0.04	1.14	0.55	24.00	17.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT SALCIA TUDOR	Salcia Tudor	Apa bruta-foraj F1	7.40	10.10	2.10	3760.00	<0.03	34.80	3.70	0.06	<0.3	688.00	605.00	<0.1	1.25	0.10	20.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F2-forajul nu functiona in data prelevarii, pompa din put era defecta.																				
	Cuza Voda	Apa bruta-foraje	7.68	44.00	3.50	5330.00	0.03	47.60	5.10	0.04	0.50	772.00	1255.00	<0.04	1.29	0.15	17.00	30.00	250.00	0.00	0.00	0.00
UAT ZAVOAIA	Zavoiaia	Apa bruta-foraj F1 (putul nu mai funcioneaza, s-a nisipat)																				
		Apa bruta-foraj F2	7.42	10.90	0.89	1256.00	<0.03	27.10	1.09	0.04	<0.3	85.00	270.00	<0.1	2.73	0.38	40.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F3	7.46	8.00	0.96	1190.00	<0.03	23.70	1.12	0.03	<0.3	79.00	225.00	<0.1	1.07	0.54	118.00	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT INSURATEI	Insuratei	Apa bruta-foraj F1 (putul nu	7.75	23.00	0.53	872.00	<0.03	15.70	0.36	0.04	<0.3	57.00	72.00	<0.1	0.88	0.49	100.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00

		este folosit de 6 luni)																				
		Apa bruta-foraj F2 (putul nu este folosit de 6 luni)	7.68	3.60	0.65	796.00	<0.03	14.90	0.43	0.01	<0.3	56.00	59.00	<0.1	0.44	0.38	12.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F3 (putul este colmatat)																				
		Apa bruta-foraj F4 (putul nu este folosit de 6 luni)	7.50	40.00	0.66	968.00	<0.03	20.50	0.35	0.06	<0.3	92.00	95.00	<0.1	1.07	0.53	17.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F5 (putul nu este folosit de 6 luni)	7.41	26.00	0.97	1101.00	<0.03	23.10	0.80	0.05	<0.3	113.00	145.00	<0.1	0.63	0.57	22.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F6	7.53	<0.4	0.39	939.00	<0.03	20.90	0.27	0.05	15.70	83.00	86.00	<0.1	<0.05	0.66	210.00	110.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F7	7.58	0.50	0.30	962.00	<0.03	19.70	0.37	0.03	17.80	75.00	82.00	<0.1	<0.05	0.63	74.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UAT VICTORIA	Victoria	Apa bruta-foraj F1	7.68	4.20	1.58	1790.00	<0.03	27.60	1.71	0.06	1.10	172.00	210.00	<0.1	0.86	0.20	32.00	161.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F2	7.73	2.40	1.56	2015.00	<0.03	30.50	1.22	0.01	0.50	227.00	325.00	<0.1	0.45	0.15	14.00	21.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F3	7.68	7.40	1.30	1649.00	<0.03	27.10	1.31	0.03	<0.3	144.00	215.00	<0.1	0.80	0.22	112.00	210.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Apa bruta-foraj F4	7.74	7.10	1.15	2010.00	<0.03	31.40	0.74	0.05	1.60	197.00	380.00	<0.1	<0.05	0.02	116.00	>300	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL			292.93	514.20	71.70	66820.00	0.47	848.70	56.14	3.59	279.30	7251.00	10263.00	0.00	21.79	10.57	1547.00	1406.00	1400.00	0.00	0.00	0.00

Nota: Valorile indicatorilor marcati cu rosu nu corespund prevederilor Legii apei potabile nr. 458/2002 cu modificarile si completarile ulterioare (turbiditate, clor rezidual liber, bacterii coliforme, escherichia coli, nr. colonii).



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 417	Rev. 2

### **Ape minerale si termale**

In judetul Braila exista patru sonde cu ape geotermale, doua la Insuratei, una la Mihai Bravu si alta la Victoria. Apa are o temperatura la gura sondei de 90-95oC. Sondele apartin S.C. FORADEX S.A. Bucuresti si sunt in custodia primariilor locale.

Apa are un puternic caracter clorurat - sodic - sulfatic - potasic – magneziano - calcic. Actualmente nu sunt utilizate. In trecut a fost utilizata o singura sonda in Insuratei pentru preparare agent termic pentru locuinte.

#### **Concluzii privind calitatea si cantitatea resurselor de apa**

Sursele de apa exploatate in scopul asigurarii alimentarii cu apa a populatiei, in judetul Braila, sunt:

- sursa de apa de suprafata, fluviul Dunarea;
- sursa de apa subterana: acviferul de medie adancime cantonat in Nisipurile de Mostistea si/sau Stratele de la Fratesti.

Conform Hotararii nr. 100/2002, calitatea sursei de suprafata prelevate, ce reprezinta surse de apa pentru sistemele de alimentare cu apa din judet (fluviul Dunarea, prin captarile existente la Chiscani si Gropeni), se incadreaza in Categoria A2. Cantitativ, singura resursa de apa de suprafata care poate asigura cerinta si necesul de apa este fluviul Dunarea.

Sursa de apa subterana din judetul Braila, respectiv acviferul de medie adancime cantonat in Nisipurile de Mostistea si/sau Stratele de la Fratesti, in majoritatea surselor exploatate prin puturi forate, nu indeplineste conditiile de potabilitate. Calitatea apei de adancime din Stratele de Fratesti corespunde partial cu cerintele privind calitatea apei potabile, prezentand depasiri locale la indicatorii fier, mangan, amoniu, azotati si substante organice.

Sursa de apa subterana din judetul Braila, respectiv acviferul de medie adancime cantonat in Nisipurile de Mostistea si/sau Stratele de la Fratesti, prezinta riscuri cantitative, datorate variatiilor mari ale freaticului cantonat la adancimi mai mici dar care, constituie, in mare masura, zona de alimentare a acviferului de adancime prin diverse fisuri

Calitatea apei asigurata populatiei, de cele mai multe ori este necorespunzatoare, tratarea acesteia nefiind asigurata intotdeauna in mod corespunzator;

Statiile de tratare care asigura tratarea corespunzatoare a apei brute sunt:

Statia de tratare Chiscani

Statia de tratare Gropeni

Statia de tratare Rosiori

Statia de tratare Victoria

Statiile de tratare pentru apa provenita din subteran nu asigura o tratare corespunzatoare, unele dintre procedeele de tratare nefiind adecvate caracteristicilor fizico-chimice si



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 418	Rev. 2

bacteriologice ale apei brute (STAP Insuratei, STAP Oancea, STAP Ciocile, STAP Zavoiaia, STAP Ulmu, STAP Salcia Tudor, STAP Salcia, STAP Titcov);

Gospodariile de apa Unirea, Ianca, Movila Miresii, Faurei fiind racordate la Sistemul Regional Gropeni asigura incadrarea in normele de potabilitate;

Gospodariile de apa Romanu, Bertestii de Jos, Cuza Voda (UAT Salcia Tudor), Tataru, Galbenu, Drogu, Satuc, Pantecani, Zamfiresti, Jirlau, Maxineni, Corbu Nou, Latinu, Scortaru Nou, Stancuta, Cuza Voda (UAT Stancuta), Vadeni, Visani, Caineni-Bai si Plasoiu nu asigura incadrarea in normele de potabilitate.

### **Concluzii privind protectia sanitara a resurselor de apa**

La majoritatea surselor de apă aflate în administrarea Companiei de utilitati publice Braila au fost stabilite si instituite zonele de protecție sanitară cu regim sever si cu regim de restrictii.

In conformitate cu prevederile art.17 din HG 930/2005, sursele de apa de suprafata au insituite zone de proitectie, pe terenurile aferente acestora in partea de pe mal a fluviului Dunarea sunt permise activitati numai pentru asigurarea exploatarii si intretinerii sursei de apa si a captarilor de apa de suprafata.

Sursele de apa existente, care prin puturile forate de adancime exploateaza acviferul de adancime sub presiune (acviferele superioare vulnerabile la poluare fiind izolate prin cimentare sau prin coloana nefiltranta), au prevazute, numai zona de protectie sanitara cu regim sever, de forma circulara, iar zona de protectie sanitara cu regim de restrictie coincide cu zona de protectie sanitara cu regim sever.

Pentru zonele de protectie sanitara cu regim sever si cu regim de restrictie limitrofe captarilor de apa potabila din subteran, dimensionarea s-a realizat, de regula, utilizand criteriul timpului de tranzit in subteran al unei particule de apa hidrodinamic active, folosindu-se in calcule caracteristicile si parametrii hidrogeologici ai acviferului. In cazul captarilor care exploateaza acvifere freatice la care nu exista suficiente date pentru aplicarea criteriului de mai sus, dimensiunile zonei de protectie sanitara cu regim sever pentru **foraje si drenuri** sunt de minimum:

- 50 m amonte si de 20 m aval de captare;
- 20 m lateral, de o parte si de alta a captarii

Pentru investitiile propuse, toate sursele noi de captare si gospodariile de apa vor avea instituite zone de protective sanitara. Definirea zonelor de protectie s-a realizat in conformitate cu prevederile Legii Apelor 310/2004 si a HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica.

● **Zonele de protectie sanitara cu regim sever pentru captarile din cursurile de apa (captare Marasu)** se determina in functie de caracteristicile locale ale albiei si are urmatoarele dimensiuni minime:

- 100 m, pe directie amonte de priza;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 419	Rev. 2

- 25 m, pe directia aval de ultimele lucrari componente ale prizei;
- 25 m lateral, de o parte si de alta a prizei;

### **IMPACTUL POSIBIL PRODUS DE PRELEVAREA APEI DIN PUNCT DE VEDERE AL CONDITIILOR HIDROLOGICE SI HIDROGEOLOGICE**

In urma investitiei propuse, la nivelul judetului Braila, vor exista urmatoarele surse de captare:

- captare existenta din sursa de suprafata la Chiscani, priza mal stang Dunare, dimensionata pentru un debit maxim de 1157 l/s conform Autorizatiei de gospodarie a apelor. Statia de tratare Chiscani are o capacitate maxima de 953 l/s;
- captare existenta din sursa de suprafata la Gropeni, priza mal stang Dunare, dimensionata pentru un debit maxim de 275,63 l/s conform Autorizatiei de gospodarie a apelor. Statia de tratare Gropeni are o capacitate maxima de 183 l/s;
- captare noua din sursa de suprafata la Marasu, mal stang Dunare, dimensionata pentru un debit maxim de 10,17 l/s;
- captare existenta din subteran la Victoria Sursa de apa consta in 4 foraje cu adancimi de 100 m (F1) si 45 m (F2, F3 si F4) echipate cu pompe submersibile GRUNDFOS; debitele de exploatare pentru cele 4 puturi sunt:

$$F1 = 1,57 \text{ l/s}$$

$$F2 = 2,55 \text{ l/s}$$

$$F3 = 4,07 \text{ l/s}$$

$$F4 = 3,74 \text{ l/s}$$

In perioada de vara, unul din cele 4 foraje se innisipeaza, astfel creandu-se un deficit de apa pentru cele 3 localitati deservite, asstfel ca se propune executia unui put de rezerva, debitele instalate insa nu se modifica.

Din punct de vedere calitativ, nu vor exista puncte critice cu scurgeri de substante poluante care sa conduca la deteriorari ale calitatii apelor subterane sau a apelor de suprafata.

Lucrările nu vor periclita regimul curgerii apelor de suprafață sau subterane.

Hidrologie - Debitul mediu multianual al Dunarii are valoarea de 5989 mc/s (5989000 l/s), dar vara si uneori iarna se inregistreaza debite mai mici care pot ajunge pana la 2030 mc/sec (2030000 l/s) fata de debitul maxim captat de cca. 1443 l/s.

Hidrogeologie – frontul de captare de la Victoria nu va fi supus presiunilor hidrologice care sa conduca la denivelari sau chiar scaderi ale nivelului stratului freatic in zona. Forajul propus va fi utilizat ca rezerva in cazul in care unul dintre forajele existente nu functioneaza.

Practic, impactul proidus de captarile de apa de suprafata si subterane va fi foarte mic, inexistent.

La stabilirea conditiilor initiale privind calitatea componentelor de mediu se prezentam informatii privind calitatea apei folosite; indicatori fizici, chimici si microbiologici

Tabel 63. Centralizator determinari fizico-chimice ale apei potabile

UAT	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi																			
			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitratii	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr.de colonii la 22°C	Nr.de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi
			unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	μS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/ 100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml	numar/100 ml
		CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5-8.5	5	5	2500	≥0.1÷≤0.5	min 5	0.5	0.5	50	250	250	0.1	0.2	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0	0
UAT GROPENI	Gropeni	Plecare la consumatori	7.92	<0.4	1.36	491	0.42	11.60	<0.008	<0.01	6.50	34	52	<0.04	<0.05	<0.01	17	6	100	0	0	0
UAT CHISCANI	Chiscani	Plecare la consumatori Chiscani	7.96	<0.4	1.60	524	0.23	11.90	<0.008	<0.01	6.60	39	44	<0.04	<0.05	<0.01	15	8	0	0	0	0
UAT CIOCILE	Ciocile	Plecare la consumatori	7.47	0.4	2.60	4310	<0.03	64.1	0.03	0.10	170	427	1515	<0.04	<0.05	<0.01	56	72	0	0	0	0
UAT ROSIORI	Rosiori	Plecare la consumatori	6.53	0.50	0.49	530	0.06	3.10	<0.008	<0.01	34	79	44	<0.04	<0.05	<0.01	9	6	0	0	0	0
			Indicatori conformi / neconformi																			
		Tip proba	pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitratii	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr.de colonii la 22°C	Nr.de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi
		CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5-8.5	5	5	2500	≥0.1÷≤0.5	min 5	0.5	0.5	50	250	250	0.1	0.2	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0	0
UAT JIRLAU	Jiriau	Plecare la consumatori	7.89	8.30	1.38	2060	<0.03	9.50	0.97	0.78	0.90	377	110	<0.04	0.26	0.15	29	11	250	0	0	0
UAT MAXINENI	Latinu	Plecare la consumatori	7.94	1.60	3.70	1802	0.03	12.60	2.30	0.02	0.50	216	155	<0.04	0.20	0.06	28	64	0	0	0	0

UAT MAXINENI	Maxineni	Plecare la consumatori	7.76	3.10	3.50	1535	<0.03	14.10	2.60	1.36	0.40	170	90	<0.04	0.63	0.06	16	10	0	0	0	0
UAT VADENI	Vadeni	Plecare la consumatori	7.85	1.00	1.66	1235	<0.03	20.70	0.66	0.02	<0.3	161	42	<0.04	0.26	0.16	14	9	0	0	0	0
	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi																			
			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitrati	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr.de colonii la 22°C	Nr.de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi
		unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	µS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/ 100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml	numar/100 ml	
		CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5-8.5	5	5	2500	≥0.1÷≤0.5	min 5	0.5	0.5	50	250	250	0.1	0.2	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0	0
UAT ROMANU	Oancea	Plecare la consumatori	8.16	1.00	5.20	1813	0.25	7.60	<0.008	0.18	8.40	161	155	<0.04	0.07	<0.01	11	7	0	0	0	0
UAT ROMANU	Romanu	Plecare la consumatori	8.32	<0.4	4.20	1840	0.19	7.40	<0.008	<0.01	9.30	159	160	<0.04	0.08	<0.01	20	14	0	0	0	0
UAT SALCIA TUDOR	Cuza Voda	Plecare la consumatori	7.55	9.10	3.90	5090	0.04	47.60	3	5.10	5.50	774	1365	<0.04	0.13	0.13	>300	>300	0	0	0	0
UAT GALBENU	Galbenu	Plecare la consumatori	7.98	1.90	1.58	993	<0.03	9.40	1.08	0.01	<0.3	44	105	<0.04	0.34	0.08	11	8	0	0	0	0
	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi																			
			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitrati	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr.de colonii la 22°C	Nr.de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi
		unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	µS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/ 100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml	numar/100 ml	

UAT	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi														nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0	0
			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitrati	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan						
			unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	µS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/ 100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml	numar/100 ml	
		CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5-8.5	5	5	2500	≥0.1÷≤0.5	min 5	0.5	0.5	50	250	250	0.1	0.2	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0	0
UAT GALBENU	Drogu	Plecare la consumatori	7.98	1.20	2.20	1053	<0.03	5.60	1.10	0.12	<0.3	71	73	<0.04	0.28	0.07	22	13	0	0	0	0
UAT GALBENU	Pantecani	Plecare la consumatori	8.05	6.60	2.90	1127	<0.03	5.40	0.008	<0.01	3.70	92	48	<0.04	0.21	0.02	48	60	300	0	0	0
UAT GALBENU	Satuc	Plecare la consumatori	7.85	9.50	1.64	1027	<0.03	11.20	0.46	0.79	1.40	76	87	<0.04	0.49	0.06	13	10	200	0	0	0
UAT GALBENU	Zamfrestii	Plecare la consumatori	8.01	0.50	1.34	1069	<0.03	5.50	<0.008	<0.01	1.60	90	64	<0.04	<0.05	0.04	8	4	0	0	0	0
UAT VISANI	Caineni Bai	Plecare la consumatori	8.04	4.10	3.20	1160	0.04	4.70	<0.008	0.030	4.50	59	95	<0.04	0.24	0.03	11	8	0	0	0	0
UAT VISANI	Visani	Plecare la consumatori	8.12	4.80	2.80	1488	0.05	4.20	0.64	0.75	1	223	46	<0.04	0.37	0.05	28	13	100	0	0	0
UAT VISANI	Plasoiu	Plecare la consumatori	8	86	3.40	1313	0.04	5.70	<0.008	0.12	0.40	144	94	<0.04	0.99	0.10	22	8	0	0	0	0
UAT STANCUTA	Stancuta	Plecare la consumatori	7.60	1	1.21	2680	<0.03	39.60	0.05	1.04	42	462	270	<0.04	<0.05	0.94	122	47	280	0	0	0

UAT	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi																			
			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitratii	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr.de colonii la 22°C	Nr.de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi
			unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	μS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/ 100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml	numar/100 ml
			CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5–8.5	5	5	2500	≥0.1+≤0.5	min 5	0.5	0.5	50	250	250	0.1	0.2	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0
UAT STANCUTA	Cuza Voda	Plecare la consumatori	7.85	0.90	1.30	2590	<0.03	38.10	0.08	0.02	21	421	308	<0.04	<0.05	0.34	16	70	0	0	0	0
UAT ULMU	Ulmu	Plecare la consumatori	7.68	1	3.20	3440	<0.03	38.80	0.03	4.90	3.30	253	1195	<0.04	0.05	0.87	12	64	0	0	0	0
UAT DUDESTI	Tataru	Plecare la consumatori	7.78	2.40	1.41	2410	<0.03	31.10	0.66	0.05	0.90	181	660	<0.04	0.11	0.27	77	6	0	0	0	0
UAT FRECATEI	Salcia	Plecare la consumatori	7.64	0.50	0.89	904	<0.03	24.40	1.79	0.67	5.70	77	66	<0.04	<0.05	0.35	11	5	0	0	0	0
UAT	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi																			
			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitratii	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr.de colonii la 22°C	Nr.de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi
			unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	μS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/ 100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml	numar/100 ml
			CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5–8.5	5	5	2500	≥0.1+≤0.5	min 5	0.5	0.5	50	250	250	0.1	0.2	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0
UAT FRECATEI	Titcov	Plecare la consumatori	7.54	0.50	2	1106	<0.03	30.50	4.40	0.21	2.20	91	28	<0.04	<0.05	0.62	9	7	0	0	0	0

UAT MOVILA MIREȘII	Movila Mireșii	Iesire rezervor apa tratata/plecare consumator	7.52	<0.4	1.01	507	0.74	12.90	0.008	<0.01	9.60	41	37	<0.1	<0.05	<0.01	17	6	0	0	0	0
UAT ZAVOAOIA	Zavoaia	Rezervor apa tratata/plecare la consumatori	7.46	3.9	0.54	1225	0.47	25.7	0.89	0.02	<0.3	87	215	<0.1	0.16	0.56	9	3	0	0	0	0
UAT INSURATEI	Insuratei	Rezervor apa tratata/plecare consumator	7.74	0.50	0.61	921	0.35	20.20	0.23	0.05	17.10	80	88	<0.1	<0.05	0.63	6	3	0	0	0	0
	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi																			
			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitrati	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr.de colonii la 22°C	Nr.de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi
		unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	μS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/ 100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml	numar/100 ml	
		CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5-8.5	5	5	2500	≥0.1÷≤0.5	min 5	0.5	0.5	50	250	250	0.1	0.2	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0	0
UAT IANCA	Ianca	Iesire rezervor apa tratata/plecare consumator	6.98	<0.4	0.73	527	0.48	12.40	<0.008	<0.01	9	39	38	<0.1	<0.05	<0.01	21	10	0	0	0	0
UAT FAUREI	Faurei	Iesire rezervor apa tratata/plecare consumator	7.15	0.50	0.82	516	0.55	12.70	<0.008	0.01	8.20	44	42	<0.1	<0.05	<0.01	24	5	0	0	0	0
UAT MAXINENI	Corbu Nou	Apa bruta-foraj F1	7.49	1.30	4.30	1680	0.09	11.70	2.20	0.01	<0.3	130	160	<0.1	0.60	0.04	7	3	0	0	0	0
		Apa bruta-foraj F2- putul nu a functionat in data prelevării, functioneaza numai vara daca este necesar																				
UAT ICTORIA	Victoria	Rezervor apa tratata/plecare la consumatori	7.60	<0.4	0.80	1983	0.52	30	0.09	<0.01	1.40	213	310	<0.1	<0.05	<0.01	83	26	0	0	0	0
	Loc recoltare proba	Tip proba	Indicatori conformi / neconformi																			



			pH	Turbiditate	Oxidabilitate	Conductivitate	Clor rezidual liber	Duritate	Amoniu	Nitriti	Nitrati	Cloruri	Sulfati	Sulfuri	Fier	Mangan	Nr. de colonii la 22°C	Nr. de colonii la 37°C	Bacterii coliforme	Clostridium perfringens	Escherichia coli	Enterococi	
			unitati de pH	gr. NTU	mgO <sub>2</sub> /l	μS/cm	mg/l	°G	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	nr/ml	nr/ml	numar/ 100 ml	numar/100 ml	numar /100 ml	numar/100 ml
			CMA conform Legii nr.458/2002 actualizata	6.5–8.5	5	5	2500	≥0.1÷≤0.5	min 5	0.5	0.5	50	250	250	0.1	0.2	0.05	nici o modificare anormala	nici o modificare anormala	0	0	0	0
UAT BERTESTII DE JOS	Berestii de jos	Plecare la consumatori	7.74	1.70	2.20	1891	0.10	19.40	1.34	1.67	0.50	261	153	<0.04	0.11	0.30	30	15	0	0	0	0	
UAT SALCIA TUDOR	Salcia Tudor	Rezervor apa tratata/Plecare la consumatori	7.58	9.70	1.40	3750	0.62	35	2.80	0.03	1	688	590	<0.1	1.59	0.07	19	9	0	0	0	0	

Nota: Valorile indicatorilor marcati cu rosu nu corespund prevederilor Legii apei potabile nr. 458/2002 cu modificarile si completarile ulterioare

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 426	Rev. 2

### Date calitative privind apa bruta

În județul Braila, principala sursă de alimentare cu apă este fluviul Dunarea. Județul Braila nu dispune de o rețea hidrografică bogată: fluviul Dunarea constituie principalul curs de apă, urmând (ca importanță) râurile Buzău, Siret și Calmatui.

Județul dispune, de asemenea, de resurse de apă subterană, doar cu posibilități modeste atât din punct de vedere cantitativ, dar mai ales calitativ.

Locațiile din județul Braila, în funcție de situația existentă în infrastructura de apă, pot fi grupate în 3 categorii, astfel:

#### A. Sistem Zonal de alimentare cu apă Braila:

Sistemul zonal Braila are capacitatea de a deservi localitățile situate în zona de nord, nord-est a județului.

Apă brută captată prin priza de mal de la Chiscani 2 (1+1)  $Q = 3600 \text{ mc/h}$ ,  $H = 30 \text{ mCA}$  și este transmisă spre stația de tratare Chiscani, unde o parte este tratată și transportată în cele două complexe de înmagazinare Radu Negru și Apollo, iar o parte este repompată spre Gospodăria de apă Braila.

Sistemul Zonal Braila asigură în prezent alimentarea cu apă pentru locuitorii din municipiul Brașov, stațiunea Lacu Sarat și pentru locuitorii din 11 localități: Chiscani, Varsătura și Lacu Sarat (UAT Chiscani), Cazasu (UAT Cazasu), Baldovinești și Pietroiu (UAT Vadeni), Silistea și Martăcești (UAT Silistea), Tudor Vladimirescu, Scortaru Vechi și Comaneasca (UAT Tudor Vladimirescu).

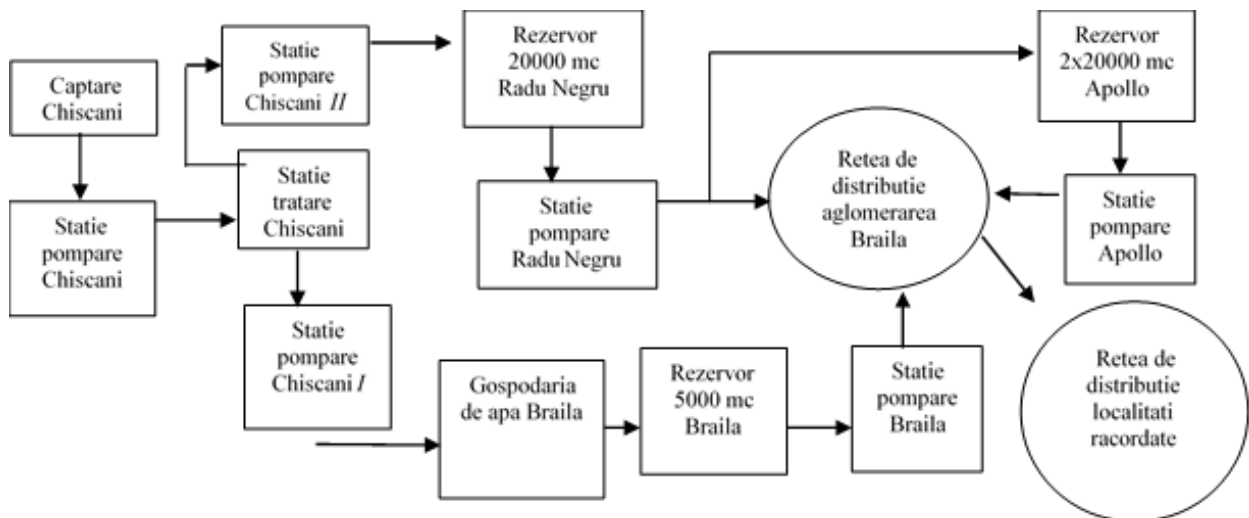


Figura 24 Schema generală a sistemului de alimentare cu apă Braila

### Calitatea apei

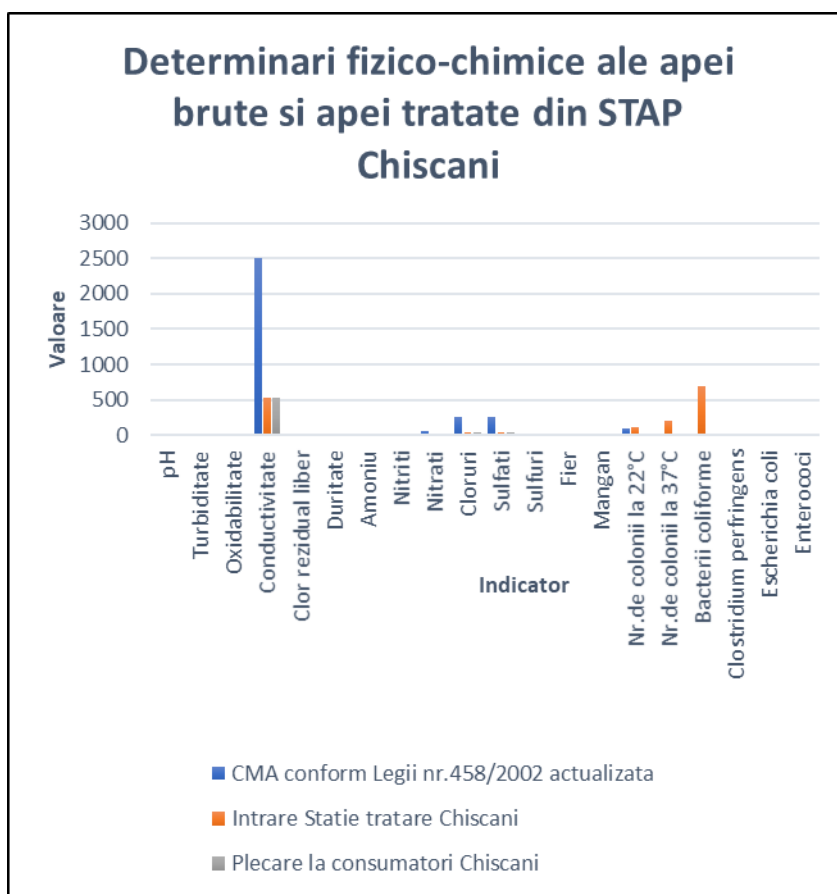


Figura 25 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate din STAP Chiscani

Tabel 64. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Statia de tratare Chiscani

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (priza de mal Chiscani- fluviul Dunarea)</i>	Turbiditate, germeni, bacterii coliforme, streptococi	numar de colonii la 22° C; numar de colonii la 37° C; bacterii coliforme

Tabel 65. Caracteristicile apei de suprafata – priza de mal Chiscani (fluviul Dunarea) utilizate la obtinerea apei potabile conform NTPA – 013.

Nr. Crt.	Indicatori	U.M.	Valori determinate Buletin de anize 16-692/65 din 11.11.2016	NTPA 013 Categoria A1		NTPA 013 Categoria A2		NTPA 013 Categoria A3	
				R	O	R	O	R	O
1	pH	unitati de pH	7,94	6.5-8.5		5.5-9		5.5-9	
2	Materii in suspensie, total	mg SS/l	3,6	25	-	-	-	-	-
3	Conductivitate	Microsecunde/cm <sup>-1</sup> la 20°C	521	1000	-	1000	-	1000	-

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 428	Rev. 2

Nr. Crt.	Indicatori	U.M.	Valori determinate Buletin de anize 16-692/65 din 11.11.2016	NTPA 013 Categoria A1		NTPA 013 Categoria A2		NTPA 013 Categoria A3	
				R	O	R	O	R	O
4	Azotati	mg NO <sup>3</sup> -/l	5,7	25	50 (C)	-	50 (C)	-	50
5	Fier dizolvat	mg Fe/l	<0,05	0.1	0.3	1	2	1	-
6	Mangan	mg Mn/l	<0,01	0.05	-	0.1	-	1	-
7	Sulfati	mg SO <sub>4</sub> /l	44	150	250	150	250 (C)	150	-
8	Cloruri	mg Cl-/l	37	200	-	200	-	200	-
9	Consum chimic de oxigen (CCO)	mg O <sub>2</sub> /l	1,73	10	-	20	-	30	-
10	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l	0,078	0.05	-	1	1.5	2	4
11	Coliformi totali la 37°C	/ 100 ml	200	50	-	5.000	-	50.000	-

O = valori obligatorii;

R = valori recomandate;

(C) = conditii climatice si geografice exceptionale.

Pe baza caracteristicilor apei de suprafata din tabelul de mai sus, apa prelevata din priza de mal Chiscani (fluviul Dunarea) se incadreaza in Categoria A2.

### B. Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni

In prezent, Sistemul Regional Gropeni are urmatoarea componenta:

- statie de tratare Gropeni, GA Unirea, GA Ianca si GA Movila Miresii, GA Faurei care asigura alimentarea cu apa potabila a urmatoarelor localitati:

- *statia de tratare Gropeni* deserveste: Gropeni (UAT Gropeni), Tichilesti (UAT Tichilesti), Tufesti (UAT Tufesti);

- *GA Unirea* deserveste: Unirea si Valea Canepii (UAT. Unirea), Viziru si Lanurile (UAT. Viziru);

- *GA Movila Miresii* deserveste: Movila Miresii, Esna si Tepes Voda (UAT Movila Miresii), Gemenele si Gavani (UAT Gemenele), Ramnicelu, Constantinesti, M. Kogalniceanu si Boarca (UAT Ramnicelu), Racovita, Corbeni si Custura (UAT Racovita), Traian si Urleasca (UAT Traian); UAT Scortaru Nou (Scortaru Nou, Sihleanu, Pitulati, Gurguieti);

- *GA Ianca* deserveste orasul Ianca si localitatile: Plopu, Perisoru, Oprisenesti, Tarlele Filu, Berlesti si Gara Ianca (or. Ianca), Bordei Verde, Gabrielescu si Liscoteanca (UAT Bordei Verde), Mircea Voda si Dedulesti (UAT Mircea Voda), Surdila Gaiseanca si Filipesti (UAT Surdila Gaiseanca), Surdila Greci, Faurei Sat, Horia si Bratesu Vechi (UAT Surdila Greci), Gradistea, Ibrianu si Maraloiu (UAT Gradistea), Sutesti si M. Kogalniceanu (UAT Sutesti).

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>429</b>	Rev. <b>2</b>

- GA Faurei deservește orasul Faurei și Jirlau și localitatea Visani.

### Sursa de apa:

Captare: canalul Calia, fluviul Dunarea.

### Calitatea apei

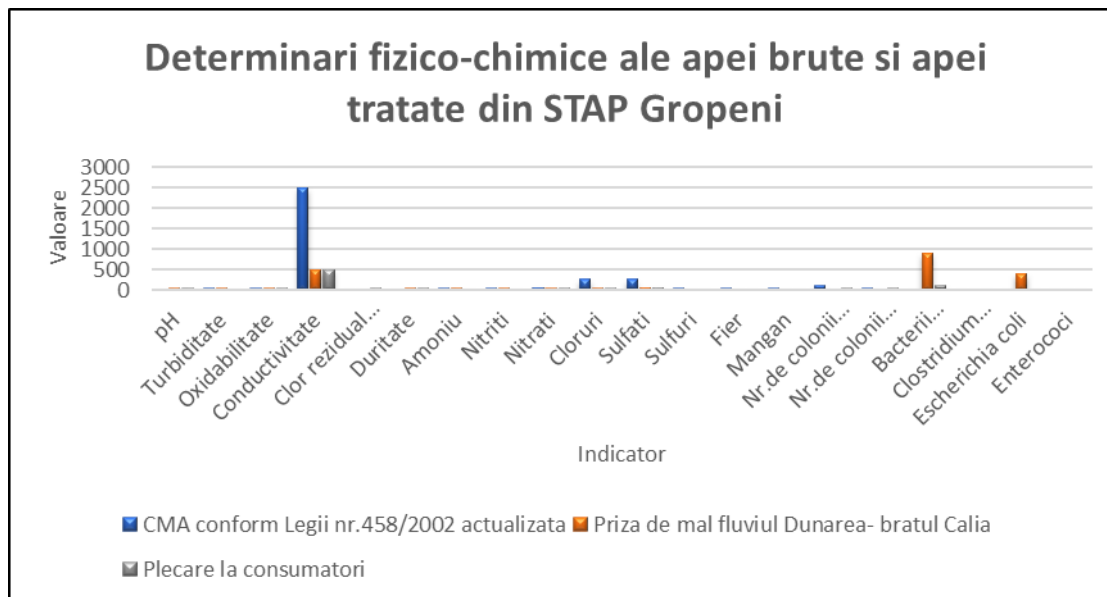


Figura 26 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate din STAP Gropeni

Tabel 66. Centralizare calitate apa bruta/tratata STAP Gropeni

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (brat Calia – fluviul Dunarea)</i>	Turbiditate, E. Coli, numar de colonii la 37°C, bacterii coliforme, enterococi	Turbiditate, numar de colonii la 22° C; numar de colonii la 37° C; bacterii coliforme, Escherichia Coli.

Tabel 67. Caracteristicile apei de suprafata – priza de mal canalul Calia (fluviul Dunarea) utilizate la obtinerea apei potabile conform NTPA-013:

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valori Determinate Buletin analiza 16-692/19 din 11.11.2016	NTPA 013 Categoria A1		NTPA 013 Categoria A2		NTPA 013 Categoria A3	
				R	O	R	O	R	O
1	pH	unitati de pH	8,12	6.5-8.5		5.5-9		5.5-9	
2	Materii in suspensie, total	mg SS/l	10,7	25	-	-	-	-	-
3	Conductivitate	microsecund e/cm <sup>-1</sup> la 20 °C	487	1000	-	1000	-	1000	-
4	Azotati	mg NO <sup>3</sup> /l	5,8	25	50 (C)	-	50 (C)	-	50

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 430	Rev. 2

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valori Determinate Buletin analiza 16-692/19 din 11.11.2016	NTPA 013 Categoria A1		NTPA 013 Categoria A2		NTPA 013 Categoria A3	
				R	O	R	O	R	O
5	Fier dizolvat	mg Fe/l	<0,05	0.1	0.3	1	2	1	-
6	Mangan	mg Mn/l	<0,01	0.05	-	0.1	-	1	-
7	Sulfati	mg SO4/l	53	150	250	150	250 (C)	150	-
8	Cloruri	mg Cl-/l	31	200	-	200	-	200	-
9	Consum chimic de oxigen (CCO)	mg O2/l	1,95	10	-	20	-	30	-
10	Amoniu (NH4+)	mg NH4+/l	0,086	0.05	-	1	1.5	2	4
11	Coliformi totali la 37°C	/100 ml	>300	50	-	5.000	-	50.000	-

O = valori obligatorii;

R = valori recomandate;

(C) = conditii climatice si geografice exceptionale.

Pe baza caracteristicilor apei de suprafata din tabelul de mai sus, apa prelevata din canalul Calia (fluviul Dunarea) se incadreaza in Categoria A2.

### Concluzii:

Calitatea apei de suprafata prelevata din canalul Calia (fluviul Dunarea) se incadreaza conform Hotarare Nr. 100/2002 in Categoria A2.

Apa distribuita consumatorilor alimentati din Statia de tratare Gropeni indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### C. Localitati care dispun de sisteme proprii de alimentare cu apa – sursa subterana

#### UAT Insuratei

UAT Insuratei este format din orasul Insuratei impreuna cu localitatile componente Lacu Rezii, Maru Rosu, Dropia (inclusiv Valea Calmatui).

#### Sursa

Sursa este asigurata de un front de captare constituit din 6 foraje aflate in exploatare.

Forajele sunt echipate cu pompe submersibile cu urmatoarele caracteristici:

Q captare = 112,42 l/s = 5 l/s, H = 40m.

Qc F1 = 19,4 l/s, Qp = 18 l/s

Qc F2 = 18,7 l/s, Qp = 18 l/s

Qc F3 = 18,3 l/s, Qp = 18 l/s

Qc F4 = 18,32 l/s, Qp = 18 l/s

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 431	Rev. 2

Qc F5= 18,3 l/s, Qp=18 l/s

Qc F6= 19,4 l/s, Qp=18 l/s

### **Aductiuni**

Conducta de aductiune a apei de la foraje la rezervorul de inmagazinare.

**Inmagazinare:** rezervor cu capacitatea de 2500 mc, circular, metalic, suprateran nou; rezervor cu capacitatea de 2500 mc –in conservare.

### **Calitatea apei**

Tabel 68. Centralizare calitate apa bruta/tratata Insuratei

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	mangan (F1,F2,F4,F5,F6,F7), fier (F1,F2,F5), amoniu (F2), numar de colonii la 37° C	turbiditate (F1,F4, F5); amoniu (F5); fier (F1,F2,F4,F5); mangan (F1,F2,F4,F5,F6,F7), numar de colonii la 22 °C; numar de colonii la 37° C

### **Concluzii:**

Statia de tratare Insuratei nu asigura potabilizarea apei, prin urmare apa distribuita consumatorilor din localitatile Insuratei, Lacu Rezii, Maru Rosu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### **Se propune:**

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Racordare la Sistemul Regional Gropeni- Sud-Est

### **UAT Victoria**

UAT Victoria este formata din localitatile Victoria (resedinta) si Mihai Bravu.

Cele doua localitati dispun de un sistem comun de alimentare cu apa, datand din anul 2008, care consta in:

### **Sursa:**

Sursa de apa consta in 4 puturi forate, echipate cu pompe submersibile, QF1=1,8 l/s, QF2=4 l/s, QF3=4 l/s; QF4=4 l/s. Qtotal=13,8 l/s.

Puturile forate sunt amplasate in apropierea localitatii Victoria.

Cele 4 puturi forate asigura sursa de apa pentru localitatea Victoria, Mihai Bravu, dar si pentru localitatea Baraganu.

### **Calitatea apei**

Tabel 69. Centralizare apa bruta/tratata Victoria

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 37°C	turbiditate (F3,F4), amoniu (F1, F2,F3,F4), sulfati (F2, F4), fier (F1, F2, F3), mangan (F1, F2,F3), numar de colonii la 22 °C si numar de colonii la 37° C



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 432	Rev. 2

**Concluzii:**

Statia de tratare Victoria nu asigura potabilizarea apei, prin urmare apa distribuita consumatorilor din localitatile Victoria si Mihai Bravu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

**Se propune:**

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Inlocuirea stratului filtrant din filtrele cu carbune activ;
- Completarea stratului filtrant din filtrele cu nisip.

**UAT Ciocile**

UAT Ciocile este formata din localitatile Ciocile, Chichinetu, Chioibasesti si Odaieni. Sistemul de alimentare consta in:

**Sursa de apa:** 7 puturi forate, Qcapture=22,75 l/s amplasate in localitatea Ciocile.

**Instalatie clorinare** cu hipoclorit de sodiu.

**Rezervor de immagazinare** metalic, circular, cu capacitatea de 300 mc.

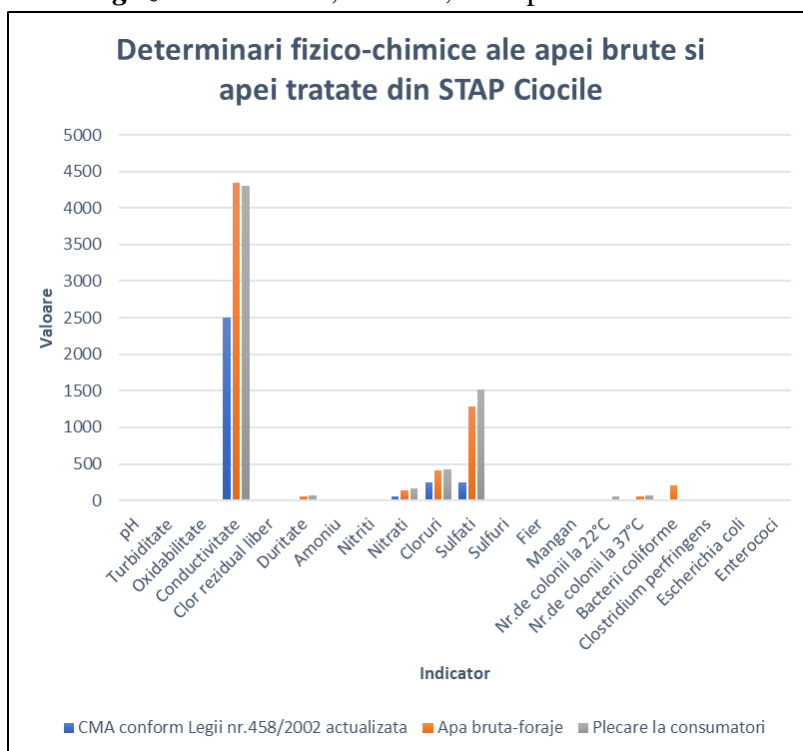


Figura 27 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate din STAP Ciocile

**Calitatea apei**

Tabel 70. Centralizator calitate apa bruta/tratata Ciocile

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	Conductivitate, turbiditate, fier, amoniu, nitriti, cloruri, sulfati, mangan, numar colonii la 37°	turbiditate,conductivitate,nitriti, cloruri, sulfati, fier, numar de colonii la 22 °C si la 37° C, bacterii coliforme

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 433	Rev. 2

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatile Ciocile si Chichinetu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile; avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor.

- Racordarea la Sistemul Regional Gropeni.

### UAT Zavoiaia

UAT Zavoiaia are in componenta localitatile Zavoiaia si Dudescu.

**Sursa de apa:** 3 foraje, cu urmatoarele caracteristici:

Qcaptare=7,5 l/s

QcF1=2,5 l/s

QcF2=2,5 l/s

QcF3=2,5 l/s

### Calitatea apei

Tabel 71. Centralizare calitate apa bruta/tratata Zavoiaia

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate (F1-F3), amoniu (F1-F3), fier (F1-F3), mangan (F1-F3), numar de colonii la 37° C	turbiditate (F2, F3), amoniu (F2, F3), sulfati (F2), fier (F2, F3), mangan (F2, F3), numar de colonii la 22 °C si numar de colonii la 37° C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatile Zavoiaia si Dudescu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordarea la Sistemul Regional Gropeni

### UAT Ulmu

UAT Ulmu este formata din localitatile Ulmu si Jugureanu.

**Sursa de apa:** 4 foraje, amplasate in localitatea Ulmu, cu urmatoarele caracteristici:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 434	Rev. 2

Qcaptare=10,2 l/s

QcF1=2,0 l/s; Qp=1,95 l/s

QcF2=4,4 l/s; Qp=2,5÷7,5 l/s

QcF3=2,7 l/s; Qp=2,5÷7,5 l/s

QcF4=1,1 l/s; Qp=1,1 l/s

### Calitatea apei

Tabel 72. Centralizare calitate apa bruta/tratata STAP Ulmu

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, conductivitate, amoniu, fier, mangan, cloruri, sulfati, numar de colonii la 37°C	turbiditate, conductivitate, amoniu, cloruri, sulfati, fier, mangan, numar de colonii la 22 °C si la 37° C.

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Ulmu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile; Avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor;
- Racordarea la Sistemul Regional Gropeni

### UAT Rosiori

UAT Rosiori are in componenta localitatile Rosiori, Coltea, Florica si Pribeagu.

**Sursa de apa:** 4 puturi forate; cu urmatoarele caracteristici:

Qcaptare=8,83 l/s

QcF1=1,8 l/s; Qp=1,8 l/s

QcF2=1,83 l/s; Qp=1,8 l/s

QcF3=1,45 l/s; Qp=1,8 l/s

QcF4=1,75 l/s; Qp=1,8 l/s

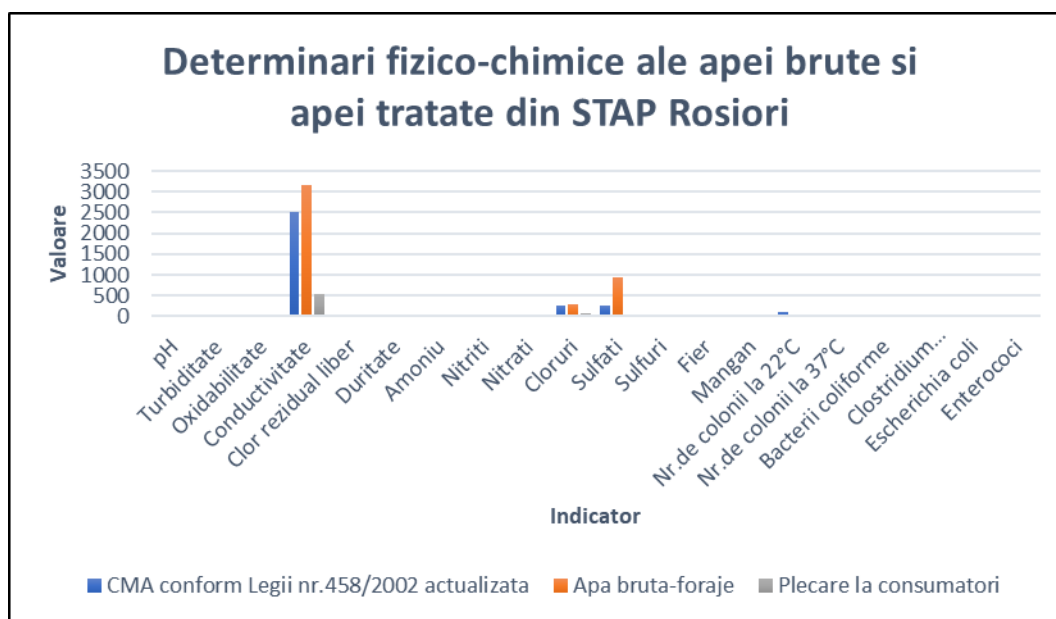


Figura 28 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate din STAP Rosiori

### Calitatea apei

Tabel 73. Centralizare calitate apa bruta/tratata Rosiori

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	conductivitate, amoniu, cloruri, sulfati, fier, mangan, nitriti, numar de colonii la 37°C	conductivitate, nitratii, cloruri, sulfati, mangan, numar de colonii la 22 °C si la 37° C.

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatile Rosiori, Coltea, Florica indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor.

### UAT Salcia Tudor

UAT Salcia Tudor are in componenta localitatile Ariciu, Cuza Voda, Gulianca, Olaneasca si Salcia Tudor (resedinta).

**Sursa de apa:** 2 puturi forate, cu urmatoarele caracteristici:

QcF2= 13,8 l/s

QcF2= 6,9 l/s; Qp= 5 l/s;

QcF3= 6,9 l/s; Qp= 5 l/s.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>436</b>	Rev. <b>2</b>

## Calitatea apei

Tabel 74. Centralizare calitate apa bruta/tratata Salcia Tudor

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, conductivitate, amoniu, cloruri, sulfati, fier, mangan, numar de colonii la 37° C.	turbiditate (F1), conductivitate (F1), amoniu (F1), cloruri (F1), sulfati (F1), fier (F1), mangan (F1), numar de colonii la 22 °C si numar de colonii la 37° C.

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatile Salcia Tudor si Ariciu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile
- Racordarea la Sistemul zonal Braila.

### UAT Romanu

Localitatile Romanu si Oancea (UAT Romanu) dispun de un sistem comun de alimentare cu apa, datand din anul 1970.

**Sursa de apa:** front de captare constituit din 4 puturi forate amplasate in localitatea Oancea, care asigura necesarul de apa pentru cele doua localitati. Puturile sunt echipate cu pompe submersibile care asigura presiunea necesara in reseaua de distributie, astfel:

$Q_{captare} = 17,5 \text{ l/s}$

$Q_{cF1} = 4,3 \text{ l/s}; Q_p = 4,4 \text{ l/s};$

$Q_{cF2} = 4,2 \text{ l/s}; Q_p = 4,4 \text{ l/s};$

$Q_{cF3} = 4,5 \text{ l/s}; Q_p = 3,4 \text{ l/s};$

$Q_{cF4} = 4,5 \text{ l/s}; Q_p = 3,4 \text{ l/s}.$

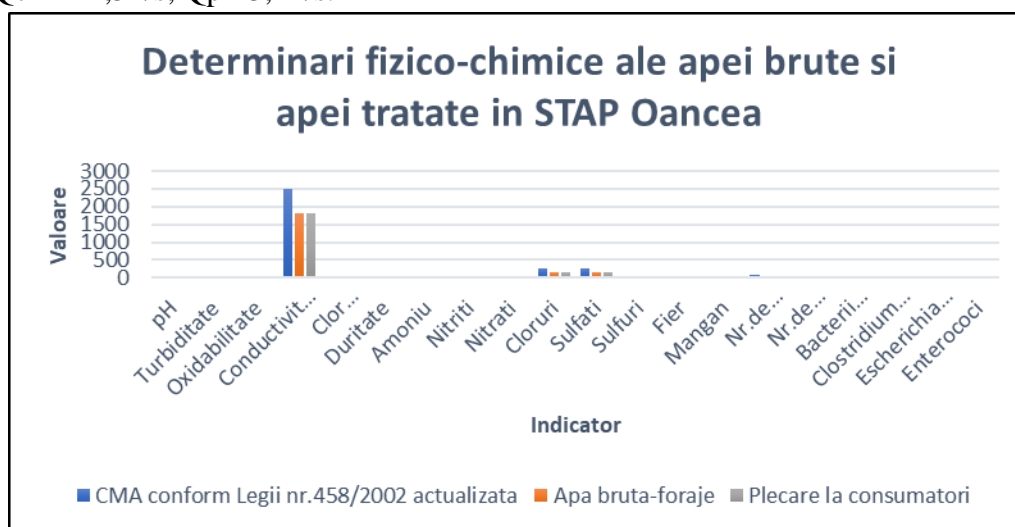


Figura 29 Determinari fizico-chimice ale apei brute si apei tratate in STAP Oancea

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 437	Rev. 2

## Calitatea apei

Tabel 75. Centralizare calitate apa bruta/tratata Oancea

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	Oxidabilitate, turbiditate, amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 37° C.	Oxidabilitate, amoniu, fier, numar de colonii la 22 °C si la 37° C.

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Oancea nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Racordarea la Sistemul zonal Braila.

### UAT Frecatei

UAT Frecatei este formata din localitatile Frecatei (resedinta), Agaua, Salcia, Titcov, Stoenesti si Cistia.

**Sursa de apa:** 3 puturi forate, amplasate in localitatea Salcia.

**Aductiune:** - aductiune apa bruta de la sursa la gospodaria de apa

- aductiune apa tratata intre localitati

## Calitatea apei

Tabel 76. Centralizare calitate apa bruta/tratata Salcia

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	*) amoniu, fier, turbiditate, mangan, streptococi, numar de colonii la 37° C.	turbiditate, amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 22 °C si la 37° C

\*) Conform monitorizari CUP anul 2014

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatile Frecatei, Agaua, Salcia nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile; Avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 438	Rev. 2

- Racordarea la Sistemul de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei- Statia de tratare apa potabila Marasu.

### Localitatea Titcov

Localitatea Titcov dispune de un sistem de alimentare cu apa, realizat prin HG 577/1997.

**Sursa de apa:** 2 puturi forate;

**Aductiune:** - aductiune apa bruta, de la sursa la gospodaria de apa

- aductiune apa tratata, spre localitate

### Calitatea apei

Tabel 77. Centralizare calitate apa bruta/tratata Titcov

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 37° C	turbiditate, amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 22 °C si la 37° C

\*) Conform monitorizari CUP anul 2014

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Titcov nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile; Avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor.

- Racordarea la Sistemul de alimentare cu apa Insula Mare a Brailei- Statia de tratare apa potabila Marasu.

### UAT Romanu

Sistemul de alimentare cu apa Romanu

**Sursa:** conducta aductiune de la STAP Oancea

### Calitatea apei

Tabel 78. Centralizare calitate apa bruta/tratata GA Romanu

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta</i>	*) Oxidabilitate, turbiditate, fier, mangan, bacterii coliforme, enterococi, numar de colonii la 22 °C si la 37° C.	*) Oxidabilitate, numar de colonii la 22 °C si la 37° C.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 439	Rev. 2

\*) Parametrii depasiti sunt cei aferenti plecarii la consumator din STAP Oancea (aductiune STAP Oancea)

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Romanu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Racordarea la Sistemul zonal Braila.

### UAT Bertestii de Jos

UAT Bertestii de Jos are in componenta localitatile Bertestii de Jos, Bertestii de Sus, Gura Calmatui si Spiru Haret.

In UAT Bertestii de Jos functioneaza un sistem de alimentare cu apa comun pentru cele 4 localitati.

**Sursa de apa:** 2 puturi forate amplasate la Bertestii de Jos, care asigura necesarul de apa pentru toate localitatile apartinatoare UAT Bertestii de Jos, cu urmatoarele caracteristici:

Qcaptare=33,2 l/s

QcF1=16,6 l/s, Qp=8,33 l/s

QcF2=16,6 l/s, Qp=8,33 l/s

### Calitatea apei

Tabel 79. Centralizare calitate apa bruta/tratata Bertestii de Jos

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	amoniu, cloruri, mangan, fier, numar de colonii la 37°, bacterii coliforme, Escherichia Coli, enterococi, numar de colonii la 37° C.	amoniu, cloruri, fier, mangan, numar de colonii la 22 °C si la 37° C.

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatile Bertestii de Jos, Bertestii de Sus, Gura Calmatui si Spiru Haret nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni.

Localitatea Cuza Voda (UAT Salcia Tudor)

Localitatea Cuza Voda (UAT Salcia Tudor) dispune de un sistem de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** 1 put forat, cu urmatoarele caracteristici:

Qcaptare= 4,4 l/s

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>440</b>	Rev. <b>2</b>

$Q_{cF1} = 4,4 \text{ l/s}$ ;  $Q_p = 2,5 \text{ l/s}$ ;

### Calitatea apei

Tabel 80. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Cuza Voda (UAT Salcia Tudor)

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile permise de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, conductivitate, amoniu, cloruri, fier, mangan, numar de colonii la 37°C	turbiditate, conductivitate, amoniu, cloruri, sulfati, fier, mangan, numar de colonii la 22 °C si la 37° C, bacterii coliforme

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Cuza Voda (UAT Salcia Tudor) nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordarea la Sistemul zonal Braila.

### UAT Dudesti

UAT Dudesti are in componenta localitatile Dudesti si Tataru.

**Sursa de apa:** 4 foraje amplasate in localitatea Tataru, din care 2 foraje nefunctionale, avand urmatoarele caracteristici:

$Q_{pF1} = 3,5 \text{ l/s}$

$Q_{pF2} = 3,5 \text{ l/s}$

### Calitatea apei

Tabel 81. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Tataru

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile permise de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, conductivitate, amoniu, cloruri, sulfati, fier, mangan, numar de colonii la 37°C	turbiditate, amoniu, sulfati, fier, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatile Tataru si Dudesti nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 441	Rev. 2

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile; Avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor;

- Racordare la Sistemul Regional Gropeni.

### UAT Galbenu

UAT Galbenu este formata din localitatile Drogu, Galbenu (resedinta), Pantecani, Satuc si Zamfiresti.

**Localitatea Galbenu** are in functiune un sistem de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** 2 puturi forate: Q1= 5,56 l/s, Q2= 5,56 l/s. Un put forat alimenteaza direct reseaua de distributie la consumatori, celalalt alimenteaza rezervorul de inmagazinare;

### Calitatea apei

Tabel 82. Centralizare apa bruta/ tratata Galbenu

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 37°C	amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Galbenu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni-Vest.

### Localitatea Drogu

Localitatea Drogu beneficiaza de un sistem de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** 3 puturi forate echipate cu pompe, Q=5,56 l/s/ fiecare pompa, care alimenteaza direct reseaua de distributie;

### Calitatea apei

Tabel 83. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Drogu

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	amoniu, fier, bacterii coliforme, numar de colonii la 37°C	amoniu, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 442	Rev. 2

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Drogu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

**Se propune:**

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni-Vest.

**Localitatea Satuc**

Localitatea Satuc are in functiune un sistem de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** 1 put forat, Q = 3,63 l/s;

**Calitatea apei**

Tabel 84. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Satuc

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, amoniu, fier, bacterii coliforme, numar de colonii la 37°C	turbiditate, amoniu, fier, numar de colonii la 22°C si 37°C

**Concluzii:**

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Satuc nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

**Se propune:**

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni-Vest

**Localitatea Pantecani**

Localitatea Pantecani are in functiune un sistem de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** 1 put forat, Q=3,63 l/s;

**Calitatea apei**

Tabel 85. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Pantecani

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	*) turbiditate, amoniu, nitriti, fier, mangan, bacterii coliforme, numar de colonii la 22°C si 37°C	turbiditate, fier, bacterii coliforme, numar de colonii la 22°C si 37°C

\*) Conform monitorizari anul 2015

**Concluzii:**

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 443	Rev. 2

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Pantecani nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

**Se propune:**

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni-Vest

**Localitatea Zamfiresti**

Localitatea Zamfiresti are in functiune un sistem de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** 1 put forat, Q=5,56 l/s;

**Calitatea apei**

Tabel 86. Cenralizare calitate apa bruta/ tratata Zamfiresti

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	amoniu, mangan, numar de colonii la 37°C	amoniu, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C

**Concluzii:**

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Zamfiresti nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

**Se propune:**

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni-Vest

**UAT Jirlau**

UAT Jirlau este formata din localitatea Jirlau.

**Sursa:**

Cantitatea de apa necesara consumatorilor din localitatea Jirlau este asigurata din doua surse:

1. Sistemul Regional Gropeni - aductiune (apa potabila) tronson Ianca – Faurei-Jirlau
2. 4 puturi forate: Q1= 8,33 l/s; Q2= 4,16 l/s; Q3= 4,16 l/s; Q4= 2,77 l/s.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>444</b>	Rev. <b>2</b>

## Calitatea apei

Tabel 87. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Jirlau

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, amoniu, cloruri, fier, mangan, bacterii coliforme, numar de colonii la 22°C si 37°C	turbiditate, amoniu, cloruri, fier, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C, bacterii coliforme

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Jirlau nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile; Avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor.
- Alimentarea GA Jirlau cu tot debitul necesar de apa potabila din GA Faurei, respectiv Sistemul Regional Gropeni.

### Localitatea Maxinei

Localitatea Maxineni din UAT Maxineni dispune de sistem propriu de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** front de captare constituit din 3 puturi forate echipate cu pompe submersibile care pompeaza apa direct in reseaua de distributie, cu urmatoarele caracteristici:

Qcaptare= 19,68 l/s

QcF1= 7,2 l/s; Qp= 2,8 l/s;

QcF2= 7,2 l/s; Qp= 4,1 ÷ 12,5 l/s.

QcF3= 5,28 l/s; Qp= 2,8 l/s.

### Calitatea apei

Tabel 88. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Maxineni

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	Amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 37°C	amoniu, nitriti, fier, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Maxineni nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 445	Rev. 2

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordarea la Sistemul zonal Braila.

### Localitatea Corbu Nou

Localitatea Corbu Nou dispune de sistem propriu de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** front de captare constituit din 2 puturi forate cu urmatoarele caracteristici:

$Q_{captare} = 11,5 \text{ l/s}$

$Q_{cF4} = 4,7 \text{ l/s}$ ;  $Q_p = 0,84 \div 3,75 \text{ l/s}$ ;

$Q_{cF5} = 6,8 \text{ l/s}$ ;  $Q_p = 3,3 \div 12,5 \text{ l/s}$ .

### Calitatea apei

Tabel 89. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Corbu Nou

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	amoniu, bacterii coliforme, numar de colonii la 37°C	amoniu (F1), fier (F1), numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Corbu Nou nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordarea la Sistemul zonal Braila.

### Localitatea Latinu

Localitatea Latinu dispune de sistem propriu de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** front de captare constituit din 2 foraje echipate cu pompe submersibile care pompeaza apa direct in reseaua de distributie, cu urmatoarele caracteristici:

$Q_{captare} = 11,1 \text{ l/s}$

$Q_{cF6} = 6,1 \text{ l/s}$ ;  $Q_p = 2,5 \text{ l/s}$ ;

$Q_{cF7} = 5 \text{ l/s}$ ;  $Q_p = 4,1 \div 12,5 \text{ l/s}$ .

### Calitatea apei

Tabel 90. Centralizare calitate apa GA Latinu

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	Amoniu, fier, mangan, bacterii coliforme, numar de colonii la 37°C	amoniu, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 446	Rev. 2

**Concluzii:**

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Latinu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

**Se propune:**

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordarea la Sistemul zonal Braila.

**Localitatea Scortaru Nou**

UAT Scortaru Nou care are in componenta localitatile Scortaru Nou (resedinta), Sihleanu, Pitulati si Gurguieti.

**Sursa de apa:** racord la sistemul regional Gropeni (GA Gemele).

GA Scortaru Nou este alimentata cu apa potabila din GA Gemele, respectiv GA Movila Miresii- Sistemul regional Gropeni.

Conform monitorizarilor DSP, calitatea apei din GA Movila Miresii indeplineste cerintele de potabilitate.

**Concluzii:**

Gospodaria de apa Scortaru Nou este alimentata din GA Gemele, respectiv GA Movila Miresii- Sistemul regional Gropeni, astfel apa distribuita consumatorilor alimentati din GA Scortaru Nou indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

**Se propune:**

Deoarece apa distribuita consumatorilor alimentati din GA Scortaru Nou indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare, nu se propun recomandari in vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori.

**UAT Stancuta**

UAT Stancuta are in componenta localitatile Cuza Voda, Polizesti, Stanca si Stancuta (resedinta).

Localitatea Stancuta dispune de un sistem de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** 5 puturi forate;

**Calitatea apei**

Tabel 91. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Stancuta

Denumire	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	cloruri, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C, bacterii coliforme

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 447	Rev. 2

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Stancuta nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni- Sud-Est.

### Localitatea Cuza Voda (UAT Stancuta)

Localitatea Cuza Voda (UAT Stancuta) dispune de un sistem de alimentare cu apa.

**Sursa de apa:** 3 puturi forate.

### Calitatea apei

Tabel 92. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Cuza Voda (UAT Stancuta)

Denumire	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	Conductivitate, cloruri, sulfati, mangan, bacterii coliforme, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Cuza Voda (UAT Stancuta) nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni -Sud-Est

### UAT Vadeni

UAT Vadeni dispune de un sistem propriu de alimentare, avand ca sursa captarea din subteran. Sistemul dateaza din anul 1981, cu extinderi si imbunatatiri ulterioare (2004, 2010): reabilitare retea de distributie, inlocuire pompe submersibile, contorizare sursa.

### Sursa:

Sursa de apa consta in 4 puturi forate, echipate cu pompe submersibile, cu urmatoarele caracteristici:

$Q_{captare} = 35,7 \text{ l/s}$

$Q_{cF1} = 7,2 \text{ l/s};$

$Q_{cF2} = 7,7 \text{ l/s}; Q_p = 4,17 \text{ l/s.}$

$Q_{cF3} = 12,7 \text{ l/s}; Q_p = 4,17 \text{ l/s.}$

$Q_{cF4} = 8,1 \text{ l/s}; Q_p = 2,25 \text{ l/s.}$

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 448	Rev. 2

## Calitatea apei

Tabel 93. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Vadeni

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	amoniu, fier, mangan, turbiditate	amoniu, fier, mangan, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Vadeni nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propne:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;
- Racordarea la Sistemul zonal Braila.

### UAT Visani

UAT Visani este formata din localitatile Visani (resedinta), Caineni-Bai si Plasoiu.

**Sursa de apa:** 2 puturi forate Q= 4,31 l/s/ put, din care unul este nefunctional;

### Calitatea apei

Tabel 94. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Visani

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, duritate (sub limita admisa), fier, mangan, amoniu, numar de colonii la 37°C	duritate (sub limita admisa), amoniu, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Visani nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propue:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile; Avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni.

### Localitatea Caineni-Bai

Localitatea Caineni-Bai dispune de un sistem de alimentare cu apa, realizat prin programul SAPARD in anul 2006.

**Sursa de apa:** 2 puturi forate, Q=1,95 l/s/ put, din care unul este nefunctional;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 449	Rev. 2

## Calitatea apei

Tabel 95. Centralizare calitate apa GA Caineni-Bai

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, amoniu, fier, mangan, bacterii coliforme, numar de colonii la 22°C si 37°C	turbiditate, amoniu, fier, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Caineni-Bai nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile; Avand in vedere valoarea clorului rezidual liber la plecarea la consumatori sub limita admisa, se propune reglarea dozei de clor.
- Racordare la Sistemul Regional Gropeni.

### Localitatea Plesoi

Localitatea Plasoiu dispune de un sistem de alimentare cu apa realizat din bugetul local, in anul 2008.

**Sursa de apa:** 1 put forat Q=1,95 l/s;

### Calitatea apei

Tabel 96. Centralizare calitate apa bruta/ tratata Plasoiu

Denumire	Indicatori depasiti in monitorizarile primite de la CUP Braila -2016, fata de Legea nr.458/2002 republicata	Indicatori depasiti in determinarile fizico-chimice efectuate de catre laboratorul Balint Analitika Kft, fata de Legea nr.458/2002 republicata
<i>Apa bruta (foraje)</i>	turbiditate, amoniu, fier, mangan, nitriti, numar de colonii la 37°C, enterococi, bacterii coliforme	turbiditate, duritate (sub limita admisa), amoniu, fier, mangan, bacterii coliforme, numar de colonii la 22°C si 37°C

### Concluzii:

Apa distribuita consumatorilor din localitatea Plasoiu nu indeplineste cerintele de potabilitate, conform legislatiei in vigoare.

### Se propune:

In vederea imbunatatirii calitatii apei la consumatori, se propun urmatoarele:

- Prevederea de investitii pentru asigurarea apei potabile;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 450	Rev. 2

- Racordare la Sistemul Regional Gropeni-Vest.

### DESCRIEREA TUTUROR SURSELOR GENERATOARE DE APE UZATE

În STAP Chiscani este prevăzut un rezervor pentru colectarea apelor conventional curate de la spălarea filtrelor, aceste ape sunt deversate într-un canal ANIF respectând parametrii NTPA001. Pentru deversarea apelor în canalul ANIF s-a obținut aviz în acest sens. Apa uzată conventional curată rezultată de la golirea rezervoarelor, preaplin rezervoare și camere de distribuție, golire decantoare, se va colecta într-un bazin de beton, îngropat, nou prevăzut, în care se montează 2 electropompe submersibile (1 activă +1 rezervă). Adosat bazinului, se va executa o cameră de vane (cameră uscată) în care se montează instalația hidraulică a electropompelor (conducte de refulare, robinete de reținere și de izolare).

Caracteristici electropompe:

- $Q_p = 200$  l/s;
- $H_p = 20$  mCA

Evacuarea apelor rezultate din spălarea filtrelor cu nisip se realizează prin intermediul conductei existente de aducțiune apă brută, DN 1200,  $L=2.7$  Km, spre canalul de asecare din zona stației de pompare apă brută care descarcă în fluviul Dunărea.

**Apa uzată menajeră rezultată în urma activității personalului care deservește Stația de tratare apă Maras**

#### Ministatție epurare ape menajere

Apa uzată menajeră rezultată folosirii apei potabile de la personalul (5 persoane) care deservește activitatea stației de tratare a apei Maras în scop igienico-sanitar, este colectată într-o ministatție de epurare, montată în incinta stației de tratare.

După epurarea apelor uzate, apa evacuată se încadrează în parametrii prevăzuți de Normativul NTPA001/2002, și sunt evacuate în fluviul Dunărea.

Descrierea stațiilor de epurare SEAU Braila, SEAU Insuratei, SEAU Movila Miresii, SEAU Faurei și SEAU Gropeni sunt descrise detaliat la punctul următor.

**Caracteristicile fizico-chimice ale efluentului în emisar (fluviul Dunărea), atât pentru stația de epurare Braila cât și din celelalte surse având în vedere lucrările propuse prin proiect**

Tabel 97. Cantitatea apelor epurate evacuate în fluviul Dunărea

APE EVACUATE JUD.BRAILA - 2016						
Localitate		Braila	Faurei	Movila M.	Insuratei	TOTAL JUD.BRAILA
Luna	Nr.	Ape	Ape	Ape	Ape	Ape

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>451</b>	Rev. <b>2</b>

	zile	epurate [mc]	epurate [mc]	epurate [mc]	epurate [mc]	epurate [mc]
ianuarie	31	1151000	58233	1250	15835	1,226,318
februarie	29	1000254	55517	1359	12165	1,069,295
martie	31	804990	59565	1635	14347	880,537
aprilie	30	887370	55086	1080	14926	958,462
mai	31	991,997	63,169	970	13,630	1,069,766
iunie	30	1,052,450	62,793	832	9,842	1,125,917
iulie	31	969,180	60,791	975	9,692	1,040,638
august	31	918,673	51,942	1,255	12,032	983,902
septembrie	30	930,280	59,044	1,167	10,192	1,000,683
octombrie	31	1046418	65283	533	14061	1,126,295
noiembrie	30	1046350	46855	475	11918	1,105,598
decembrie	31	1097526	34301	422	9107	1,141,356
<b>Trim I</b>	<b>91</b>	<b>2956244</b>	<b>173315</b>	<b>4244</b>	<b>42347</b>	<b>3176150</b>
<b>Trim II</b>	<b>91</b>	<b>2,931,817</b>	<b>181,048</b>	<b>2,882</b>	<b>38,398</b>	<b>3,154,145</b>
<b>Trim III</b>	<b>92</b>	<b>2,818,133</b>	<b>171,777</b>	<b>3,397</b>	<b>31,916</b>	<b>3,025,223</b>
<b>Trim IV</b>	<b>92</b>	<b>3190294</b>	<b>146439</b>	<b>1430</b>	<b>35086</b>	<b>3373249</b>
<b>Total an 2016</b>	<b>366</b>	<b>11,896,488</b>	<b>672,579</b>	<b>11,953</b>	<b>147,747</b>	<b>12,728,767</b>

**Analiza calitatii apei uzate rezultate din statiile de epurare care fac obiectul contractului de asistenta tehnica.**

Statiile de epurare care fac obiectul contractului de asistenta tehnica POIM 2014-2020 sunt: SEAU Braila, SEAU Insuratei, SEAU Movila Miresii, SEAU Faurei si SEAU Gropeni.

**Analiza măsurătorilor de calitate apa uzata existente pentru statiile de epurare din diverse surse**

#### **Analiza monitorizarilor efectuate de CUP Braila**

##### **➤ Statia de epurare Braila**

Conform Autorizatiei de Gospodarire a apelor nr. 48/02.03.2016 privind alimentarea cu apa, canalizarea si evacuarea apelor uzate din municipiul Braila, alimentarea cu apa a comunelor Cazasu, Tudor Vladimirescu, Silistea, Vadeni, Chiscani si Tichilesti, judetul Braila, indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate din statia de epurare Braila, evacuate in fluviul Dunarea sunt prezentate in tabelul nr. 98.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 452	Rev. 2

Tabel 98. Limite impuse prin Autorizatia de Gospodarire a apelor nr.48/02.03.2016 pentru apele uzate evacuate din statia de epurare Braila

Nr. Crt.	Indicatorul de calitate	U.M.	Valoarea admisibila
1	pH	Unitati pH	6.5-9.5
2	CBO5	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	25
3	CCOCr	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	100
4	Amoniu	mg/dm <sup>3</sup>	2.0
5	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	10
6	Azotati	mg/dm <sup>3</sup>	25
7	Azotiti	mg/dm <sup>3</sup>	1.0
8	Substante extractibile cu solventi organici	mg/dm <sup>3</sup>	20
9	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	1.0
10	Detergenti sintetici	mg/dm <sup>3</sup>	0.5
11	Fenoli	mg/dm <sup>3</sup>	0.1
12	Sulfati	mg/dm <sup>3</sup>	500
13	Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	400
14	Materii in suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	35
15	Sulfuri si hidrogen sulfurat	mg/dm <sup>3</sup>	0.3

Conform Autorizatiei de gospodarire a apelor, indicatorii de calitate nenominalizati in tabelul de mai sus se vor incadra in prevederile NTPA 001/2002 din HG 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

In tabelele nr. 99 si 100 au fost marcate valorile medii care prezinta depasiri ale CMA prevazute in Autorizatiile de Gospodarire a apelor, in perioada ianuarie 2016 pentru Stataia de epurare Braila.

Tabel 99. Statia de epurare Braila -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarire a apelor nr. 48/ 02.03.2016

Data	Indicatori care inregistreaza depasiri fata de CMA					
	Fosfor total	Fenoli	Consum biochimic de oxigen (CBO5)	Azot total	Azotati	Azot amoniacal
<b>CMA efluent AGA nr.48/ 02.03.2016</b>	<b>1 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.1 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>25 mgO<sub>2</sub>/l</b>	<b>10 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>25 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>2 mg/dm<sup>3</sup></b>
Aprilie 2016		0.25	5.25	11.68	49.10	2.42
Mai 2016	2.52	0.234		15.70	59.03	
Iunie 2016	3.42	0.24		12.52	55.13	
Iulie 2016		0.226		12.05	47.30	
August 2016	3.148	0.23		12.82	50.39	

Din analiza monitorizarilor CUP Braila in perioada **aprilie 2016- august 2016** pentru Statia de epurare Braila, se inregistreza depasiri ale valorilor medii fata de CMA impuse de Autorizatia



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>453</b>	Rev. <b>2</b>

de gospodărire a apelor, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificată și completată de HG 352/2005 și HG 351/2005, la următorii indicatori:

- Fosfor total
- Fenoli
- Azot total
- Azotati
- Azot amoniacal

Tabel 100. Stația de epurare Braila -Indicatori care înregistrează depășiri ale CMA prevăzute în Autorizația de Gospodărire a apelor nr.183/13.08.2013

Data	Indicatori care înregistrează depășiri față de CMA				
	Fosfor total	Fenoli	Consum biochimic de oxigen (CBO5)	Azot total	Azotati
<b>CMA efluent Cf.AGA nr.183/13.08.13</b>	<b>1 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.1 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>25 mgO<sub>2</sub>/l</b>	<b>10 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>25 mg/dm<sup>3</sup></b>
Ianuarie 2016	1.61	0.549	5.83	15.75	62.96
Februarie 2016	1.83	0.439		14.80	66.11
Martie 2016	3.544	0.241		13.74	56.26

Din analiza monitorizărilor CUP Braila în perioada **ianuarie 2016- martie 2016** pentru Stația de epurare Braila, se înregistrează depășiri ale valorilor medii față de CMA impuse de Autorizația de gospodărire a apelor, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificată și completată de HG 352/2005 și HG 351/2005, la următorii indicatori:

- Fosfor total
- Fenoli
- Azot total
- Azotati

#### ➤ **Stația de epurare Faurei**

Conform Autorizației de Gospodărire a apelor nr. 37/20.04.2016 privind alimentarea cu apă potabilă și tehnologică pentru Centrele Operationale Gropeni, Ianca, Faurei, Movila Miresii, și evacuarea apelor uzate din orașul Faurei și localitățile Movila Miresii și Ianca, Județul Braila, indicatorii de calitate a apelor uzate epurate din stația de epurare Faurei, evacuate în raul Buzău sunt prezentate în tabelul nr. 101.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>454</b>	Rev. <b>2</b>

Tabel 101. Limite impuse prin Autorizatia de Gospodarire a apelor nr. 37/20.04.2016 pentru apele uzate evacuate din statia de epurare Faurei

Nr. Crt.	Indicatorul de calitate	U.M.	Valoarea admisibila
1	pH	Unitati pH	6.5-8.5
2	CBO5	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	25
3	CCOCr	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	125
4	Amoniu	mg/dm <sup>3</sup>	3.0
5	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	15
6	Azotati	mg/dm <sup>3</sup>	37
7	Azotiti	mg/dm <sup>3</sup>	2.0
8	Substante extractibile cu solventi organici	mg/dm <sup>3</sup>	20
9	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	2.0
10	Detergenti sintetici	mg/dm <sup>3</sup>	0.5
11	Fenoli	mg/dm <sup>3</sup>	0.3
12	Sulfati	mg/dm <sup>3</sup>	600
13	Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	500
14	Materii in suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	35

Conform Autorizatiei de gospodarire a apelor, ceilalti indicatori de calitate a apelor uzate nenominalizati se vor incadra in limitele maxime admise de NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, cu modificarile si completarile ulterioare.

In tabelele nr. 102 si 103 au fost marcate valorile medii care prezinta depasiri ale CMA prevazute in Autorizatie de Gospodarire a apelor, in perioada ianuarie 2016 – iulie 2016 pentru Statia de epurare Faurei.

Tabel 102. Statia de epurare Faurei -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarire a apelor nr.37/20.04.2016 in perioada mai 2016-Iulie 2016

Data	Indicatori care inregistreaza depasiri fata de CMA					
	Materii in suspensie	Fenoli	Substante extractibile in solventi organici	Azot amoniacal	Detergenti	CBO5
<b>CMA efluent cf. AGA nr. 37/20.04.201</b>	<b>35 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.3 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>20 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>3 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.5 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>25 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup></b>
Mai 2016	-	-	93	-	1.108	25.62
Iunie 2016	-	0.319	85	-	-	-
Iulie 2016	-	-	78	-	-	-

Din analiza monitorizarilor CUP Braila in perioada **mai 2016- iulie 2016** pentru Statia de epurare Faurei, s-au inregistrat depasiri ale valorilor medii fata de CMA impuse de Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 37/20.04.2016, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii indicatori:

- Substante extractibile in solventi organici

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 455	Rev. 2

- Fenoli
- Detergenti
- CBO5

Tabel 103. Statia de epurare Faurei -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarie a apelor nr. 126/27.08.2013, in perioada ianuarie 2016-Aprilie 2016

Data	Indicatori care inregistreaza depasiri fata de CMA				
	Materii in suspensie	Fenoli	Substante extractibile in solventi organici	Azot amoniacal	Detergenti
<b>CMA efluent cf. AGA nr.126/27.08.2013</b>	<b>350 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.3 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>30 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>30 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>10 mg/dm<sup>3</sup></b>
Ianuarie 2016	-	-	-	-	-
Februarie 2016	-	-	36.50	-	-
Martie 2016	-	-	91	-	-
Aprilie 2016	-	-	79	-	-

Din analiza monitorizarilor CUP Braila in perioada **ianuarie 2016- aprilie 2016** pentru Statia de epurare Faurei, s-au inregistrat depasiri ale valorilor medii fata de CMA impuse de Autorizatia de gospodarie a apelor nr. 126/27.08.2013, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la indicatorul substante extractibile in solventi organici.

➤ **Statia de epurare Insuratei**

Conform Autorizatiei de Gospodarie a apelor nr. 94/11.07.2014 privind alimentarea cu apa a orasului Insuratei, a localitatilor Lacu rezii si Maru Rosu si evacuarea apelor uzate din localitatile Insuratei, Tufesti si Viziru, judetul Braila, indicatorii de calitate a apelor uzate epurate in statia de epurare Insuratei, evacuate in raul Calmatui sunt prezentate in tabelul nr.104.

Tabel 104. Limite impuse prin Autorizatia de Gospodarie a apelor nr. 94/11.07.2014 pentru apele uzate evacuate din statia de epurare Insuratei

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 456	Rev. 2

Nr. Crt.	Indicatorul de calitate	U.M.	Valoarea admisibila
1	pH	Unitati pH	6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	60
3	Reziduu filtrat la 105 gr.C	mg/dm <sup>3</sup>	2000
4	CBO5	mg/dm <sup>3</sup>	25
5	CCOCr	mg/dm <sup>3</sup>	125
6	Azot amoniacal	mg/dm <sup>3</sup>	3.0
7	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	15
8	Azotati	mg/dm <sup>3</sup>	37
9	Azotiti	mg/dm <sup>3</sup>	2.0
10	Substante extractibile cu solventi organici	mg/dm <sup>3</sup>	20
11	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	2.0
12	Detergenti sintetici	mg/dm <sup>3</sup>	0.5
13	Fenoli antrenabili cu vapori de apa	mg/dm <sup>3</sup>	0.3

Conform Autorizatiei de gospodarie a apelor, ceilalti indicatori de calitate a apelor uzate nenominalizati se vor incadra in limitele maxime admise de NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/200, cu modificarile si completarile ulterioare.

In tabelul nr. 105 au fost marcate valorile medii care prezinta depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarie a apelor, in perioada ianuarie 2016 – iulie 2016, pentru Statia de epurare Faurei.

Tabel 105. Statia de epurare Insuratei -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA impuse prin Autorizatia de gospodarie a apelor nr. 94/11.07.2014

Data	Indicatori care inregistreaza depasiri fata de CMA				
	Fosfor total	Fenoli	Consum biochimic de oxigen (CBO5)	Azot total	Azotati
<b>CMA efluent cf. AGA nr.94/11.07.2014</b>	<b>2 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.3 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>25 mgO<sub>2</sub>/l</b>	<b>15 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>37 mg/dm<sup>3</sup></b>
Ianuarie 2016	-	-	-	-	-
Februarie 2016	-	-	-	-	-
Martie 2016	-	-	-	-	-
Aprilie 2016	-	-	-	-	-
Mai 2016	-	-	-	-	-
Iunie 2016	-	-	-	-	-
Iulie 2016	-	-	-	-	-
August 2016	-	-	-	-	-

Din analiza monitorizarilor CUP Braila in perioada ianuarie 2016 - august 2016, pentru Statia de epurare Insuratei, nu se inregistreaza depasiri ale valorilor medii fata de CMA impuse de Autorizatia de gospodarie a apelor nr. 94/11.07.2014, respectiv NTPA 001-HG 188/2002

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 457	Rev. 2

modificata si completata de HG 352/2005 si HG 351/2005, cu modificarile si completarile ulterioare.

➤ **Statia de epurare Movila Miresii**

Conform Autorizatiei de Gospodarire a apelor nr. 37/20.04.2016 privind alimentarea cu apa potabila si tehnologica pentru Centrele Operationale Gropeni, Ianca, Faurei, Movila Miresii, si evacuarea apelor uzate din orasul Faurei si localitatile Movila Miresii si Ianca, Judetul Braila, indicatorii de calitate a apelor uzate epurate din statia de epurare Movila Miresii, evacuate in raul Buzau (prin intermediul canalului CE5) sunt prezentate in tabelul nr.106.

Tabel 106. Limite impuse prin Autorizatia de Gospodarire a apelor nr. 37/20.04.2016 pentru apele uzate evacuate din statia de epurare Movila Miresii

Nr. Crt.	Indicatorul de calitate	U.M.	Valoarea admisibila
1	pH	Unitati pH	6.5-8.5
2	CBO5	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	25
3	CCOCr	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	125
4	Azot total	mg/dm <sup>3</sup>	15
5	Substante extractibile cu solventi organici	mg/dm <sup>3</sup>	20
6	Fosfor total	mg/dm <sup>3</sup>	2.0
7	Detergenti sintetici	mg/dm <sup>3</sup>	0.5
8	Fenoli	mg/dm <sup>3</sup>	0.3
9	Sulfati	mg/dm <sup>3</sup>	600
10	Cloruri	mg/dm <sup>3</sup>	500
11	Materii in suspensie	mg/dm <sup>3</sup>	35

Conform Autorizatiei de Gospodarire a apelor, ceilalti indicatori de calitate ai apelor uzate epurate, nenominalizati, se vor incadra in limitele maxime admise de NTPA 001 aprobat prin HG 188/2002, modificata si completata de HG 352/2005 cu modificarile si completarile ulterioare.

In tabelele nr. 107 si 108 au fost marcate valorile medii care prezinta depasiri ale CMA prevazute in Autorizatia de Gospodarire a apelor, in lunile ianuarie – august 2016 pentru Stataia de epurare Movila Miresii.

Tabel 107. Statia de epurare Movila Miresii -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA in perioada mai-august 2016

Data	Indicatori care inregistreaza depasiri fata de CMA							
	Fosfor total	Fenoli	Substante extractibile cu solventi	Consum biochimic de oxigen (CBO5)	Azot total	CCOCr	Detergenti sintetici	Materii in suspensie
<b>CMA efluent cf. AGA nr. 37/</b>	<b>2 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.3 g/dm<sup>3</sup></b>	<b>20 g/dm<sup>3</sup></b>	<b>25 gO<sub>2</sub>/l</b>	<b>15 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>125 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.5 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>35 mg/dm<sup>3</sup></b>
Mai 2016	3.46	1.18	68	160	-	340.9	1.38	112

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>458</b>	Rev. <b>2</b>

Iulie 2016	8.27	1.06	86	560	18.8	766.13	3.72	72
August 2016	10.3	1.28	99	160	40.3	300	9	-

Din analiza monitorizarilor CUP Braila in perioada **mai 2016- august 2016** pentru Statia de epurare Movila Miresii, se inregistreza depasiri ale valorilor medii fata de CMA impuse de Autorizatia de gospodarie a apelor nr. 37/ 20.04.2016 , respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii indicatori:

- Fosfor total
- Fenoli
- Substante extractibile cu solventi organici
- Consum biochimic de oxigen (CBO5)
- Azot total
- CCOCr
- Detergenti sintetici
- Materiii in suspensie

Tabel 1088. Statia de epurare Movila Miresii -Indicatori care inregistreaza depasiri ale CMA in perioada ianuarie-aprilie 2016

Data	Indicatori care inregistreaza depasiri fata de CMA							
	Fosfor total	Fenoli	Substante extractibile cu solventi	Consum biochimic de oxigen (CBO5)	Azot total	CCOCr	Detergenti sintetici	Materiii in suspensie
<b>CMA efluent cf. AGA nr.126/</b>	<b>2 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.3 mg/dm<sup>3</sup></b> (cf.NTPA 001)	<b>20 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>25 mgO<sub>2</sub>/l</b>	<b>15 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>125 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup></b>	<b>0.5 mg/dm<sup>3</sup></b>	<b>60 mg/dm<sup>3</sup></b>
Ianuarie 2016	2.96			160	25.2	276.83	1.07	151
Februarie 2016					59.7			
Martie	3.43	1.11	44	130	59.7	305.76	5.08	112
Aprilie 2016		0.705	32	55	20.4	144.46		62

Din analiza monitorizarilor CUP Braila in perioada **ianuarie 2016- aprilie 2016** pentru Statia de epurare Movila Miresii, se inregistreza depasiri ale valorilor medii fata de CMA impuse de Autorizatia de gospodarie a apelor nr. nr.126/ 27.08.2013, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii indicatori:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 459	Rev. 2

- Fosfor total
- Fenoli
- Substante extractibile cu solventi organici
- Consum biochimic de oxigen (CBO5)
- Azot total
- CCOCr
- Detergenti sintetici
- Materiii in suspensie

➤ **Statia de epurare Gropeni**

Statia de epurare de la Gropeni nu este functionala, din aceasta cauza nu au fost prezentate date.

**Analiza monitorizarilor efectuate de APM Braila**

➤ **Statia de epurare Braila**

In tabelul nr. 109 se regasesc indicatorii care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM pentru Statia de epurare Braila.

Tabel 109. Statia de Epurare Braila- Indicatori care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM

Nr crt.	Punct de prelevare	Data prelevarii	Indicatori cu VL depășite				
			Substante extractibile	Fosfor total	-	-	-
1	Statia de Epurare Brăila	10.09.2014	Substante extractibile	Fosfor total	-	-	-
2	Statia de Epurare Brăila	25.11.2014	Suspensii	-	-	-	-
3	Statia de Epurare Brăila	26.07.2015	Substante extractibile	-	-	-	-
4	Statia de Epurare Brăila	25.06.2015	Suspensii	Substante extractibile	-	-	-
5	Statia de Epurare Brăila	08.09.2015	Suspensii	Substante extractibile	-	-	-
6	Statia de Epurare Brăila	08.12.2015	Substante extractibile	-	-	..	-
7	Statia de Epurare Brăila	09.02.2016	Substante extractibile	-	-	-	-
8	Statia de Epurare Brăila	08.06.2016	Suspensii	Substante extractibile	-	-	-



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>460</b>	Rev. <b>2</b>

In urma analizei monitorizarilor primite de la APM Braila, in cazul statiei de epurare Braila, in perioada **septembrie 2014- iunie 2016** se observa depasiri ale urmatoilor indicatori:

- Substante extractibile
- Fosfor total
- Suspensii.

➤ **Statia de epurare Faurei**

In tabelul nr. 110 se regasesc indicatorii care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM pentru Statia de epurare Faurei.

Tabel 110. Statia de Epurare Faurei, Indicatori care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM

Nr crt.	Punct de prelevare	Data prelevării	Indicatori cu VL depășite				
			pH	Reziduu Fix	Suspensii	Substante extractibile	Detergenti
1	Statia de Epurare Faurei	11.04.2014	pH	Reziduu Fix	Suspensii	Substante extractibile	Detergenti
2	Statia de Epurare Faurei	18.09.2014	Reziduu Fix	CB0 <sub>5</sub>	Suspensii	Substante extractibile	-
3	Statia de Epurare Faurei	27.04.2015	Reziduu Fix	Suspensii	Substante extractibile	-	-
4	Statia de Epurare Faurei	17.09.2015	CB0 <sub>5</sub>	CCOCr	Substante extractibile	-	-
5	Statia de Epurare Faurei	14.04.2016	Reziduu fix	Suspensii	Substante extractibile	-	-
6	Statia de Epurare Faurei	13.09.2016	Suspensii	Substante extractibile	-	-	-

In urma analizei monitorizarilor primite de la APM Braila, in cazul statiei de epurare Faurei, in perioada **aprilie 2014- septembrie 2016** se observa depasiri ale urmatoilor indicatori:

- pH
- Reziduu Fix
- Suspensii,
- Substante extractibile
- Detergenti
- CB05
- CCOCr.

➤ **Statia de epurare Insuratei**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 461	Rev. 2

In tabelul nr.111 se regasesc indicatorii care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM pentru Statia de epurare Insuratei.

Tabel 111. Statia de Epurare Insuratei- Indicatori care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM

Nr. crt.	Punct de prelevare	Data prelevarii	Indicatori cu VL depășite				
			CB0 <sub>5</sub>	Substante extractibile	Detergenti	-	-
1	Statia de Epurare Însuratei	27.04.2015	CB0 <sub>5</sub>	Substante extractibile	Detergenti	-	-
2	Statia de Epurare Însuratei	13.09.2016	CB0 <sub>5</sub>	Substante Extractibile	-	-	-

In urma analizarii monitorizarilor primite de la APM Braila, in cazul statiei de epurare Insuratei, in perioada **aprilie 2014- septembrie 2016** se observa depasiri ale urmatorilor indicatori:

- Substante extractibile
- Detergenti.

➤ **Statia de epurare Movila Miresii**

In tabelul nr.112 se regasesc indicatorii care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM pentru Statia de epurare Movila Miresii.

Tabel 112. Statia de Epurare Movila Miresii- Indicatori care au inregistrat depasiri ale CMA conform monitorizari APM

Nr. crt.	Punct de prelevare	Data prelevarii	Indicatori cu VL depășite				
			pH	CB0 <sub>5</sub>	CCOCr	Suspensii	Substante extractibile
1	Statia de Epurare Movila Miresii	21.10.2015	pH	CB0 <sub>5</sub>	CCOCr	Suspensii	Substante extractibile
2	Statia de Epurare Movila Miresii	06.04.2016	Reziduu fix	CB0 <sub>5</sub>	CCOCr	Suspensii	Substante extractibile
3	Statia de Epurare Movila	13.09.2016	Suspensii	Substante extractibile	-	-	-

In urma analizarii monitorizarilor primite de la APM Braila, in cazul statiei de epurare Movila Miresii, in perioada **octombrie 2015 – septembrie 2016** se observa depasiri ale urmatorilor indicatori:

- pH

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 462	Rev. 2

- CB05
- CCOCr
- Suspensii
- Substante extractibile
- Reziduu fix.

### **Analiza monitorizarii primite de la AN Apele Romane – Administratia Bazinala de Apa Buzau Ialomita**

In tabelul nr. 113 sunt prezentate folosintele de apa a caror apa uzata evacuata se monitorizeaza de catre ABA Buzau – Ialomita, SGA Braila si incadrarea parametrilor analizati in limitele impuse de autoritatile de gospodarierea apelor.

Tabel 113. Monitorizari ABA Buzau – Ialomita, SGA Braila ale apelor uzate evacuate

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Nume folosinta de apa</b>	<b>Incadrare in limitele autorizate (anul 2015)</b>	<b>Incadrare in limitele autorizate, respectiv NTPA 001/2002 (sem I 2016)</b>
1	CUP Dunarea Braila – SE Braila	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate fata de NTPA 001/2002 si NTPA 011/2002)
2	CUP Dunarea Braila – Colector CCH	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)
3	CUP Dunarea Braila – SE Movila Miresii	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)
4	CUP Dunarea Braila – SE Faurei	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)
5	CUP Dunarea Braila – SE Insuratei	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)	Nu (depasiri ale parametrilor din apele uzate evacuate)

In urma analizarii monitorizarilor primite de la AN Apele Romane - Administratia Bazinala de Apa Buzau Ialomita, se observa depasiri ale limitelor autorizate, respectiv NTPA 001/2002 la statiile de epurare Braila, Movila Miresii, Faurei si Insuratei.

**Determinari analitice ale calitatii api uzate rezultate din statiile de epurare care fac obiectul contractului de asistenta tehnica.**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 463	Rev. 2

Pentru a determina parametrii privind calitatea apei uzate/ descarcările de ape uzate, in 10.11.2016 s-au realizat determinari ale parametrilor fizico-chimici ai apelor uzate pentru statiile de epurare din judetul Braila.

Prelevarea probelor si determinarile analitice s-au efectuat de catre laboratorul de mediu BALINT ANALITIKA KFT infiintat în 1997, acreditat de Deutsches Akkreditierungssystem Prufwesen GMBH conform EN ISO/IEC 17025:2005, cu numărul de evidență NAT-1-1666/2015.

- Puncte de prelevare: Statiile de epurare Braila, Faurei, Insuratei si Movila Miresii
- Punctul de intrare in statia de epurare (apa uzata);
- Punctul de descarcare din statia de epurare (apa epurata);
- Punctele de descarcare directe ape meteorice in emisar.
- Numar campanii recoltare probe de apa: 1 (o campanie de recoltare probe de apa pentru determinarea calitatii apei uzate).
- Determinarile fizico-chimice ai apelor uzate pentru statiile de epurare din judetul Braila, efectuate in 10.11.2016, se regasesc detaliate mai jos.

Parametrii determinati au fost: pH, Conductivitate, Materii in suspensie, CBO5, CCOCr, Azot total, Fosfor total, Azot amoniacal, Azotati, Azotiti.

#### ➤ **Statia de epurare Braila**

In tabelul nr. 114 sunt prezentate valorile determinate pentru apa uzata evacuata din statia de epurare Braila.

Tabel 114. Determinari fizico-chimice apa uzata evacuata din statia de epurare Braila

Loc recoltare proba	Tip proba		Materii in suspensie	CBO5	CCOCr	Azot total	Fosfor total	Azot amoniacal	Azotati	Azotiti
		UM	mg/l	mgO <sub>2</sub> /l	mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
		CMA cf. NTPA 001/2002	35	25	125	15	2	2	25	1
		CMA cf. AGA nr.48/02.03.16	35	25	100	10	1	2	25	1
SEAU Braila	Influent SEAU	Valori determinate	220.00	349.00	594	75	5.80	61.00	0.14	0.003
	Efluent SEAU	Valori determinate	8.00	3.00	33	2.6	2.70	0.09	12.80	0.008

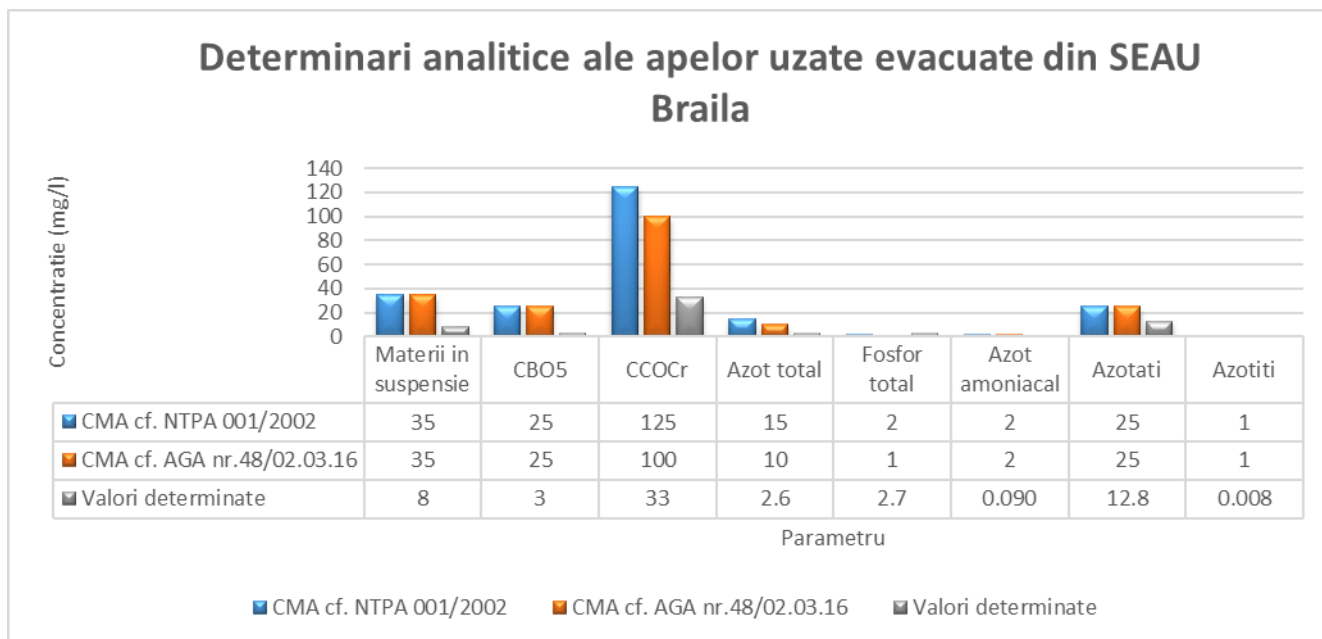


Figura 30 Determinari analitice ale apelor uzate evacuate din SEAU Braila

Rezultatele investigatiilor analitice efectuate in 10.11.2016 evidenziaza urmatoarele aspecte privind calitatea apelor uzate evacuate de la statia de epurare Braila:

- se inregistreza depasiri ale CMA impuse de Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 48/02.03.2016, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la parametrul fosfor total.

➤ **Statia de epurare Faurei**

In tabelul nr. 115 sunt prezentate valorile determinate pentru apa uzata evacuată din statia de epurare Faurei.

Tabel 115. Determinari fizico-chimice apa uzata evacuată din statia de epurare Faurei

Loc recoltare proba	Tip proba		Materii in suspensie	CBO5	CCOCr	Azot total	Fosfor total	Azot amoniacal	Azotati	Azotiti
		UM	mg/l	mgO <sub>2</sub> /l	mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
		CMA cf. NTPA 001/2002	35	25	125	15	2	2	25	1
		CMA cf. AGA nr.37/20.04.16	35	25	125	15	2	3	37	2
SEAU Faurei	Influent SEAU	Valori determinate	190.00	479.00	509	105	5.50	90.00	0.16	0.003
	Efluent SEAU	Valori determinate	20.00	9.00	56	3.1	0.70	0.23	1.90	0.015

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 465	Rev. 2

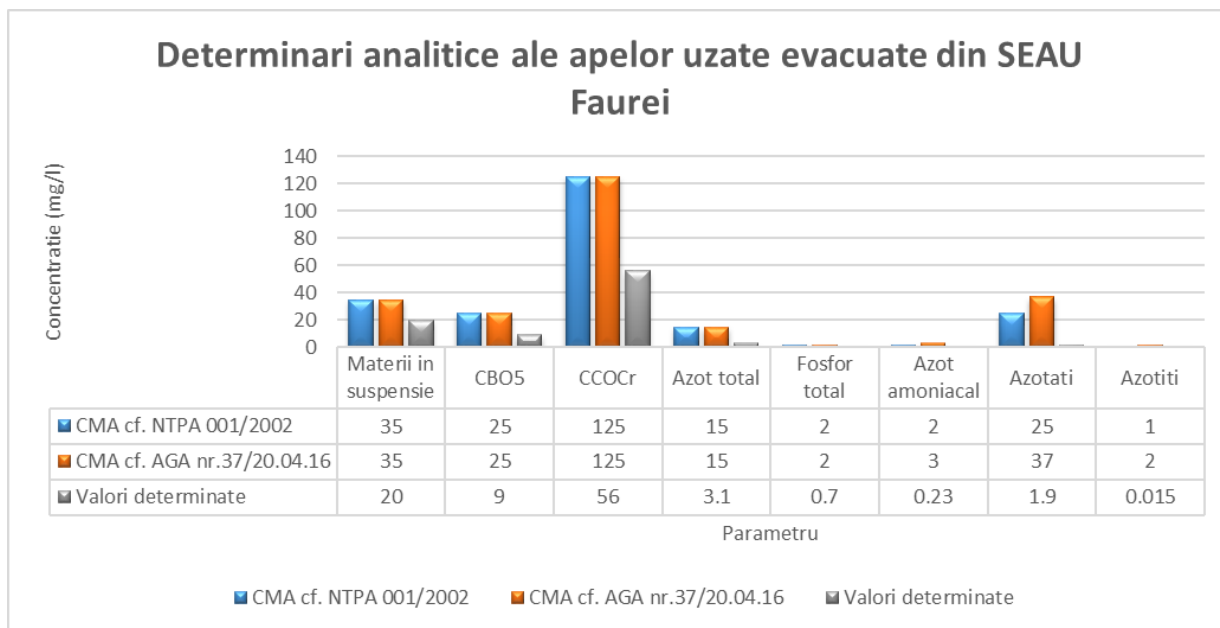


Figura 31 Determinari analitice ale apelor uzate evacuate din SEAU Faurei

Rezultatele investigatiilor analitice efectuate in 10.11.2016 evidenziaza urmatoarele aspecte privind calitatea apelor uzate evacuate de la statia de epurare Braila:

- se inregistreza depasiri ale CMA impuse de Autorizatia de gospodarie a apelor nr. 48/02.03.2016, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la parametrul fosfor total.

➤ **Statia de epurare Insuratei**

In tabelul nr. 116 sunt prezentate valorile determinate pentru apa uzata evacuată din statia de epurare Insuratei.

Tabel 116. Determinari fizico-chimice apa uzata evacuată din statia de epurare Insuratei

Loc recoltare proba	Tip proba		Materii in suspensie	CBO5	CCOCr	Azot total	Fosfor total	Azot amoniacal	Azotati	Azotiti
		UM	mg/l	mgO <sub>2</sub> /l	mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
		CMA cf. NTPA 001/2002	35	25	125	15	2	2	25	1
		CMA cf. AGA nr.94/11.07.14	60	25	125	15	2	3	37	2
Insuratei	Influent SEAU	Valori determinate	190.00	558.00	851	122	11.60	97.00	0.23	0.003
	Efluent SEAU	Valori determinate	2.00	4.00	30	1.75	0.21	0.16	6.60	0.015

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 466	Rev. 2

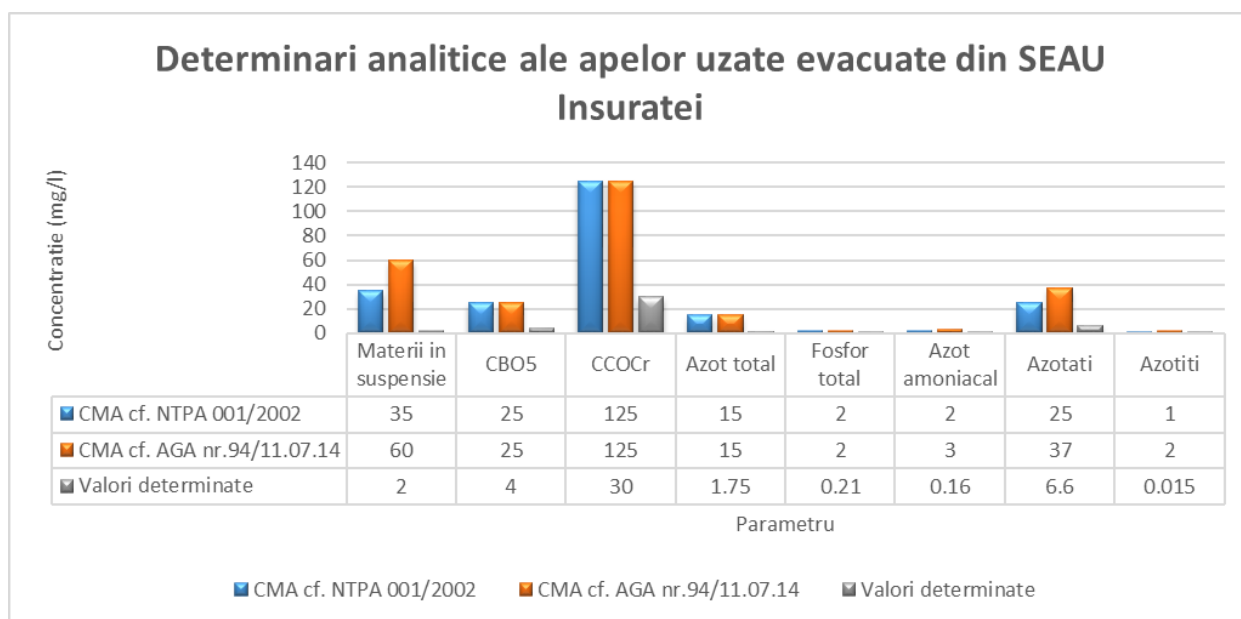


Figura 32 Determinari analitice ale apelor uzate evacuate din SEAU Insuratei

Rezultatele investigatiilor analitice efectuate in 10.11.2016 evidenziaza urmatoarele aspecte privind calitatea apelor uzate evacuate de la statia de epurare Insuratei:

- nu se inregistreza depasiri ale CMA impuse de Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 94/11.07.2014, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005.

➤ **Statia de epurare Movila Miresii**

In tabelul nr. 117 sunt prezentate valorile determinate pentru apa uzata evacuată din statia de epurare Movila Miresii.

Tabel 117. Determinari fizico-chimice apa uzata evacuată din statia de epurare Movila Miresii

Loc recoltare proba	Tip proba		Materii in suspensie	CBO5	CCOCr	Azot total	Fosfor total	Azot amoniacal	Azotati	Azotiti
		UM	mg/l	mgO <sub>2</sub> /l	mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
		CMA cf. NTPA 001/2002	35	25	125	15	2	2	25	1
		CMA cf. AGA nr.37/20.04.16	35	25	125	15	2	2	25	1
Movila Miresii	Influent SEAU	Valori determinate	710.00	177.00	427	33	6.40	31.00	0.14	0.003
	Efluent SEAU	Valori determinate	290.00	377.00	594.00	49	7.60	15.60	0.16	0.015



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 467	Rev. 2

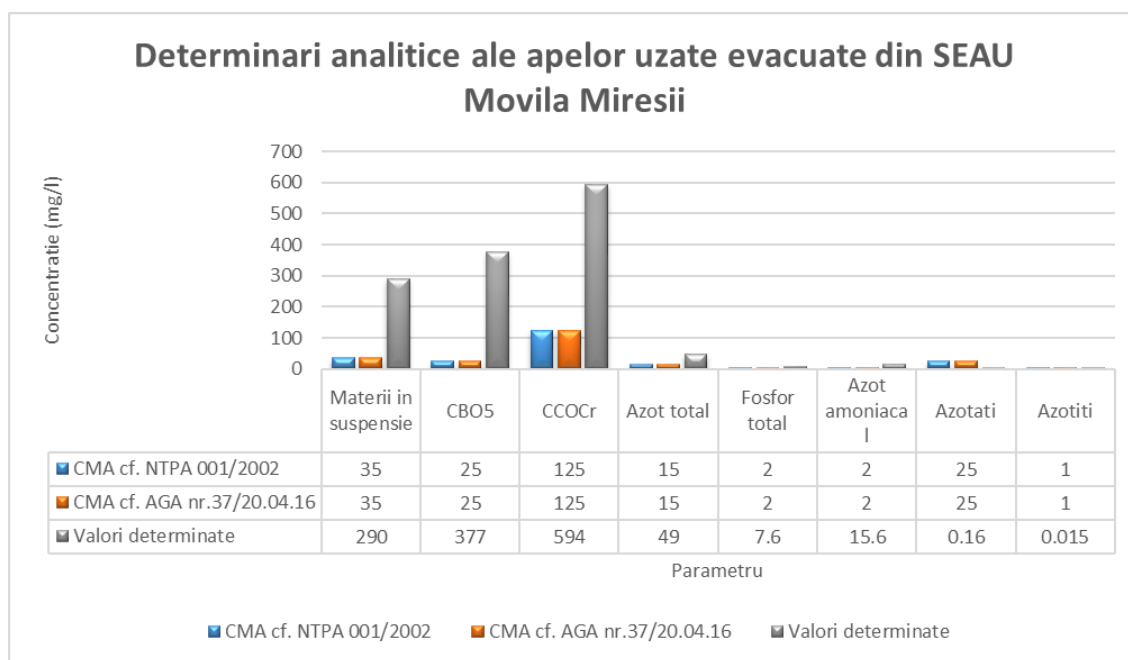


Figura 33 Determinari analitice ale apelor uzate evacuate din SEAU Movila Miresii

Rezultatele investigatiilor analitice efectuate in 10.11.2016 evidenziaza urmatoarele aspecte privind calitatea apelor uzate evacuate de la statia de epurare Movila Miresii:

- se inregistreaza depasiri ale CMA impuse de Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 37/20.04.2016, respectiv NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii parametri: materii in suspensie, CBO5, CCOCr, azot total, azot amoniaca si fosfor total.

In tabelul nr. 118 se gasesc determinarile fizico-chimice pentru descarcările directe de ape uzate / ape meteorice in fluviul Dunarea (Colector Rizeriei, Colector Vadu Schelei, Colector Belvedere, Colector Imparatul Traian, Colector Danubiu), efectuate de catre laboratorul BALINT ANALITIKA KFT in 10.11.2016.

Tabel 118. Determinari fizico-chimice ale apelor uzate evacuate in fluviul Dunarea

Loc recoltare proba	Tip proba	UM	Indicatori								
			Materii in suspensie	CBO5	CCOCr	Azot total	Fosfor total	Azot amoniaca I	Azotati	Azotiti	Substante extractibile cu solventi organici
			mg/l	mgO <sub>2</sub> /l	mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
		<b>CMA cf. NTPA 001/2002</b>	<b>60</b>	<b>25</b>	<b>125</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
Colector Rizeriei	Descarcare in emisar (fluviul Dunarea)	Valori determinate	100	10	95	7.1	1.22	2.5	0.61	0.23	2

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>468</b>	Rev. <b>2</b>

Loc recoltare proba	Tip proba	UM	Indicatori								
			Materii in suspensie	CBO5	CCOCr	Azot total	Fosfor total	Azot amoniacal	Azotati	Azotiti	Substante extractibile cu solventi organici
			mg/l	mgO <sub>2</sub> /l	mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
		<b>CMA cf. NTPA 001/2002</b>	<b>60</b>	<b>25</b>	<b>125</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
Colector Vadu Schelei	Descarcare in emisar (fluviul Dunarea)	Valori determinate	52	12	43	14.4	0.88	7.8	3	0.63	8
Colector Belvedere	Descarcare in emisar (fluviul Dunarea)	Valori determinate	24	13	89	14.4	1.07	11.9	0.01	0.01	3
Colector Imparatul Traian	Descarcare in emisar (fluviul Dunarea)	Valori determinate	60	41	160	11.4	1.42	7.9	0.01	0.009	4
Colector Danubiu	Descarcare in emisar (fluviul Dunarea)	Valori determinate	16	15	38	35	0.46	2.6	25	0.39	2

Rezultatele investigatiilor analitice efectuate in 10.11.2016 evidentiaza urmatoarele aspecte privind calitatea apelor meteorice evacuate in fluviul Dunarea:

- **Colector Rizeriei:** se inregistreza depasiri ale CMA impuse de NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii indicatori: materii in suspensie;
- **Colector Vadu Schelei:** se inregistreza depasiri ale CMA impuse de NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii indicatori: azot amoniacal;
- **Colector Belvedere:** se inregistreza depasiri ale CMA impuse de NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii indicatori: azot amoniacal;
- **Colector Imparatul Traian:** se inregistreza depasiri ale CMA impuse de NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii indicatori: CBO5, CCOCr, azot amoniacal;
- **Colector Danubiu:** se inregistreza depasiri ale CMA impuse de NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, la urmatoorii indicatori: azot total.

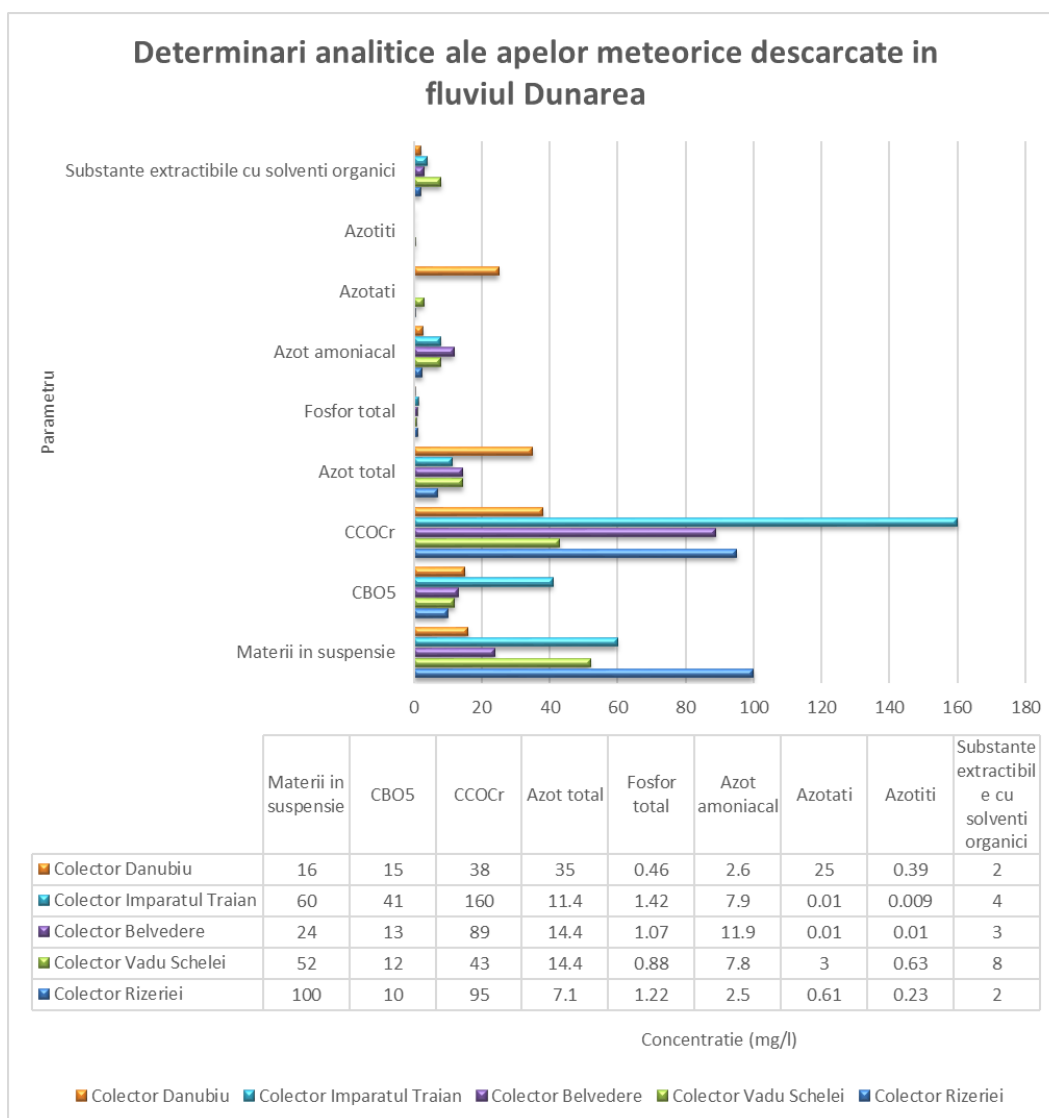


Figura 34 Determinari analitice ale apelor meteorice descarcate in fluviul Dunarea

Din analiza rezultatelor investigatiilor analitice efectuate rezulta ca toate cele 5 canale colectoare mixte (Rizeriei, Vadu Schelei, Belvedere, Imparatul Traian si Danubiu) care descarca apele uzate direct in emisarul Dunarea, inregistreza la anumiti parametrii depasiri ale CMA impuse de NTPA 001-HG 188/2002 modificata si completata de HG 352/2005, ceea ce contravine normelor de mediu.

**Zone de protectie sanitara (ZPS); marimea ZPS in concordanta cu normativele; descrierea ZPS – informatia despre zone rezidentiale/zona cu receptori sensibili si despre alte activitati existente sau propuse in zona de impact**

Proiectul nu încalcă dispozițiile ordinului 119 / 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, respectiv:

- Articolul 10. Nocivitățile fizice (zgomot, vibrații, radiații ionizante și neionizante), substanțele poluante și alte nocivități din aerul, apa și solul zonelor locuite nu vor putea depăși limitele maxime admisibile din standardele în vigoare. *Conform estimărilor*

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 470	Rev. 2

*efectuate în cadrul prezentului studiu, factorii de mediu nu vor fi afectați fizic, biologic sau chimic peste valorile maxim admisibile stabilite în legislația națională;*

- Articolul 11. Obiectivele proiectului care se încadrează printre unitățile care pot produce disconfort fizic sau psihic asupra populației sunt: Stațiile de epurare, bazinele deschise pentru fermentarea nămolurilor și paturile de uscare a nămolului. Distanțele minime recomandate între acestea și teritoriile protejate (spațiu locuit) sunt:
  - Stații de epurare a apelor uzate: 300 m
  - Paturi de uscare a nămolurilor: 300 m
  - Bazine deschise pentru fermentarea nămolurilor: 500 m

Obiectivele propuse se conformează acestor prevederi

- Articolul 28.
- Alineatul 1 prevede că autoritățile publice locale vor asigura îndepărtarea și epurarea apelor uzate și apelor meteorice, astfel încât să nu se creeze disconfort și îmbolnăvirea membrilor comunității – CONFORMAT
- Alineatul 2 prevede că apele uzate trebuie epurate în așa fel încât, în avalul deversării, apele receptorului să se încadreze conform normelor în prevederile standardului de calitate a apelor de suprafață, după categoria de folosință – CONFORMAT
- Alineatul 3 prevede că la proiectarea și realizarea sistemelor de canalizare și epurare se va face și studiul de impact asupra sănătății publice, în situația în care vor fi amplasate în intravilanul localității și nu respecta distanța prevăzută la art. 11 alin. (1) – NU ESTE CAZUL, obiectivele vizate respectă distanțele minime prevăzute la articolul 11, alineatul (1).

## 4.2. AERUL

### Condiții de climă și meteorologice pe amplasament

Județul Brăila se caracterizează printr-o climă temperat-continentală cu un pronunțat caracter de excesivitate. Contrastele climatice sunt evidențiate de amplitudinea termică mare, numărul mare de zile tropicale și geroase, perioade lungi de secetă, dar și cele mai violente ploi torențiale, determinate de poziția regiunii la locul de interferență a maselor de aer cu caracteristici diferite, printre care un rol deosebit revine masei de aer continental, arctic și polar, și celui maritim, de origine oceanică și mediteraneană.

*Radiația solară* are valori ridicate, legate de durata de strălucire a soarelui (2200 h/an). În județul Brăila sunt doar 75 de zile pe an fără soare.

*Temperatura aerului* se caracterizează prin medii anuale cuprinse între 10,3<sup>0</sup> C și 10,5<sup>0</sup> C. Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) are valori de -2,1<sup>0</sup> C la Brăila și mai mici în restul județului, datorită caracterului moderator pe care îl are Dunărea în regiunea Brăilei. Temperatura medie a lunii celei mai calde (iulie) are valori de cca. 23,1<sup>0</sup> C la Brăila.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 471	Rev. 2

Temperatura maximă absolută de 44,5<sup>0</sup> C, omologată ca record absolut pe țară (până în prezent), a fost înregistrată la stația meteorologică Ion Sion, la 10 august 1951.

Temperatura minimă absolută de -30<sup>0</sup> C a fost înregistrată la stația meteorologică Grivița la 25 ianuarie 1942.

*Amplitudinea termică* este de 24-25<sup>0</sup> C în cazul temperaturilor medii și de 70-74<sup>0</sup> C în cazul celor extreme absolute, situându-se, din acest punct de vedere, pe locul doi în țară, după Brașov.

Se remarcă prezența unui număr mare de zile de vară și zile tropicale care se datorează invaziei de aer cald tropical și continental. Astfel, zilele cu temperaturi de 25<sup>0</sup> C (zile de vară) sunt de cca. 110, iar cele tropicale, cu temperaturi de 30<sup>0</sup> C și chiar mai mari, totalizează cca.42 zile la Brăila. În anotimpul rece, în cca.110 zile, se produce înghețul.

*Regimul precipitațiilor* are o foarte mare variabilitate în timp și spațiu. Astfel, precipitațiile medii anuale au valori reduse, de 400-500 mm pe întreg cuprinsul Bărăganului, iar la Brăila valorile sunt de 454 mm.

În semestrul cald (aprilie-septembrie) cade 59-62% din cantitatea de precipitații, însă uneori în ultima parte a verii apar intervale îndelungate de secetă (80-100 de zile).

În semestrul rece, o parte din precipitații cade sub formă de zăpadă, reprezentând 20-23% din cantitatea de precipitații. În medie, stratul de zăpadă, discontinuu, persistă în Câmpia Brăilei timp de 40 de zile sau acesta este chiar absent.

Cele mai mari valori ale precipitațiilor se înregistrează în lunile mai-iunie, iar cele mai mici în lunile august-septembrie.

Frecvența anilor secetoși impun realizarea unor măsuri hidroameliorative (irigații). Alteori, ploile se suprapun cu momentul topirii zăpezilor provocând inundații păgubitoare, ce afectează așezările omenești, căile de comunicație, terenurile agricole.

*Vântul* este elementul climatic cu o influență deosebită în morfodinamica proceselor actuale din Câmpia Brăilei, având influență și asupra culturilor agricole, căilor de comunicație și așezărilor omenești.

Cea mai mare frecvență și viteză a vântului o au vânturile de nord (31,5%), urmate de cele de nord-est (18%) și de vest. Vitezele maxime ale vântului se înregistrează în timpul iernii, când acestea depășesc frecvent 100km/h. Cele mai cunoscute vânturi sunt Crivățul (vânt rece și uscat ce bate iarna dinspre nord și nord-est, cauzat de anticicloul siberian) și Suhoveiul (vânt cald și uscat ce bate vara dinspre est).

### **Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zonă**

Având în vedere că lucrările de execuție ale rețelelor de alimentare cu apă și canalizare se vor desfășura de-a lungul drumurilor, în zone locuite, acestea se vor suprapune peste o serie de activități care pot produce poluarea aerului, cu particule de aceeași natură cu cele asociate lucrărilor.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 472	Rev. 2

Sursele de poluare atmosferică în zona în care se vor efectua lucrări pot fi asociate cu:

- activități casnice specifice așezărilor umane – încălzire rezidențială, preparare hrană;
- activitățile agricole și zootehnice din gospodăriile situate atât în interiorul, cât și în exteriorul zonelor rezidențiale;
- activități industriale, în special în zonele urbane;
- traficul rutier.

Principalele categorii de poluanți asociați activităților menționate sunt:

- surse staționare de ardere: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice - substanțe cu potențial cancerigen);
- creșterea păsărilor și animalelor: metan (CH<sub>4</sub>) generat de fermentația enterică și de descompunerea dejecțiilor, amoniac (NH<sub>3</sub>) rezultat din descompunerea dejecțiilor;
- culturi vegetale sezoniere și perene: compuși organici volatili nonmetanici, protoxid de azot, particule de proveniență naturală (particule minerale și vegetale), amoniac (NH<sub>3</sub>) în cazul utilizării îngrășămintelor chimice, compuși chimici generați de utilizarea pesticidelor, poluanți generați de utilizarea mașinilor agricole (NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, HAP);
- surse staționare reprezentate de motoare cu ardere internă (pompe, generatoare, etc.): NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele, compuși organici volatili și condensabili (incluzând HAP și alți compuși potențial cancerigeni);
- traficul rutier: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn);
- unitățile industriale, brutăriile, alte activități: poluanți specifici arderii combustibililor, particule, compuși organici volatili nonmetanici, alte substanțe specifice fiecărei categorii de activități industriale în parte.

### **Impact prognozat**

Execuția lucrărilor de infrastructură, în general, poate avea un impact important asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora. Ea constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de alta parte, o sursă de emisii de poluanți specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate).

Sursele principale de poluare a aerului specifice execuției lucrărilor pot fi grupate după cum urmează:

- activitatea utilajelor de construcție;
- transportul materialelor, prefabricatelor, personalului;



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 473	Rev. 2

- manipularea materialelor.

Trebuie specificat ca in termenul generic de „pulberi” se inteleg particule materiale solide, in suspensie si sedimentabile (inclusiv PM<sub>10</sub> – particule avand diametrul mai mic de 10 µm care pot ajunge pe tractur respirator).

La executia conductelor, degajarea pulberilor din activitatile de excavatie si punerea in opera a umpluturilor nu are un impact semnificativ, intrucat se lucreaza cu materiale coezive avand umiditatea naturala sau la optimul de captare.

Pulberile sunt generate si prin eroziunea eoliana din depozitarea temporara de material excavat. Pe traseul conductelor materialele excavate sunt din categoria: prafurilor argiloase, argilelor prafoase, nisipurilor prafoase, materiale cu coeziune care sunt mai greu antrenabile de vant.

Principala arie de emisie a poluantilor in atmosfera este amplasamentul zonelor de lucru/pozare, iar sursele de emisie sunt incluse in urmatoarele tipuri:

- surse la sol sau in apropierea solului, cu inaltimi efective de emisie de pana la 4 m fata de nivelul solului;
- surse deschise, deoarece implica manevrarea pamantului;
- surse mobile, constand in ansamblul utilajelor si mijloacelor de transport folosite.

Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilajele de lucru depind, in principal, de urmatorii factori:

- consumul de carburanti (substante poluante: NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, COV, particule materiale din arderea carburantilor etc.);
- puterea motorului;
- capacitatea utilajului si varsta motorului/utilajului;
- aria pe care se desfasoara aceste activitati (substante poluante - particule materiale in suspensie si sedimentabile);
- distantele parcurse (substante poluante - particule materiale ridicate in aer de pe suprafata drumurilor).

Natura temporara a lucrarilor de constructie, specificul diferitelor faze de executie, modificarea continua a fronturilor de lucru, diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de praf, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

Se apreciaza ca poluarea specifica activitatilor de alimentare cu carburanti, intretinere si reparatii ale utilajelor si mijloacelor de transport este redusa si poate fi neglijata cu conditia respectarii normelor.

Se apreciaza ca emisiile in aer pe perioada de executie a lucrărilor sunt reduse ca intensitate, afecteaza arii reduse ca suprafață și se suprapun peste emisii de aceeași natură, nedirijate, din alte activități umane.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 474	Rev. 2

Toate tipurile de impact în perioada de construcție afectează direct aerul, indirect apa și solul, sunt de scurtă durată, reversibile, locale, cu probabilitate medie de apariție, fiind încadrate în categoria negativ nesemnificativ.

Având în vedere arealul destul de mare în care se vor desfășura lucrările de construcție la infrastructura de alimentare cu apă și apă uzată și ca partea de rețele se vor desfășura în general pe traseul drumurilor existente, potențiala poluare a factorului de mediu aer pe perioada desfășurării lucrărilor se va suprapune peste un fond de poluare dat în general de emisii atmosferice liniare generate de traficul auto, dar și de emisiile punctiforme generate de dezvoltarea unor activități industriale.

### **Sursele de poluare pentru aer în perioada de execuție a proiectului**

- Pulberi și praf generate de lucrările de săpare a transeelor pentru pozarea conductelor, emisiile acestor poluanți va fi limitată în timp pentru un amplasament dat – lucrările se vor executa pe tronșoane, care sunt programate succesiv în funcție de graficul de execuție și ritmul de finalizare a lucrărilor;

- Utilajele și echipamentele prin funcționarea lor în zona fronturilor de lucru. Poluarea specifică activității utilajelor și echipamentelor se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți precum: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, COV<sub>nm</sub>, aldehide, hidrocarburi, acizi organici, particule în suspensie sedimentabile;

- traficul rutier desfășurat atât în și dinspre organizarea de șantier. Poluarea specifică traficului rutier se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți precum: NO<sub>x</sub>, CO, COV<sub>nm</sub>, particule în suspensie și sedimentabile;

- neîntreținerea necorespunzătoare a utilajelor și vehiculelor;

- praful generat de excavatiile realizate, traficul utilajelor și manipularea materialelor de construcție;

Minimizarea impactului emisiilor de la vehiculele rutiere și nerutiere prin păstrarea valorilor concentrațiilor de poluanți sub limitele normate se va realiza prin utilizarea echipamentelor în bună stare de funcționare și în bune condiții tehnice.

Pentru minimizarea impactului pulberilor nesedimentabile în suspensie cu dimensiunea particulelor <30 ppm, drumurile de acces, organizările de șantier și zona de desfășurare a lucrărilor se va umecta periodic cu apă pentru reducerea emisiilor de pulberi în aer. Apa se va aduce cu cisterna care va fi alimentată din cea mai apropiată sursă de apă din zonă.

Pulberile sedimentabile cu dimensiunea cuprinsă între 30 – 75 ppm se vor decanta la o distanță de aproximativ 10 m, iar pulberile cu dimensiunea cuprinsă între 75 și 350 ppm se vor decanta la o distanță de 100 de metri față de locul de execuție a lucrărilor și față de drumurile de acces.

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în faza de execuție sunt surse libere, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 475	Rev. 2

activitati industriale sau asemanatoare, nu se poate pune problema unor instalatii de captare - epurare - evacuare in atmosfera a aerului impurificat/gazelor reziduale.

In perioada de constructie se vor respecta prevederile Legii 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator referitor la obligatia utilizatorilor de surse mobile de a asigura incadrarea in limitele de emisie stabilite pentru fiecare tip specific de sursa, precum si sa le supuna inspectiilor tehnice conform prevederilor legislatiei in vigoare.

Monitorizarea calitatii aerului se face cu ajutorul a 5 puncte de prelevare a probelor care sunt amplasate dupa cum urmeaza:

Rețeaua automată este formată din 5 puncte de prelevare a probelor, amplasate după cum urmează:

- **Stația Brăila 1** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – trafic, care este amplasată pe Calea Galați, nr. 53, măsoară nivelul de poluare determinat de traficul intens din zonă. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM10, COV, Pb, Cd, Ni, As.
- **Stația Brăila 2** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – urban, care este amplasată în Piața Independenței nr. 1, măsoară nivelul de poluare la expunerea populației la combinații de poluanți cu acțiune sinergică. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10, PM2,5, COV, parametrii meteo.
- **Stația Brăila 3** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – suburban, care este situată în Comuna Cazasu, jud. Brăila, măsoară nivelul de poluare la expunerea populației și vegetației de la maginea aglomerării. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10, COV, parametrii meteo.
- **Stația Brăila 4** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – industrial, care este amplasată pe Șoseaua Baldovinești (Stația Nord), pentru determinarea nivelului de poluarea influențat în special de surse industriale. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10, parametrii meteo.
- **Stația Brăila 5** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – industrial, care este amplasată în Comuna Chiscani, în vecinătatea SC. CET S.A., pentru determinarea nivelului de poluarea influențat în special de surse industriale. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10, COV, parametrii meteo

Tabel 119. Limite de calitate a aerului conform O.M. 592/2002

Poluant	Perioada de mediere	Valoarea limită pentru protecția sănătății umane	Prag de alerta
SO <sub>2</sub>	1 h	350 μg/m <sup>3</sup>	500 μg/m <sup>3</sup> (3 h consecutive)
	24 h	125 μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	1 h	200 μg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	400 μg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> (3 h consecutive)
	24 h	40 μg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	
Pulberi în suspensie PM <sub>10</sub>	24 h	50 μg/m <sup>3</sup>	
	an	20 μg/m <sup>3</sup>	
Pb	an	0,5 μg/m <sup>3</sup>	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 476	Rev. 2

Poluant	Perioada de mediere	Valoarea limită pentru protecția sănătății umane	Prag de alerta
CO	24 h (valoarea max. a mediilor pe 8 h)	10 mg/m <sup>3</sup>	
Benzen	an	5 μg/m <sup>3</sup>	
Ozon	24 h (valoarea max. a mediilor pe 8 h)	valoare țintă - 120 μg/m <sup>3</sup> Prag de informare - 180 μg/m <sup>3</sup>	240 μg/m <sup>3</sup> (media pe 1 h)

În perioada de funcționare, pot apărea emisii în aer de același tip ca în perioada de construcție, asociate activităților de mentenanță a obiectivelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare.

Cea mai importantă sursă de impact asupra aerului în perioada de operare este asociată stațiilor de epurare, care sunt însă activități preexistente, proiectul propus aducând doar îmbunătățiri ale acestora. Sursele de impurificare a atmosferei, specifice funcționării Stației de Epurare sunt:

- **surse stationare nedorizate** - datorita activitatii de epurare a apelor uzate propriu-zisa.

Concentrații de poluanți în emisie din procesul de epurarea apelor uzate nu pot fi calculate, deoarece sursele nu au secțiuni de evacuare. Calculele estimative sunt făcute în cele mai defavorabile situații. Amoniacul care se evacuează în atmosferă are o durată de viață mică 25-54 h și intră în reacție cu compușii din atmosferă rezultând săruri neutre și slab acide.

Într-o Stație de Epurare găsim trei feluri de gaze: hidrogenul sulfurat (H<sub>2</sub>S), bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) și metanul (CH<sub>4</sub>). Hidrogenul sulfurat se determină și dacă se află în cantități mici, prin mirosul specific de „ouă clocite”. Prezența acestuia în apă indică o apă uzată veche ținută în condiții de anaerobie. În concentrații mari este toxic. Metanul și bioxidul de carbon sunt indicatori ai fermentării anaerobe. Metanul este exploziv în amestec cu aerul în proporție de 1:5 până la 1:15.

- **surse stationare dorizate** – în zona amplasamentului sursele stationare dorizate sunt cosurile de evacuare de la instalația de valorificare termică a nămolului;
- **surse mobile** – Stațiile de tratare de apă și Stațiile de Epurare nu au în dotare autovehicule, dar în incinta atunci când este nevoie vor circula vidanaje, excavatoare, etc. Aceste mașini pot genera poluarea atmosferei cu CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, hidrocarburi nearse C<sub>m</sub>H<sub>n</sub>, particule. Din acest punct de vedere, se poate spune că emisiile de poluanți sunt intermitente și au loc de-a lungul traseului parcurs de autovehicule în incinta stației. Aceste emisii au loc în apropierea solului;
- vehicularea apelor în incinta stației;
- procesele de fermentare anaerobe în instalațiile stației.

O atenție specială a fost acordată în perioada de operare **stației de tratare a nămolului** ce va fi amenajată în cadrul stației de epurare de la Brăila. În cazul acesteia, a fost efectuată o analiză a dispersiei poluanților, redată în cele ce urmează.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 477	Rev. 2

Modelele utilizate pentru evaluarea impactului privind sursele de emisie și dispersia poluanților a fost OML-Multi de tip Gaussian solutie Open Source (model de dispersie a surselor fixe și de suprafață, dezvoltat de Institutul National de Cercetare a Mediului - NERI (Danemarca)).

Pentru sursele de emisie complexe: fixe, suprafață, mobile s-a utilizat un model complex de modelare spațială a poluanților atmosferici dezvoltate de EPA America (versiune OpenOurce) format din 3 operatori:

- CALMET - include model tridimensional meteorologic (luând în considerare fluxurile de reziduuri, efecte climatice ale terenului, efecte de blocare clădirilor)
- CALPUFF - un model de dispersie Lagrangian-Gaussian (model ce ia în considerare efectele complexe ale terenului, transformare chimică etc.)
- CALPOST - un pachet de post-procesare (Calcul al concentrațiilor medii efectuate în timp, fluxuri de depunere și impact)

Modelul OML-Multi este un model de dispersie atmosferică, utilizat pentru a evalua poluarea aerului din surse punctiforme și liniare. Acesta poate fi utilizat pentru distanțe de până la aproximativ 20-30 km de surse. OML-Multi este un model Gauss tip pană, modern, bazat pe scalarea stratului limită în loc să se bazeze pe clasificarea stabilității Pasquill, cum fac modelele mai vechi. Modelul OLM-Multi este dezvoltat de către Universitatea Aarhus din Danemarca.

Modelul a fost conceput inițial de către Institutul Național de Cercetare a Mediului din Danemarca, care în 2007 a devenit parte a Universității Aarhus. Modelul OML-Multi necesită informații privind emisia poluanților și datele meteorologice, o dată pe oră. De multe ori, emisia se presupune constantă în timp. Modelul calculează o serie de concentrații de timp la punctele de receptor specificate de utilizator, din care statisticile sunt extrase și prezentate utilizatorului. Poate fi utilizat pentru surse înalte și joase, în teren plat sau moderat în pantă.

OML-Multi execută calcule pentru surse și receptori plasați în mod arbitrar. Modelul se poate ocupa de până la 3000 de surse. Cel mai adesea, receptorii sunt plasați într-un set de inele concentrice sau într-o grilă dreptunghiulară. O rețea concentrică de receptori pot avea până la 15 inele (540 receptori). O grilă dreptunghiulară are un maxim de 1681 (41 x 41) receptori (acest lucru este adecvat pentru o prezentare grafică ulterioară). Este de asemenea posibil să se utilizeze rețelele de receptor special construite.

OML-Multi se poate ocupa de emisiile a maximum trei substanțe în cadrul aceluiași calcul.

OML-Multi tratează surse de suprafață, ceea ce înseamnă surse a căror emisie pot fi considerate distribuite uniform într-un dreptunghi de dimensiuni și orientare arbitrară.

Modelul poate fi utilizat pentru a asocia poluarea aerului peste domenii mai mari, cum ar fi orașe, astfel încât calitatea aerului poate fi comparat cu cerințele UE.

Utilizatorul poate alege între o gamă largă de parametri statistici pentru obținerea rezultatelor. Cei mai mulți dintre parametrii statistici sunt legați de diferite valori-limită ale UE.

Datele de ieșire pot include o serie de parametri calculați pe baza mediilor mobile 8 ore, pe medii orare, sau pe medii zilnice. Această flexibilitate este utilă atunci când rezultatele modelului

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 478	Rev. 2

sunt comparate cu valorile-limită pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, pulberi în suspensie și alte substanțe.

Rezultatul calculelor modelului pot fi prezentate grafic. În cazul în care utilizatorul solicită o prezentare grafică mai sofisticată decât permite OML-Multi, se poate exporta cu ușurință rezultatele de calcul într-un fișier, care poate fi utilizat ulterior printr-un program de GIS sau a unui alt software grafic.

Datele luate în calcul în cadrul dispersiei sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 120. Date input pentru dispersie

Nr. Crt.	Informatia	Date
1	Numarul surselor de emisie	3
2	Inaltimea cosului/cosurilor	Cos de evacuare dezodorizare: 17,5 m Cos de evacuare a gazelor arse: 17,2 Cos de fum cu gaz natural: 3 m
3	Diametrul interior al cosului/cosurilor	Cos de evacuare dezodorizare: DN 350; 356 mm, grosime izolatie 50 mm. Cos de evacuare a gazelor arse: DN 450; 457 mm, grosime izolatie 50 mm. Cos de fum cu gaz natural: DN 450; 457,2 mm, grosime izolatie 100 mm.
4	Diamtrul exterior al cosului/cosurilor	os de evacuare dezodorizare: 456 mm Cos de evacuare a gazelor arse: 557 mm Cos de fum cu gaz natural: 657,2 mm
5	Emisia totala pe an sau zi: g sau kg/an sau si sau s	Tabel 121
6	Natura poluantilor	Tabel 121
7	Sursa de poluare din zona (cosuri de la alte centrale etc.)	CUP Dunarea Braila nu detine informatii in acest sens.
8	Temperatura de evacuare a gazelor la cos	Cos de evacuare dezodorizare: 30 – 35°C Cosul de evacuare a gazelor arse: 35 – 40°C
9	Coordonatele instalatiei de uscare, neutralizare a namolului din SEAU-Braila	Latitudine: 45°18'55.99043"N Longitudine: 27°58'53.07809"E

Poluanții care pot fi emiși în aer sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Tabel 121. Poluanți emiși

Nr. Crt.	Poluantul	Cantitatea de emisii in intervalul de timp (Debitele sunt date in mc/h, iar cantitatile in mg/normal mc) mg/Nm <sup>3</sup>
1	Dioxid de sulf	41
2	Alți compuși ai sulfurii	-
3	Oxizi de azot (NO)	89,2 Citire fara injectie de uree
4	Alți compuși ai azotului (NH <sub>3</sub> )	-
5	Monoxid de carbon	1,51
6	Compuși organici volatili	Sunt retinuti de carbunele activ
7	Metale	~
8	Compuși ai metalelor	Se retin in bateria de filtre sac
9	Pulberi, inclusiv particulele fine de materie	6 – 8
10	Azbest (particule în suspensie, fibre)	~ 0
11	Clor	~ 0

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 479	Rev. 2

12	Compuși ai clorului (HCl)	5,75
13	Flor	-
14	Compuși ai fluorului	-
15	Cianuri	-
16	Arsen	-
17	Compuși ai arsenului	-
18	Policlorodibenzodioxine	in camera adiabatică gazele ating o temperatură de minimum 850 °C timp de 2 secunde, ceea ce oprește formarea dioxinelor
19	Policlorodibenzofurani	in camera adiabatică gazele ating o temperatură de minimum 850 °C timp de 2 secunde, ceea ce oprește formarea furanilor
20	Alte gaze cu potențial poluant	-

Figura de mai jos reprezintă distribuția spațială orară a dispersiilor de Nox din cadrul instalației. În urma simulării dispersiilor au fost obținute valori minime de 0,48 ug/mc pentru aproximativ 68% din suprafața totală analizată. Valoare maxima orară obținută din modelare este de 40,3 ug/mc, valoare ce este cu mult sub limita maxima admisibilă de 200 ug/mc.

Deoarece analiza spațială a distribuției poluanților de NOx este aproape imposibil de efectuat, este impus faptul ca datele de intrare să fie în valori exprimate în cantități de NO2. Forma dispersiei este una circulară cu un mod constant de propagare pe toată suprafața studiată.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 480	Rev. 2

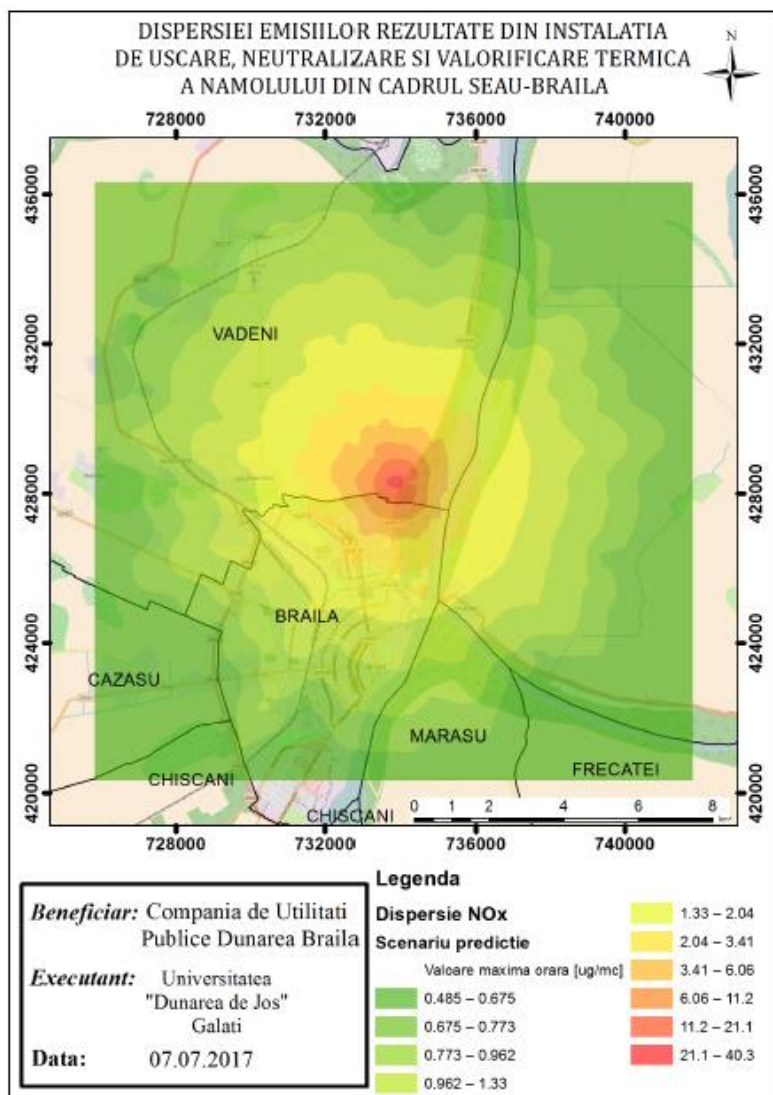


Figura 35 Dispersia maximă oră de NOx

Figura următoare scoate în evidență dispersia medie anuală a aceluiași poluant. Se pot observa valori maxime de 1,62 ug/mc – valori aflate sub limita maximă admisibilă de 40 ug/mc (valoare limită anuală pentru protecția sănătății și de 30 ug/mc (nivelul critic anual pentru protecția vegetației).

Valorile minime sunt cuprinse în intervalul 0,011 ug/mc și 0,017 ug/mc. Dispersa emisiilor poluanților este una elipsoidală preponderent către nord – vest. Acest fapt este datorat indicelui mediu anual de direcție a vântului, utilizat în fișierul meteo pentru simularea efectuată.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 481	Rev. 2

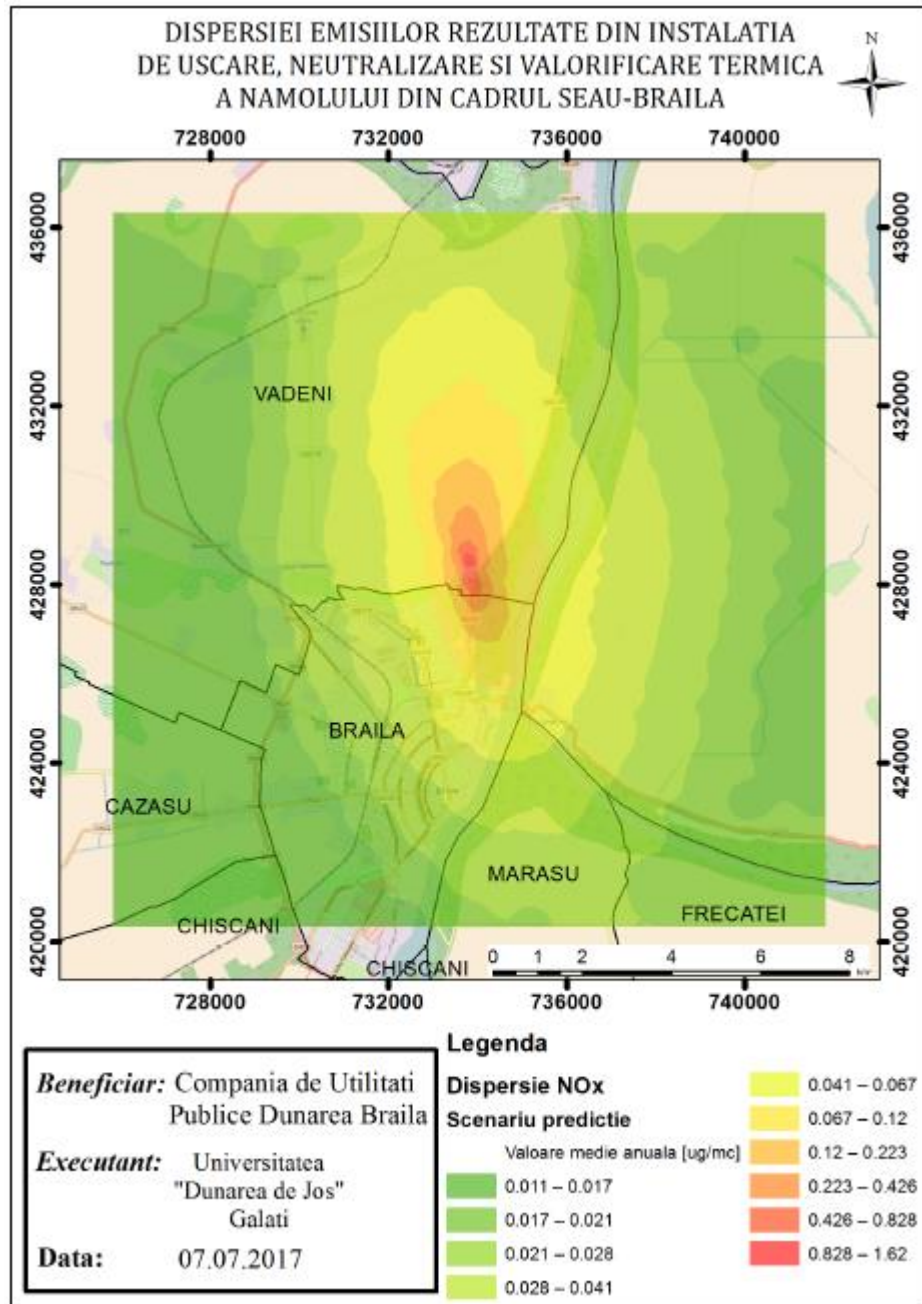


Figura 36 Dispersia medie anuală de NOx

În figurile 37 și 38 este reprezentată dispersia dioxidului de sulf (SO<sub>2</sub>). Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, ninflamabil, cu miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane. Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. În general acesta este unul daunător pentru populație și poate potența efectele periculoase ale ozonului. În urma modelării dispersiei au fost realizate 2 hărți de dispersie, în funcție de parametrii limită necesari. Figura 20 evidențiază dispersia maximă orară a dioxidului de sulf. După cum se poate observa, valorile maxime sunt cu mult sub limita valorii maxime orare de 350 ug/mc.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 482	Rev. 2

Valoare maximă de 10,4 ug/mc este o valoare apropiată de 20 ug/mc – nivel critic pentru protecția vegetației, dar care, totuși se încadrează în toleranțele admise prin legislație. Figura 21 reprezintă dispersia emisiilor medii zilnice de SO<sub>2</sub> a instalației. La fel ca și dispersia modelată pentru maxima zilnică nu sunt înregistrate depășiri peste limita maximă admisă. Valoarea maximă de 18,5 ug/mc se apropie foarte mult de nivelul critic pentru protecția vegetației de 20 ug/mc.

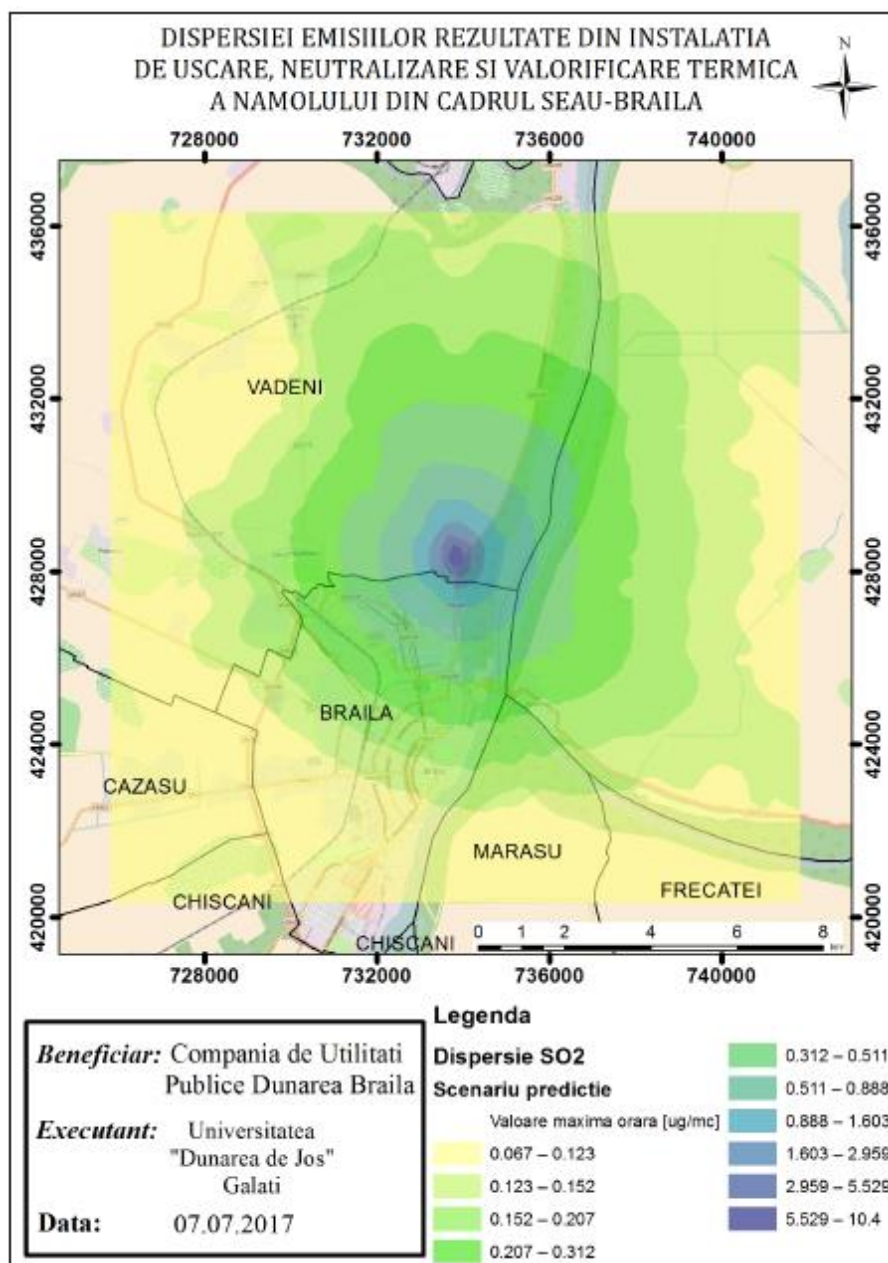


Figura 37 Dispersia maximă orară de SO<sub>2</sub>

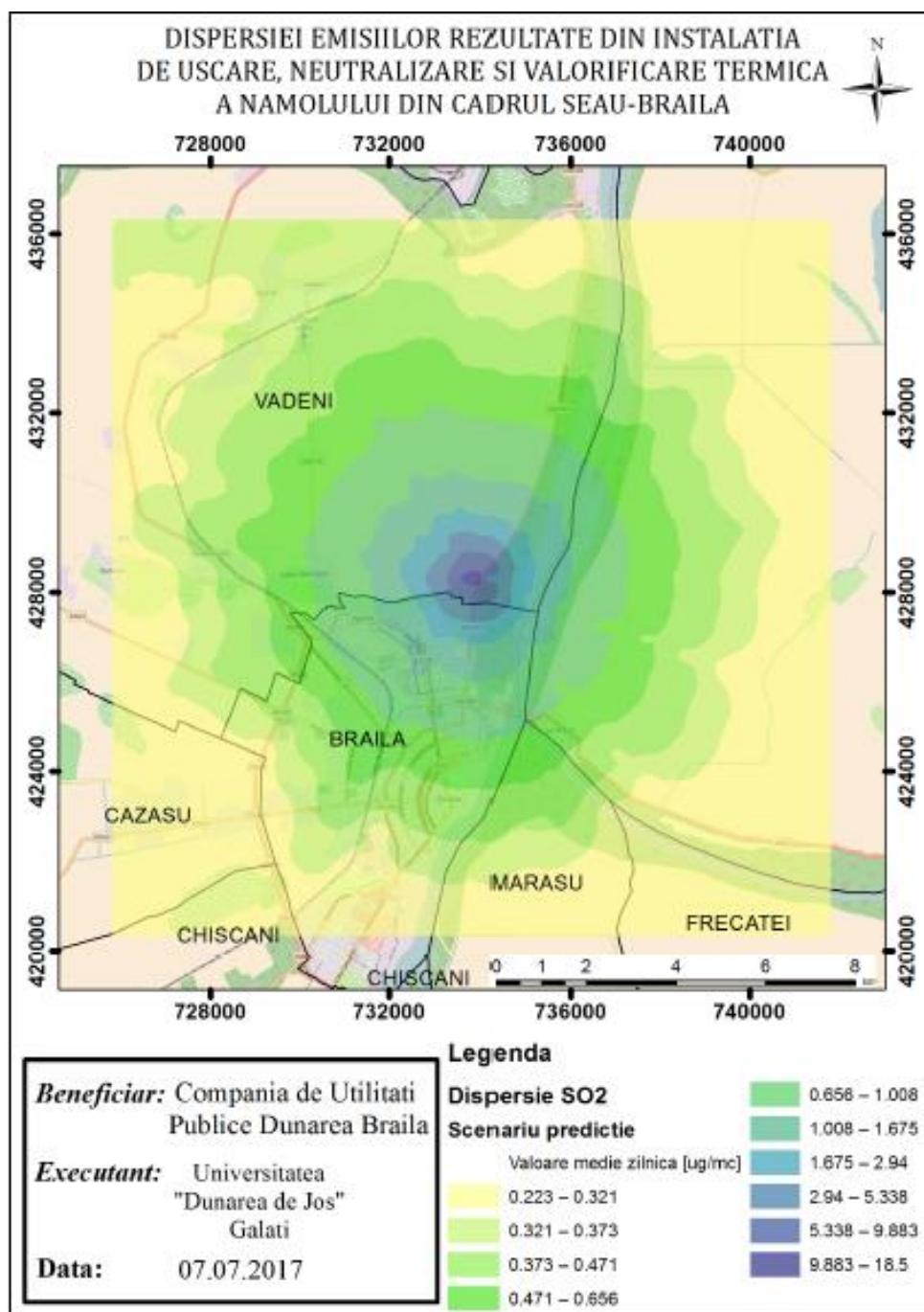


Figura 38 Dispersia emisiilor medii zilnice de SO2

În cazul simulării predicției de dispersie a pulberilor în suspensii, care reprezintă un amestec de particule foarte mici și picături de lichid, valorile concentrațiilor (figura 39, figura 40) sunt cu mult sub limita maximă admisă de 50 ug/mc pentru valoarea limită zilnică și 40 ug/mc pentru valoarea limită anuală.



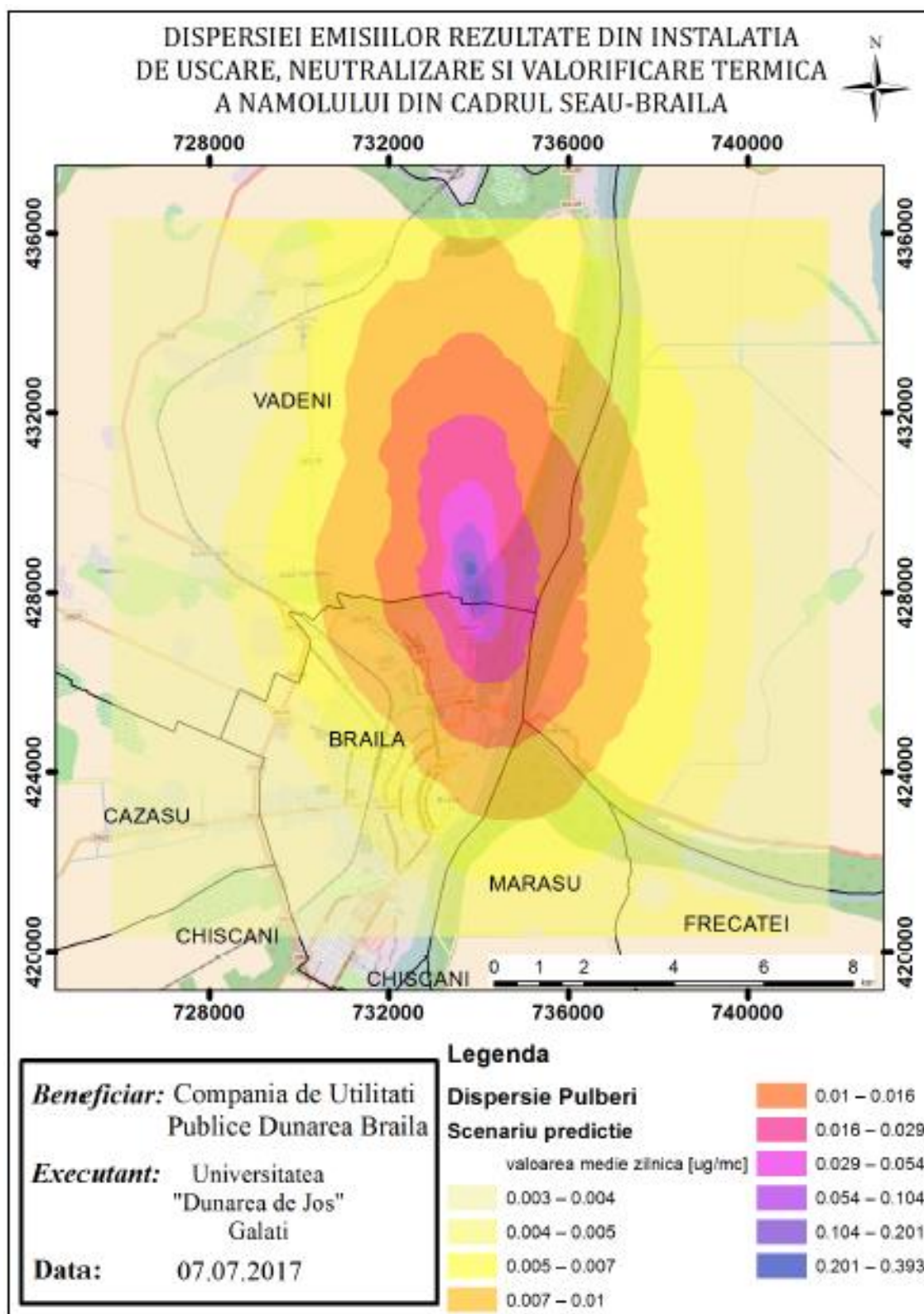


Figura 39 Dispersia emisiilor medii zilnice de Pulberi în suspensie

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 485	Rev. 2

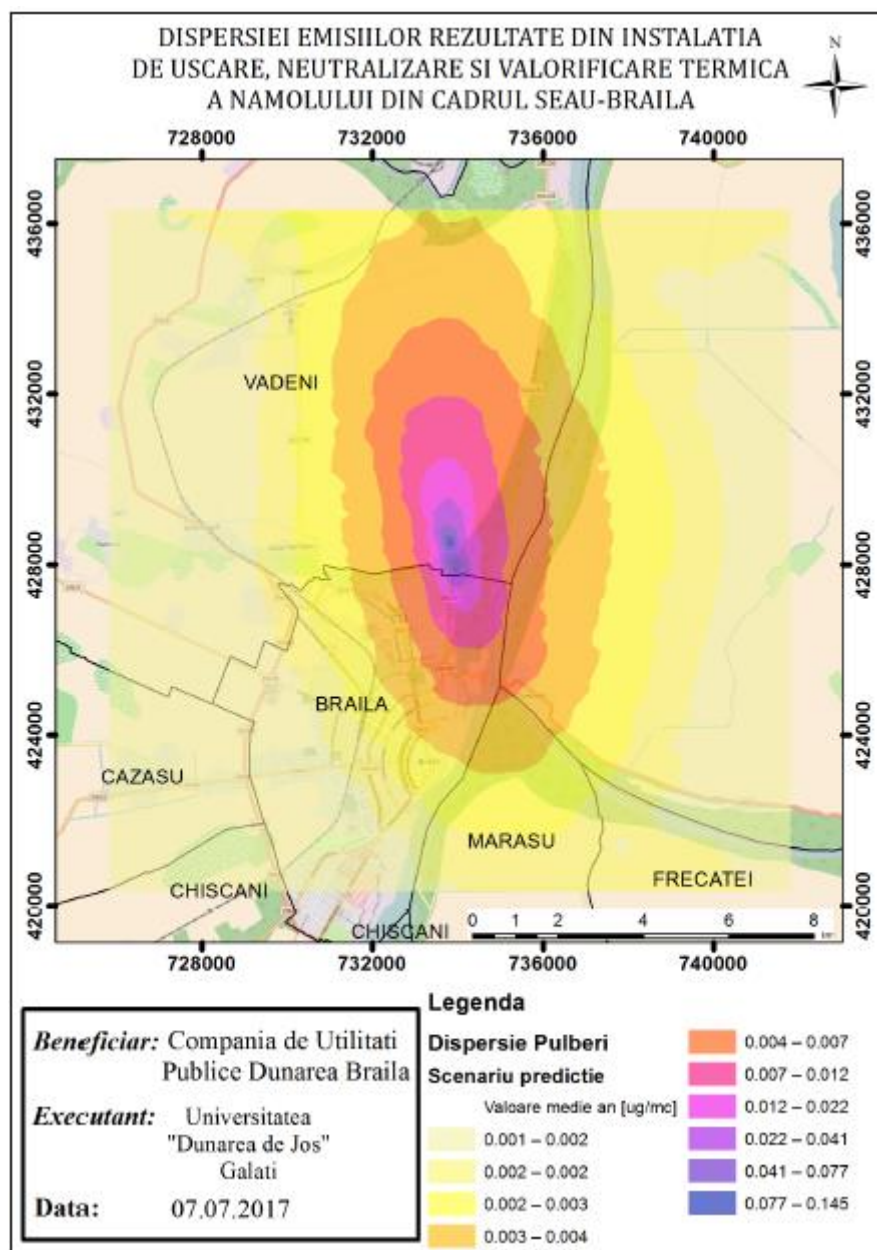


Figura 40 Dispersia emisiilor medii anuale de pulberi in suspentie

Toate rezultatele obtinute pentru poluanții care vor fi emiși arată că emisiile sunt cu mult sub limitele maxime admise de legislația în vigoare. Singura problemă observată a fost la dioxid de sulf a cărui limită se apropie de limita critică pentru vegetație, dar care, totuși se încadrează în toleranțele admise prin legislație.

De asemenea, modelul matematic rezultat ne indică faptul că noxele difuzează cu preponderență spre partea de Nord – Vest a Municipiului Brăila, dar nu vor afecta mediul înconjurător întrucât se încadrează în limitele impuse de legislație.

### Măsuri de reducere a impactului

**În perioada de construcție, se recomandă:**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 486	Rev. 2

### **În perioada de operare, se recomandă:**

În etapa de funcționare a obiectivului se impun următoarele acțiuni:

- intretinerea adecvată a stațiilor de epurare;
- gestionarea adecvată a platformei de depozitare a namolului pentru a preintampina emisia de particule în aer și pentru a nu genera mirosuri;
- gestionarea adecvată a materiilor prime și deșeurilor rezultate din activitățile de întreținere;
- monitorizarea permanentă și întreținerea adecvată a tuturor componentelor instalației de tratare a nămolului (instalația de purificare a gazelor, coșul, filtre etc.) și adoptarea unor măsuri urgente în cazul detectării unei funcționări defectuoase care ar conduce la emisii în aer peste cele normale.

### **Sursele de poluare a apei in etapa de realizare a investitiei**

In faza de realizare a investitiei sursele de poluare a apelor de suprafata si a celor subterane pot fi urmatoarele:

- depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime utilizate in implemetarea investitiei;
- scurgeri de uleiuri și carburanți de la funcționarea utilajelor;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice (deșeuri metalice, folie de polietilenă, conducte de PVC, conducte de PEHD) care pot contamina factorul de mediu apă și pot modifica proprietățile fizico–chimice ale componentei hidrice;
- amplasarea necorespunzătoare sau avarierea containerelor sanitare în cadrul organizării de șantier;
- modificări locale ale condițiilor de drenare, din cauza realizării construcțiilor sau a operațiilor de instalare a conductelor.

Se poate observa că, în marea lor majoritate, sursele de poluare a factorului de mediu apă în etapa de realizare a investiției au un caracter accidental, astfel încât ocurența unei forme de impact asociată acestor surse este probabilă numai în situații excepționale, de avarie (de defectare a utilajelor sau de gestionare necorespunzătoare a materialelor și a deșeurilor pe amplasamentele organizărilor de șantier și la frontul de lucru).

### **Surse de poluare a apei in etapa de functionare a investitiei**

În faza de funcționare a investiției sursele de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane pot fi reprezentate de următoarele:

- avarii ale conductelor de canalizare care pot permite scurgeri ale apelor uzate și contaminarea apelor de suprafață sau a celor subterane;
- situațiile de avarie la stațiile de epurare a apelor uzate care pot împiedica epurarea apelor la randamentul și la parametrii de evacuare reglementați.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 487	Rev. 2

- modificări calitative și cantitative prognozate la nivelul receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SEAU. Aspectele avute în vedere se referă la:

- sarcină hidraulică suplimentară;
- reducerea încărcărilor (kg/zi, tone/an) și a concentrațiilor (mg/l) de poluanți considerând parametrii calitativi specifici ai apelor uzate epurate și evacuate în receptor (corespunzător cerințelor de epurare a apelor uzate urbane).

Pentru situațiile enumerate anterior, operatorul va realiza și implementa, dacă acest lucru se impune, planuri de intervenție pentru remedierea avariilor, astfel încât impactul asupra componentelor mediului să fie minim. Instalațiile nou propuse la stațiile de epurare a apelor uzate sunt dotate cu control automatizat, prin urmare disfuncționalitățile apărute pe parcursul procesului de epurare sunt semnalate la momentul producerii lor.

Dimensionarea tuturor instalațiilor de epurare este realizată de așa manieră, încât să permită gestionarea unor probleme de proces, astfel încât randamentul epurării apelor uzate și al tratării nămolului rezultat de la epurare să nu fie afectate.

Valorile limita ale evacuarilor de ape uzate în emisar și în rețele de canalizare cu sau fără epurare sunt cele stipulate în HOTĂRÂRE nr. 352 din 21 aprilie 2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate pentru fluviul Dunare, atât valori-limita de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane evacuate în receptori naturali cât indicatori de calitate ai apelor uzate evacuate în rețelele de canalizare ale localităților.

## **CARACTERIZAREA SURSELOR DE POLUARE STATIONARE SI MOBILE, DIRIJATE SI NEDIRIJATE EXISTENTE IN ZONA – INFORMATII PRIVIND NIVELUL DE POLUARE A AERULUI AMBIENTAL DIN ZONA AMPLASAMENTULUI OBIECTIVULUI (STATIA DE EPURARE BRAILA) LUAND IN CONSIDERARE SI TURNATORIA DE OTEL SC PROMEX SA**

Sursele de poluare sunt de trei tipuri:

- Surse punctuale - estimările de emisii sunt asigurate pentru o sursă individuală sau o gură de emisie (de obicei mare);
- Surse de suprafață – surse difuze de poluare mai mici sau mai multe pentru o suprafață de bază;
- Surse liniare – emisiile de la vehicule din transportul rutier, feroviar, naval sau aerian sunt elaborate pentru secțiuni de-a lungul căilor de transport.

Proiectul presupune existența acestor trei tipuri de surse de poluare, atât în faza de construire cât și după finalizarea lucrărilor și punerea în funcțiune a sistemului, fără ca aceste surse să genereze efecte sau modificări majore la nivelul calității aerului.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 488	Rev. 2

Datorita specificului proiectului, care are un caracter liniar/traseist si un singur obiectiv principal cu locatie fixa, putem afirma fara a neglija celelalte surse de emisii, ca sursa preponderenta este sursa liniara a emisiile de la vehicule din transportul rutier, atat in faza de construire cat si in faza de functionare.

In etapa de construire sursele de poluare a aerului se manifesta indeosebi ca surse liniare datorita emisiilor de la vehicule din transportul rutier.

Activitatile de manipulare a pamantului provenit din sapaturi, la umplerea santurilor si imprastierea surplusului, precum si manevra a materialelor de constructii, pot fi considerate ca surse difuze de poluare.

Utilajele folosite la realizarea proiectului produc o contaminare a aerului cu pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile, gaze de ardere (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NMVOC-uri, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>), pe perioada de funcționare a acestora.

In etapa de functionare sursele de poluare a aerului se clasifica dupa cum urmeaza:

Sursele fixe de emisie a poluantilor atmosferici sunt reprezentate de punctele de emisie ale liniei de valorificare termică a nămolului amplasata in incinta statiei de epurare:

- coșul de evacuare a gazelor arse CM1 de la valorificarea termică a nămolurilor, după purificarea lor, cu diametrul 450 mm, si înălțimea de 17,2 m;

- coș de evacuare a gazelor arse (cos de siguranta) CM101, care nu funcționează decât la o avarie majoră care blochează gazele arse, cu diametrul DN 400 mm și înălțimea de 17,2 m;

- cosul de evacuare de la instalatia de dezodorizare, cu diametrul de 350 mm.

Utilajele care vor funcționa pe amplasament in cazul unor interventii la infrastructura de apa si apa uzata, si care determină o contaminare atmosferică cu pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile, gaze de ardere (SO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>. SO<sub>2</sub> etc), pot fi incadrate ca surse dirijate.

Alte surse staționare reprezentate de motoare cu ardere internă (pompe, generatoare, etc.), se alatura surselor deja mentionate.

In categoria emisiilor nedirijate, sursa semnificativa este reprezentata de emisiile nedirijate din corpul depozitaului de namol din hala amplasata in incinta statiei de epurare. Aceste emisii sunt caracteristice perioadei de incarcare descarcare cand suprafata frontului de lucru este neacoperita.

Specificul lucrărilor de execuție a rețelilor de alimentare cu apă și canalizare si pozitionarea lor in lungul drumurilor, în zone locuite, face ca acestea sa se suprapuna peste o serie de activități care pot prduce poluarea aerului, cu particule de aceeași natură cu cele asociate lucrărilor.

Referitor la caracterizarea surselor de poluare stationare dirijate existente in zona amplasamentului statiei de epurare Braila isi desfasoara activitatea o instalatie IPPC aparținând S.C. PROMEX S.A., avand ca principal obiect de activitate topitorie pentru metale feroase.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 489	Rev. 2

Principalii poluanti evacuatii in atmosfera în urma desfășurării activității de productie, valorile limita de emisie, frecventa de monitorizare în conformitate cu prevederile autorizatiei integrate de mediu nr. 29/25.10.2007, sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabel 122. Principalii poluanti emisi in atmosfera de catre PROMEX S.A. (extras din Autorizatia de mediu nr. 29/25.10.2007

Sursa	Denumire poluant	VLE mg/Nmc	Frecventa monitorizare
<b>Elaborare otel in cuptor electric</b>	pulberi	20 mg/Nm <sup>3</sup> (FS)	Trimestrial
	NO <sub>x</sub>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	
	CO	200 mg/Nm <sup>3</sup>	
	PCDD/F	0.5 ng I-TEQ/ Nm <sup>3</sup>	Anual
	SO <sub>x</sub> VOC	35 mg/Nm <sup>3</sup> 20mg/Nm <sup>3</sup>	
<b>Dezbatere forme Sablare</b>	Cd	1 mg / Nm <sup>3</sup>	Trimestrial
	Cr	2 mg / Nm <sup>3</sup>	
	Ni	1 mg / Nm <sup>3</sup>	
	Pb	1 mg / Nm <sup>3</sup>	
	Fluoruri	5 mg / Nm <sup>3</sup>	
	Pulberi	20 mg/ Nm <sup>3</sup>	
<b>Cuptor tratament termic</b>	pulberi	20 mg/Nm <sup>3</sup>	Trimestrial
	NO <sub>x</sub>	400 mg/Nm <sup>3</sup> (ptr. O <sub>2</sub> de 3%)	
	CO	170 mg/Nm <sup>3</sup>	
	SO <sub>2</sub>	< 100 mg/ Nm <sup>3</sup>	
<b>Linia TSP</b>	pulberi	20 mg / Nm <sup>3</sup>	
	NO <sub>x</sub>	200 mg / Nm <sup>3</sup>	
	CO	200 mg / Nm <sup>3</sup>	
	SO <sub>x</sub>	35 mg / N m <sup>3</sup>	
	PCDD/F	0.5 ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	
	VOC	20 mg/ Nm <sup>3</sup>	Trimestrial
	Cd	1 mg /Nm <sup>3</sup>	
	Cr	2 mg /Nm <sup>3</sup>	
	Ni	1 mg/ Nm <sup>3</sup>	
	Pb	1 mg /Nm <sup>3</sup>	
Fluoruri	5 mg / Nm <sup>3</sup>		
<b>Modelărie</b>	pulberi	50 mg/Nm <sup>3</sup>	Trimestrial

Referitor la caracterizarea surselor de poluare existente, conform Ord.MAPPM nr.524/2000, APM Braila realizeaza inventarul emisiilor anual, emisiile de poluanți fiind calculate pe baza metodologiei CORINAIR 2009, utilizând aplicația informatică CORINVENT,

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 490	Rev. 2

folosind ca date de intrare cantități de combustibil utilizat, valori de producție, număr animale, număr de autovehicule, număr de kilometri parcurși, etc.

Pentru județul Brăila, pentru anul 2009 au fost inventariați 164 de operatori economici iar emisia totală calculată de poluanți în atmosferă a fost de 991,276 mii de tone, repartizația emisiilor pe categorii de activități antropice fiind conform următorului tabel:

Tabel 123. Emisia totala de poluanti in atmosfera

Nr. Crt.	Grupa de activitate	Emisia totala (mii tone)	% din emisia totala
1	Ardere în energetică și industrii de transformare	440,257	44,41
2	Instalații de ardere neindustriale	51,894	5,23
3	Arderi în industria de prelucrare	35,26	3,55
4	Procese de producție	0,538	0,05
5	Extracția și distribuția combustibililor fosili	7,844	0,79
6	Utilizarea solvenților și a altor produse	1,57	0,16
7	Transport rutier	438,163	44,20
8	Alte surse mobile și utilaje	1,56	0,16
9	Tratarea și depozitarea deșeurilor	0,026	0,0027
10	Agricultura	14,12	1,42

Asa cum rezulta din tabel, o pondere importantă a emisiilor este reprezentată de emisiile provenite din instalații de ardere (din industria energetică, din instalații neindustriale și din industria de prelucrare) - aproximativ 530 mii tone, ceea ce reprezintă 53 % din totalul emisiilor și emisiile din trafic 438 mii de tone, adică 44% din emisiile totale.

Față de anul 2008, în anul 2009 cantitatea totală de emisii inventariate a crescut cu 70 %, respectiv de la la 583,026 mii t în 2008, la 991,276 mii tone în 2009, creștere datorată creșterii emisiilor rezultate din trafic.

Emisiile din arderile de combustibili fosili provin de la cele două instalații mari de ardere pentru producerea de energie (440,257 mii tone – 44,41 %), respectiv S.C. CET S.A. și S.C. Termoelectrica S.A. București-Sucursala Electrocentrale Brăila și din instalațiile de ardere neindustriale (51,89 mii tone – 5,23%).

### **Informatii privind nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplamentului obiectului**

Referitor la informatii privind nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului obiectului s-au analizat informațiile disponibile privind calitatea aerului înconjurător, respectiv, Raportul anual privind starea mediului pentru Județul Brăila, anul 2016, care are la bază baza rezultatelor monitorizării calității aerului prin măsurători continue, în cele 5 stații automate de monitorizare aparținând Rețelei Naționale pentru Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA).

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 491	Rev. 2

Supravegherea calității aerului în aglomerarea Brăila se realizează începând cu anul 2008 prin cinci stații automate de monitorizare și două panouri electronice de informare a publicului.

Rețeaua automată este formată din 5 puncte de prelevare a probelor, amplasate după cum urmează:

- **Stația Brăila 1** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – trafic, care este amplasată pe Calea Galați, nr. 53, măsoară nivelul de poluare determinat de traficul intens din zonă. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, PM10, COV, Pb, Cd, Ni, As.
- **Stația Brăila 2** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – urban, care este amplasată în Piața Independenței nr. 1, măsoară nivelul de poluare la expunerea populației la combinații de poluanți cu acțiune sinergică. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10, PM2,5, COV, parametrii meteo.
- **Stația Brăila 3** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – suburban, care este situată în Comuna Cazasu, jud. Brăila, măsoară nivelul de poluare la expunerea populației și vegetației de la maginea aglomerării. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10, COV, parametrii meteo.
- **Stația Brăila 4** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – industrial, care este amplasată pe Șoseaua Baldovinești (Stația Nord), pentru determinarea nivelului de poluare influențat în special de surse industriale. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10, parametrii meteo.
- **Stația Brăila 5** - Stația de monitorizare a calității aerului de tip – industrial, care este amplasată în Comuna Chiscani, în vecinătatea SC. CET S.A., pentru determinarea nivelului de poluare influențat în special de surse industriale. Poluanții monitorizați NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM10, COV, parametrii meteo

Tabel 124. Concentrațiile medii ale poluanților monitorizați în aglomerarea Brăila

POLUANT	Tip stație	Concentrația medie anuală 2016
SO <sub>2</sub> (μg/mc)	Fd urban	3.59
	In	4.50
	T	5.09
PM10 (μg/mc)	FD urban	21.91
	In	27.93
	T	24.31
O <sub>3</sub> (μg/mc)	Fd urban	36.48
	In	50.25
	T	-
NO <sub>2</sub> (μg/mc)	Fd urban	20.22
	In	12.68
	T	20.25
NO <sub>x</sub>	Fd urban	22,30

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 492	Rev. 2

POLUANT	Tip stație	Concentrația medie anuală 2016
(μg/mc)	In	19,78
	T	25.23
CO (mg/mc)	Fd urban	0.11
	In	0.09
	T	0.19
Pb (μg/mc)	Fd urban	-
	In	-
	T	-
Benzen (μg/mc)	Fd urban	1.2
	T	1.93
PM <sub>2,5</sub> (μg/mc)	In	-

Tabel 125. Valori limită privind calitatea aerului înconjurător conform Legii 104/2011

Nr. crt.	Poluant	UM	Valori limită/țintă (VL/VT) Conf. Legii 104/2011		
			orară	zilnică	anuală
1.	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	350	125	-
2.	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	-	50	40
3.	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	-	40
4.	CO	mg/m <sup>3</sup>	-	10 (8h)	-
5.	Pb	μg/m <sup>3</sup>	-	-	0,5
6.	Benzen	μg/m <sup>3</sup>	-	-	5
7.	PM <sub>2,5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	-	-	25
8.	Cd	ng/m <sup>3</sup>	-	-	5
9.	Ni	ng/m <sup>3</sup>	-	-	20
10.	As	ng/m <sup>3</sup>	-	-	6
11.	O <sub>3</sub>	μg/mc	-	120 (8h)	-

Analizând rezultatele monitorizării calității aerului (anul 2016), în municipiul Brăila, și luând în considerare rezultatele modelării efectuate pentru dispersia emisiilor de poluanți rezultate din funcționarea instalației de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului nu au evidențiat valori care să depășească valorile limită stabilite de către Legea 104/2011

### Pulberi sedimentabile

Rețeaua manuală de monitorizare a pulberilor sedimentabile cuprinde zece puncte de prelevare. Concentrațiile medii anuale, pe puncte de prelevare ale pulberilor sedimentabile, din anul 2016, sunt prezentate în tabelul de mai jos. În punctul de prelevare Vărsătura valoarea

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 493	Rev. 2

concentrației mediei anuale depășește concentrația maximă admisă din cauza traficului rutier intens.

Tabel 126. Pulberi dedmentabile

Nr. crt.	Punct de prelevare Braila	Concentrație medie anuală (g/mp/luna)
1	Sediu APM	5,78
2	Uzina de Apă	5,66
3	Vărsătura	22,4
4	Str.Gen.Gh.Avramescu	5,75
5	Stația Nord	4,86
6	SC Hercules	9,77
7	Termoelectrica Chiscani	6,99
8	Str. Galați	7,94
9	Cazasu	5,75
10	Primăria Brăila	7,31
11	CMA = 17g/mp/luna	

#### Concluzii:

În anul 2016 în punctul de prelevare Vărsătura s-a obținut o concentrație medie anuală care depășește valoarea limită admisă impusă de legislație, fapt ce se datorează valorilor mari ale concentrațiilor lunare, cauzate de traficul intens.

Măsurătorile efectuate au indicat o calitate corespunzătoare a aerului la nivelul județului Brăila.

Extras din „**Raport preliminar evoluția calității aerului pentru anul 2016**”, elaborate de APM Braila.

Refetitor la aportul de poluanți pe care îl va aduce funcționarea instalației de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului la nivelul de poluare al aerului ambiental din zona amplasamentului putem afirma următoarele:

- în zona obiectivului principalele surse de poluare sunt traficul (rutier și naval) precum și sursa staționară aparținând Promex SA
- analizând distribuția spațială a concentrației poluanților generați putem concluziona că funcționarea instalației va avea o contribuție nesemnificativă la calitatea aerului la nivelul municipiului Brăila.

### **ESTIMAREA TUTUROR POLUANȚILOR POSIBIL A FI EMIS IN ATMOSFERA ATAT IN PERIOADA DE CONSTRUIRE CAT SI IN FUNCTIONARE**

Principalele categorii de poluanți asociate activităților menționate sunt:

- surse staționare de ardere: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice - substanțe cu potențial cancerigen);

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>494</b>	Rev. <b>2</b>

- surse staționare reprezentate de motoare cu ardere internă (pompe, generatoare, etc.): NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, particule încărcate cu metale grele, compuși organici volatili și condensabili (incluzând HAP și alți componenți potențial cancerigeni);
- traficul rutier: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, compuși organici volatili nonmetanici, particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn);
- stocare temporară a namolului pe perioada de funcționare poate contamina factorul de mediu aer prin pulberile în suspensie, pulberi sedimentabile și gaze specifice proceselor de fermentare: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, mercaptani;
- emisiile generate de la instalația de uscare și valorificare termică a namolului de la SEAU Braila, pot contamina factorul de mediu aer cu pulberi în suspensie și poluanți specifici gazelor de ardere.

Substanțele potențial poluatoare în atmosferă, ca urmare a desfășurării lucrărilor de realizare a investiției sunt gazele de ardere, provenite de la motoarele utilajelor care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor propuse, precum și de la mijloacele auto, care vor fi folosite pentru transportul materialelor.

Perioada de realizare a investiției va fi marcată de o creștere a concentrației de gaze de ardere (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COV) și pulberi în suspensie și sedimentabile.

Evaluarea debitelor masice de poluanți rezultați din arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport s-a realizat conform prevederilor Ord. 578/2006, cu un consum mediu preconizat de 120 l motorină/zi, timp de 10 h/zi.

Rezultatele evaluării sunt redată în tabelul de mai jos:

Tabel 127. Rezultatele evaluării

Natura poluantului	Emisii zilnice, kg/zi	Emisii orare, kg/oră
NO <sub>x</sub>	1,584	0,1584
SO <sub>2</sub>	0,072	0,0072
Pulberi	0,756	0,0756
COV	0,00034	0,000034
Cd	0,0000009	0,00000009

Degajările de pulberi în atmosferă sunt variabile, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Pentru evaluarea emisiilor de pulberi rezultate din circulația mijloacelor de transport în perioada de construcție, se poate folosi metodologia U.S. EPA PART5.

S-a considerat că în cazul utilizării zilnice pentru transport a 2 autovehicule de mare tonaj, care vor parcurge o distanță de 20 km, din care 10 km, drumuri pavate, respectiv 10 km, drumuri nepavate.

### 1. Drumuri pavate



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 495	Rev. 2

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

$$E = k * (SL/2)^{0,65} (W/3)^{1,5} ((365-n)/365) \text{ [g/vkmt ]}$$

unde:

k = 4.6 pentru PM<sub>10</sub>, respectiv 1.1 pentru PM<sub>2,5</sub>;

n = nr. de zile în care drumurile sunt acoperite cu zăpadă;

SL = particule umede, în g/m<sup>2</sup>;

W = greutatea vehiculelor, în tone;

g/vkmt=cantitatea de pulberi, în grame, antrenate în atmosferă datorită deplasării a 10 vehicule/zi/km.

### 1.a). Emisia de PM<sub>10</sub>, pe 10 km de drumuri pavate

$$E = 4,6 \times (20 \text{ g}^2/\text{m})^{0,65} \times (25/3)^{1,5} \times ((365-45)/365) = 674 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 135 \text{ g}/2 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 1350 \text{ g}/2 \text{ vehicule}/\text{zi}/10 \text{ km}$$

### 1.b). Emisia de PM<sub>2,5</sub>, pe 10 km de drumuri pavate:

$$E = 1,1 \times (20 \text{ g}^2/\text{m})^{0,65} \times (25/3)^{1,5} \times ((365-45)/365) = 161,2 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 32,24 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} = 322,4 \text{ g}/\text{zi}.$$

## 2. Drumuri nepavate

Emisia de pulberi datorată traficului se calculează conform formulei

$$E = k \times 1,7 \times (s/2) \times (S/48) \times (W/2,7)^{0,7} \times (w/4)^{0,5} \times ((365-(p+n))/365) \text{ (g/vkmt)}$$

unde:

k = 0,36 pentru PM<sub>10</sub>, respectiv 0,095 pentru PM<sub>2,5</sub>;

n= nr. de zile în care drumurile sunt acoperite cu zăpadă;

p = nr. Zile lipsite de pricipitații ;

s= conținut procentual de particule umede;

S = viteza de deplasare, km/h ;

W= greutatea vehiculelor, în tone;

w = nr. de roți

g/vkmt= cantitatea de pulberi, în grame, antrenate în atmosferă datorită deplasării a 10 vehicule/zi/km.

### 2.a). Emisia de PM<sub>10</sub>, pe 10 km de drumuri nepavate

$$E = 0,36 \times 1,7 \times (25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-175)/365) = 23,24 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 4,65 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} = 46,5 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/10 \text{ km}.$$

### 2.b). Emisia de PM<sub>2,5</sub>, pe 10 km de drumuri nepavate:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>496</b>	Rev. <b>2</b>

$E = 0,095 \times 1,7 \times (25/2) \times (10/48) \times (25/2,7)^{0,7} \times (6/4)^{0,5} \times ((365-175)/365) = 6,1 \text{ g}/10 \text{ vehicule}/\text{zi}/\text{km} = 1,22 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/\text{km} = 12,2 \text{ g}/2 \text{ autovehicule}/\text{zi}/10 \text{ km}.$

Emisia zilnică totală de  $PM_{10}$ , în condițiile deplasării a 2 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 20 km (10 km drum pavat și 10 km drum nepavat) este:  $E = 1396,5 \text{ g}.$

Emisia zilnică totală de  $PM_{2,5}$ , în condițiile deplasării a 2 autovehicule/zi și a parcurgerii unei distanțe zilnice de 20 km (10 km drum pavat și 10 km drum nepavat) este:  $E = 335 \text{ g}.$

Emisia zilnică totală de pulberi, în urma derulării tuturor activităților propuse prin proiect este de 1457 g.

Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul  $d > 100 \mu\text{m}$  se depun în timp redus, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului sau frontului de lucru.

Particulele cu dimensiunile cuprinse între  $30 \mu\text{m}$  și  $100 \mu\text{m}$  se depun până la cca. 100 m lateral drumului.

Particulele cu dimensiuni mai mici de  $30 \mu\text{m}$ , în special particulele respirabile (IP - inhalabile particulare) cu dimensiunile mai mici de  $15 \mu\text{m}$  și particulele fine (FP), cu diametrul mai mic de  $2,5 \mu\text{m}$  se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Se apreciază că la distanțe mai mari de 100 m, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul stațiilor/bazelor de producție iar dimensiunile particulelor mai mici de  $30 \mu\text{m}$  (particule în suspensie).

Valorile concentrațiilor poluanților gazoși, generați în aerul ambiental, ca urmare a desfășurării proiectului se vor încadra în limitele impuse prin legislația în vigoare.

Valorile limită sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel 128. Valori limita

Poluant	Val. limită orară CMA( $\mu\text{g}/\text{l}$ )				
	protecția sănătății umane	protecția sănătății umane	protecția sănătății umane	protecția vegetației	protecția ecosistemelor
SO <sub>2</sub>	350	125	-	-	20
NO <sub>x</sub>	200	-	40	30	-
PM <sub>10</sub>	50	-	20	-	-
Pb	-	-	0,5	-	-
CO	-	10000	-	-	-

**Debitele de poluanți emisi, separat pentru fiecare dintre sursele staționare și cele mobile, prezentându-se consumul de combustibil, consumul de materii prime, producția etc;**

Pentru realizarea investiției impactul generat de utilajele prevăzute în proiect, va fi influențat de intensitatea traficului, tipul și viteza mijloacelor de transport, distanța parcursă de mijloacele de transport auto.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 497	Rev. 2

In procesul de combustie a motorinei se antrenează în atmosferă poluanți specifici cu factorii de emisie aferenți.

1. Factorii de emisie pentru mijloacele de transport (autobasculante), care utilizează drept combustibil motorina sunt prezentați mai jos.

Tabel 129. Factorii de emisie pentru mijloacele de transport

Poluanți evacuați în atmosferă/ factori de emisie CORINAIR	NOX	CH4	VOC	CO	N2O	CO2
<i>gr/km</i>	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03	800
Consum specific gr/kg de motorina	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	3138
<i>gr/MJ</i>	1,01	0,006	0,19	0,80	0,003	73,9

Deasemenea din procesul de combustie a motorinei sunt antrenate în atmosfera următoarele metale grele cu factorii de emisie aferenți.

Tabel 130. Metalele grele rezultate în urma procesului de combustie

Metale grele/ factori de emisie CORINAIR	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn
Consum specific gr/kg de motorina	0,01	1,7	0,05	0,07	0,01	1

Totodată se antrenează în atmosfera din procesul de combustie pușeri – particule(PM), cantități de ordinul 4,3 gr/kg de motorina consumată.

2. Factorii de emisie aplicați pentru utilajele industriale (macara, autobetoniere, bulbozer, excavator, încărcător frontal etc) care vor lucra și folosesc drept combustibil motorina.

Tabel 131. Factorii de emisie aplicați pentru utilaje

Combustibil/factori de emisie CORINAIR	NOX	NMVOC	CH4	CO	NH3	N2O	PM
Consum specific gr/kg de motorină	48,8	7,08	0,17	15,8	0,007	1,3	5,73

În perioada de funcționare a investiției sursele de poluare a factorului mediu aer sunt determinate de funcționarea stațiilor de epurare, de depozitarea temporară a namolului rezultat de la stațiile de epurare în zonele de depozitare, precum și de instalația de uscare și valorificare energetică a namolului.

În vederea cuantificării cantităților de poluanți emiși pe perioada de funcționare a investiției se iau în calcul factorii de emisie specifici din EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2013.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 498	Rev. 2

Pentru functionarea statiilor de epurare factorii de emisie sunt urmatorii (**table 3-1 Waste Water Handling**):

Tabel 132. Poluanti emisi in perioada de functionare

Factori de emisie conform CORINAIR	NMVOC	NH3	TSP	PM10	PM 2,5	Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn
mg/m <sup>3</sup> de apa uzata	15	Nu a fost estimata				

Pentru depozitarea namolurilor de la statiile de epurare in zona de depozitare namol se utilizeaza urmatorii factori de emisie (**table 3-1 Other Waste – sludge spreading**):

Tabel 133. Factori de emisie pentru depozitarea namolurilor

Factori de emisie conform CORINAIR	NH3	NO <sub>x</sub>	NMVOC	SO <sub>2</sub>	TSP	PM 10	Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn
mg/m <sup>3</sup> de namol	50 gr/kg NH <sub>3</sub> din namol	Nu a fost estimata					

Instalația de uscare a nămolului și de valorificare termică a acestuia va funcționa pe durata a aproximativ 8000 de ore/an.

Pentru asigurarea combustibilului necesar pornirii instalatiei (amorsarea ) se va instala o butelie de butan gaz cu V= 10 mc.

Amorsare se face o data la la 8000 ore functionare, consumul de butan fiind de 7 mc/an.

### Calculul amprentei de carbon

Termenul de „amprentă de carbon” este utilizat frecvent pentru a indica contribuția activităților umane și a celor industriale în termeni de emisii de carbon. Pentru simplificarea raportării, acesta este exprimat în termeni de cantitate de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) plus echivalentul acesteia în alte GES (CO<sub>2</sub>-eq) emise. O definiție sugerată recent pentru „amprenta de carbon” este „întreaga cantitate de emisii de gaze cu efect de seră (GES) cauzate de o organizație, un eveniment sau un produs”.

Amprenta de carbon este o evaluare a ciclului de viață limitată la indicatorul referitor la emisiile de carbon. Prin urmare, standardele bine stabilite ale seriei ISO sunt, de asemenea, aplicabile. ISO 14064 cuprinde trei standarde, care detaliază specificațiile și oferă orientare pentru inventarele GES, proiectele GES și, respectiv, pentru validarea și verificarea acestora.

Standardul pentru întreprinderi din cadrul Protocolului GES oferă standarde, orientări și instrumente pentru întreprinderi și alte tipuri de organizații care elaborează inventare privind emisiile de GES. Acesta acoperă contabilizarea și raportarea celor șase gaze cu efect de seră vizate de Protocolul de la Kyoto3 —.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 499	Rev. 2

Un instrument mai specific pentru sectorul comerțului cu amănuntul este stabilit de GSI Belgium & Luxembourg<sup>4</sup>. Sunt dezvoltate orientări generale în care sunt descrise toate sursele relevante și metoda propusă pentru calculul emisiilor aferente.

UNEP-SBCI a propus un sistem comun de măsurare a carbonului (*Common Carbon Metric*) pentru măsurarea și raportarea consumului de energie în cadrul operațiunilor de construcție existente, precum și a emisiilor de GES generate de acestea. Utilizatorii acestui sistem ar putea fi guverne, proprietari de portofolii mari de clădiri și sistemele naționale de evaluare a clădirilor. Intenția este de a avea un instrument pentru măsurarea amprentei de carbon a clădirilor într-un mod coerent și comparabil.

Amprenta de carbon a proiectului a fost calculată atât pentru etapa de construcție, cât și pentru etapa de funcționare.

#### Amprenta de carbon în etapa de construcție

Amprenta de carbon în etapa de construcție a fost calculată prin intermediul calculatorului online disponibil pe siteul <http://buildcarbonneutral.org/>. Prin intermediul acestuia, se poate calcula amprenta de carbon a unui proiect pornind de la suprafața construită, tipul materialelor de construcție folosite, tipul de peisaj și de vegetație a zonei în care se construiește. Programul ia în calcul emisiile de carbon aferente construcției în sine, dar și cele aferente schimbării funcțiunii terenului / peisajului.

Au fost utilizate ca date de intrare următoarele elemente:

- Suprafață totală construită în proiect: circa 20000 mp (stația de tratare Marașu, clădiri laborator, gospodăria de apă, prize de mal, instalație uscare nămol)
- Structură constructivă: mixtă
- Ecoregiune: câmpie
- Vegetație preexistentă: ierboasă
- Înălțime structuri supraterane: 3 m
- Adâncime structură subterană – 1 m

Amprenta de carbon aferentă etapei de construcție a proiectului este de 690 t de CO<sub>2</sub>.

#### Amprenta de carbon în etapa de funcționare

În perioada de funcționare, amprenta de carbon a fost calculată pentru instalația de valorificare termică a nămolului din stația de epurare Brăila, în cazul restului obiectivelor, amprenta de carbon fiind nesemnificativă.

În acest sens, a fost utilizat un calculator Excell disponibil la <http://va-tekniksodra.se/wp-content/uploads/2014/11/Calculation-Tool-Carbon-Footprint-Wastewater-Treatment-Plants.xls>.

Au fost utilizate ca date de intrare următoarele elemente:

- Cantitate totală de nămol/an: 16841 t
- Cantitate nămol deshidratat/an: 2600 t

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 500	Rev. 2

- Eliminare nămol: tratament termic 100% din cantitatea rămasă
- Eliminarea cenușii: 100% prin depozitare
- Cantitate medie de nutrienți în nămol (au fost utilizate valorile constante ale GWP (global warming potential)
- Conținut de azot 49.0 kg N/tonă de nămol
- Conținut de fosfor 27 kg P/tonă de nămol
- Conținut de potasiu 3.5 kg K/tonă de nămol
- Conținut de carbon 438 kg C/tonă de nămol

Amprenta de carbon aferentă activităților de depozitare și tratare a nămolului este de 3016 t de CO<sub>2</sub> / an.

#### **4.3. GEOLOGIA SUBSOLULUI ȘI SOLUL**

##### **Geologia județului Brăila**

Din punct de vedere geologic, județul Brăila este dezvoltat aproape în totalitate pe platforma moesică, fiind prezent în mică parte și promontoriul nord-dobrogean. Soclul platformei este de origine hercinică, iar sedimentele superioare sunt de origine carpatică. Sedimentele datează din mezozoic și din pleistocen. În lunci, respectiv Insula Mare a Brailei acestea sunt foarte recente, datând din holocen. Stratele din jurasic și cretacic conțin zăcăminte de petrol. Cuvertura de loess acoperă indeosebi câmpiile tabulare, ajungând pe alocuri să aibă o grosime de 40 m. De asemenea se întâlnesc dune de nisip.

Aproximativ 75% din suprafața județului Brăila este acoperită cu cernoziomuri, soluri bogate în humus și cu o fertilitate ridicată. În cea mai mare parte a județului se găsesc cernoziomuri carbonatice, la care se adaugă solurile aluviale întâlnite în estul județului (soluri slab solificate, aflate în stadiu de formare, dar foarte fertile). În zone fără drenaj, la marginea lacurilor sărate și în locul fostelor lacuri sărate apar, insular, soloncaurile, care au fertilitate redusă. În nordul județului se mai întâlnesc și aluviuni gleizate, formarea acestora fiind favorizată de prezența apelor freatice la mică adâncime și cu grad scăzut de mineralizare.

##### **Solul**

Județul Brăila este situat în sud-estul României, în zona de câmpie, ocupând Câmpia Brăilei (Bărăganul de Nord), o parte din Lunca Siretului Inferior (la N) și porțiuni mici din Câmpie Sălcioara și Câmpia Buzăului. În est, județul Brăila cuprinde Insula Mare a Brăilei.

Din punct de vedere al unităților de relief, se disting mai multe subregiuni, și anume: Bărăganul Central (Câmpia Călmățuiului), Bărăganul de Nord (Câmpia Brăilei), Câmpia Râmnicului, Balta Brăilei, Lunca Siretului, Lunca Buzăului și Lunca Călmățuiului.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 501	Rev. 2



Figura 41 Relieful județului Brăila

Datorită uniformității condițiilor pedoclimatice, în județul Brăila s-a dezvoltat o gama de soluri mai puțin variată. Cea mai mare răspândire, pe aproape 75% din teritoriu, o au cernoziomurile carbonatice cu variantele lor afectate de hidromorfite (cernoziomuri freatic umede și cernoziomuri carbonatice freatic umede, de regulă situate la baza profilului) care acoperă aproape în totalitate câmpiile netede interfluviale. Aceste soluri formate pe loessuri și depozite loessoide, acoperind o suprafață de cca. 190.000 ha, prezintă o textură mijlocie.

Partea nordică a interfluviilor cu relief vălurit, eolian, prezintă soluri nisipoase (cca. 25.000 ha) în diferite stadii de evoluție, de la nisip nesolificat (rogosol) la cernoziom cambic (levigat). Aceste soluri apar insular la sud de Siret, dar formează o fâșie aproape continuă la sud de Călmățui.

O pondere mare în învelișul de sol o au solurile aluviale (inclusiv aluviunile), local gleizate și pe alocuri salinizate (cca. 150.000 ha), întâlnite în luncile largi ale Buzăului, Siretului și a Dunării. O bună parte din acestea au fost mlaștini sau lacuri.

Solonceacurile și solonețurile ocupă suprafețe destul de întinse (cca. 54.000 ha) pe văile Călmățuiului și Iencii, în jurul lacurilor sărate din Câmpia Brăilei și în Lunca Siretului.

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atât fertilitatea solului, cât și modul de manifestare al celorlalți factori de mediu față de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupează în cinci clase de calitate diferite după nota medie de bonitate (clasa I: 81 – 100 puncte; clasa a-II-a: 61-80 puncte; clasa a-III-a: 41-60 puncte, clasa a-IV-a: 21-40 puncte, clasa a-V-a: 1-



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 502	Rev. 2

20 puncte). Clasele de calitate a terenurilor stabilesc pretabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

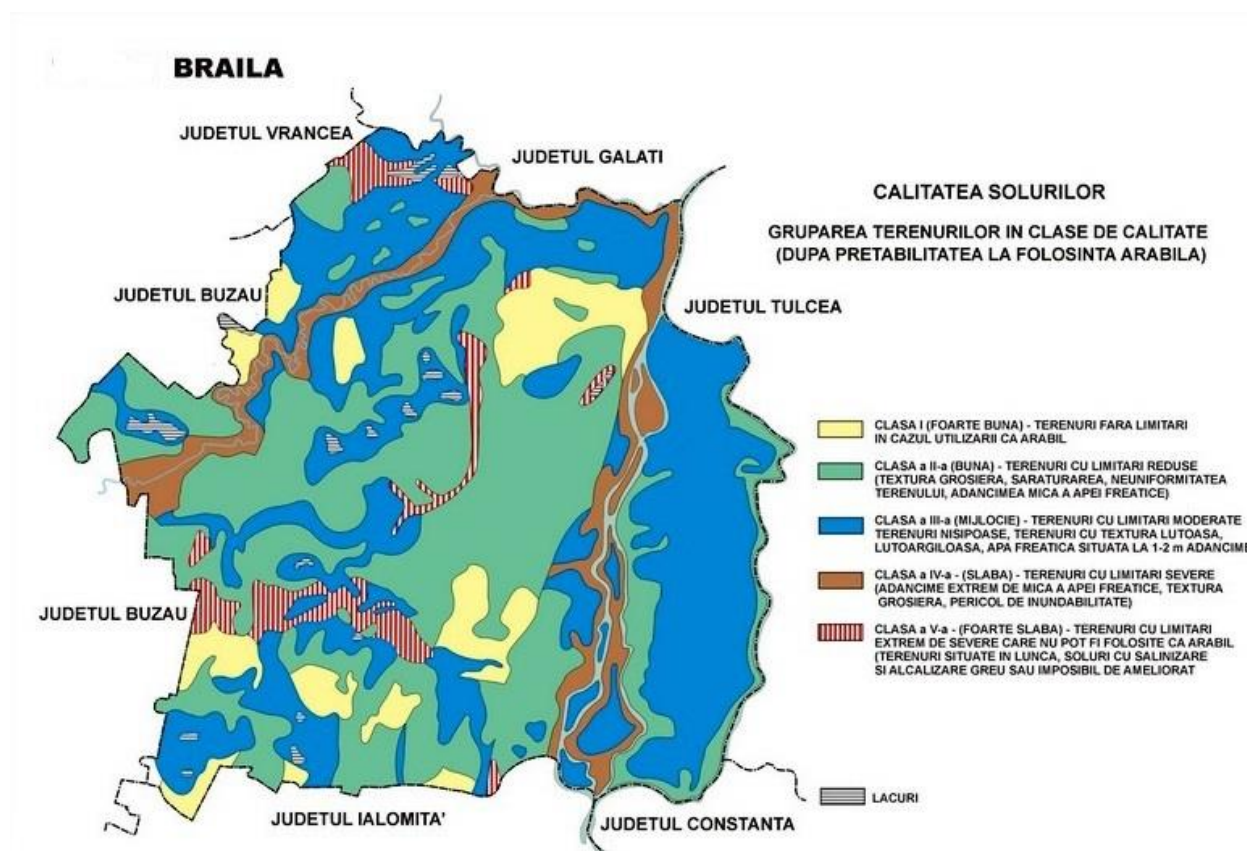


Figura 42 Harta calității terenurilor din județul Brăila

Clasa I (foarte bună) – terenuri fără limitări în cazul utilizării ca arabil, care ocupă 48.615 ha, adică 10,2% din județ.

Clasa a II-a (bun) – terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca arabil, ocupă o suprafață de 184.024 ha, adică 38,6% din județ.

Clasa a III-a (mijlocie) – terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării în agricultură, ocupă o suprafață de 198.805 ha, adică 39,7% din județ.

Clasa a IV-a (slabă) – terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca arabil, ocupă o suprafață de 34.497 ha, adică 7,2% din județ. Sunt situate în luncile Dunării și Buzaului. Sunt alcătuite din depozite fluviatile cu textură variată (nisipolutoasă-lutoasă), rar inundabile și apa freatică situată la 0,5 – 1 m. Ca urmare solurile sunt reprezentate prin protosoluri aluviale, în general gleiate. În acest caz limitările acestei clase de terenuri sunt date de adâncimea extrem de mică a apei freactice, textură grosieră, pentru unele suprafețe existând și pericolul de inundabilitate.

Clasa a V-a (foarte slabă) terenuri cu limitări extrem de severe care nu pot fi folosite ca arabil, ocupă o suprafață de 20.634 ha, adică 4,3% din județ. Terenurile sunt situate în lunca, pe depozite fluviatile, cu textură variind de la lutoasă la argiloasă. Apa freatică este situată între 1 și

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 503	Rev. 2

3 m adancime. Invelisul de sol are in compozitia lui, aproape in exclusivitate, solonceacuri si solone?uri, deci soluri cu salinizare si alcalizare extrem, greu sau imposibil de ameliorat cu tehnologiile si posibilit??ile etapei actuale.

In judetul Braila exista zone critice din punct de vedere al deteriorarii solului. Exista areale largi cu restrictii de ordin climatic (soluri cu exces de apa, soluri cu procese de saraturare, soluri afectate de compactare, soluri afectate de eroziune eoliana), totalizand o suprafata de 179.013 ha.

### **Impact prognozat**

Activitatile din santier, în general, implica manipularea unor cantitati importante de substante potential poluante pentru sol si subsol. In categoria acestor substante trebuie inclusi carburantii, combustibilii, vopselele, solventii etc. Aprovizionarea, depozitarea si alimentarea utilajelor cu motorina reprezinta activitati potential poluatoare pentru sol si subsol, in cazul pierderilor de carburant si infiltrarea in teren a acestuia.

O alta sursa potentiala de poluare dispersa a solului si subsolului este reprezentata de activitatea utilajelor in fronturile de lucru. Utilajele, în cazul unor defectiuni tehnice, pot pierde carburant si ulei. Neobservate si neremediate, aceste pierderi reprezinta surse de poluare a solului si subsolului.

Erodarea sau poluarea solului impiedica dezvoltarea vegetatiei pe suprafetele afectate. Refacerea vegetatiei se produce in perioade de timp de ordinul anilor sau zecilor de ani.

In sinteza, principalii poluanti ai solului proveniti din activitatile de constructie ale obiectivelor vizate de proiect sunt grupati dupa cum urmeaza:

- Poluanti directi, reprezentati in special de pierderile de produse petroliere care pot sa apara in timpul alimentarii cu carburanti, a reparatiilor, a functionarii defectuoase a utilajelor etc. La acestea se adauga pulberile rezultate in procesele de excavare, incarcare, transport, descarcare a pamantului pentru pozarea conductelor.
- Poluanti ai solului prin intermediul mediilor de dispersie, in special prin sedimentarea poluantilor din aer, proveniti din circulatia mijloacelor de transport, functionarea utilajelor de constructii etc.
- Poluanti accidentali, rezultati in urma unor deversari accidentale la nivelul zonelor de lucru sau cailor de acces.
- Poluanti sinergici, in special asocierea SO<sub>2</sub> cu particule de praf.

Substantele poluante prezente in emisii si susceptibile de a produce un impact sesizabil la nivelul solului sint SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> si metalele grele.

Impactul asupra solului în perioada de construcție este direct, dar și indirect, prin sedimentare, este reversibil, de scurtă durată, cu manifestare locală, cu probabilitate mica de apariție. Este încadrat în categoria impact negativ nesemnificativ.

**În perioada de funcționare** principala sursă de impact pentru sol o constituie funcționarea deficitară a sistemelor de canalizare și a stațiilor de epurare, depozitarea necontrolată a nămolului, a unor materii prime, deșeuri sau substanțe periculoase, sedimentarea

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 504	Rev. 2

poluanților asociați lucrărilor de întreținere și traficului. Impactul asupra solului în perioada de funcționare este direct, dar și indirect, prin sedimentare, este reversibil, de scurtă durată, cu manifestare locală, cu probabilitate mică de apariție. Este încadrat în categoria impact negativ nesemnificativ.

Trebuie menționat și impactul pozitiv al proiectului, extinderea sistemului de canalizare și îmbunătățirea tehnologică a stațiilor de epurare va reduce impactul asupra solului.

### **Măsuri de reducere a impactului**

În vederea asigurării unui nivel minim al impactului pentru calitatea solului și subsolului trebuie avute în vedere următoarele:

- implementarea tuturor măsurilor necesare în vederea monitorizării și reducerii posibilului impact asupra solului, în conformitate cu planul de monitorizare propus;
- instruirea personalului de pe șantier referitor la procedurile de remediere și management al terenurilor contaminate anterior sau în cazul deversărilor accidentale;
- managementul utilizării și amplasării materialelor de construcție pentru evitarea sau diminuarea impactului produs de acestea asupra apelor, aerului, florei și faunei;
- reducerea suprafețelor ce necesită îndepărtarea vegetației, prin marcarea zonelor afectate și efectuarea de lucrări, inclusiv instruirea personalului angajat în aceste lucrări;
- controlul activităților de curățare a vegetației, stabilizarea și depozitarea solurilor;
- elaborarea de planuri în vederea minimizării timpului de depozitare a solului sau expunere la factori externi, înainte de stabilizare;
- stabilirea unui număr redus de zone de depozitare a solului excavat, de preferat pe terenuri plate, și care nu sunt amplasate în apropierea cursurilor de apă, în zone inundabile;
- întreținerea adecvată a stațiilor de epurare;
- gestionarea adecvată a platformei de depozitare a namolului pentru a preveni emisia de particule în aer și pentru a nu genera mirosuri;
- gestionarea adecvată a materiilor prime și deșeurilor rezultate din activitățile de întreținere;
- monitorizarea permanentă și întreținerea adecvată a tuturor componentelor instalației de tratare a nămolului (instalația de purificare a gazelor, coșul, filtre etc.) și adoptarea unor măsuri urgente în cazul detectării unei funcționări defectuoase care ar conduce la emisii în aer peste cele normale și implicit la impact indirect asupra solului.

Proiectul propus nu va afecta subsolul zonei nici în perioada de construcție, nici în cea de funcționare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 505	Rev. 2

*Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât terenul scos din circuitul natural este redus, toate instalațiile și utilajele vor fi exploatare corespunzător, iar deșeurile, materiile prime și substanțele periculoase vor fi gestionate în mod eficient.*

### **Structura tectonică, activitatea seismologică**

#### Cutremurele de pământ

Conform Legii nr. 575/2001 – privind aprobarea PATN – secțiunea a V-a – zone de risc natural – județul Brăila se află în zona de intersecție seismică exprimată în grade MSK – VIII/1. Perioada de revenire este de cca. 50 ani.

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Județului Brăila, în conformitate cu prevederile STAS 11100/1-1993, județul Brăila se încadrează ariilor macroseismice 81 la nord și vest de un aliniament ce trece aproximativ prin apropierea localităților Brăila – Roșiori și zonei macroseismice 71 la sud de acest aliniament. Conform STAS P100-92, zonarea teritoriului din punct de vedere al coeficienților  $K_s$  încadrează arealul județului zonelor seismice de calcul C ( $K_s= 0,20$ ), la vest de același aliniament numit mai sus și D ( $K_s= 0,16$ ) la sud-est de respectivul aliniament.

Conform Normativului P100-1/2004, privind zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, ag pentru cutremure având intervalul mediu pentru recurență  $IMR= 100$  ani, valoarea acestui parametru ag este de 0,24 g în partea nord-vestică a județului și  $ag= 0,20$  g în zona de sud-est a teritoriului județului Brăila. În ceea ce privește zonarea teritoriului din punct de vedere al perioadei de colț a spectrului de răspuns, majoritatea teritoriului județului Brăila se încadrează la valoarea  $T_c= 1,0$  secunde.

Efectele acțiunii seismice de gradul VIII MSK asupra:

- construcțiilor tip A (construcții din piatră nefasonate, cărămidă nearsă, valatuci, pământ bătut) pot fi distrugerii și prăbușiri;
- construcțiilor de tip B (Construcții din cărămidă arsă, piatră fasonată, blocuri de beton cu schelete de lemn; zidărie portantă cu samburi și plasee de beton armat) pot fi avarii importante și distrugerii;
- construcțiilor tip C (construcții cu schelet din beton armat monolit sau din elemente prefabricate) pot fi avarii moderate și importante);

Alte efecte – în cazuri izolate se produce ruperea porțiunilor de îmbinare a conductelor; monumentele și statuile se deplasează și se răsucesc; împrejuririle din piatră se prăbușesc; se observă mici alunecări de teren în zonele depresionare și pe pantele abrupte ale drumurilor taluzate; în teren apar crăpături de câțiva centimetri;

- conform cu „Riscurile naturale pe teritoriul județului Brăila” prezentate de Inspectoratul pentru Situații de Urgență Dunărea al județului Brăila, pentru județul Brăila pericolul real de apariție al unor mișcări seismice provenite din regiunea munților Vrancei, dintr-o zonă situată la cca. 1120 km de municipiul Brăila. Intensitatea maximă probabilă a seismelor în județul Brăila

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 506	Rev. 2

este de gradul VIII pe scara MSK-64, cu o perioadă de revenire de 50 ani. În total, din cele 99 de cutremure de pământ cu magnitudinea  $M \geq 5$  înregistrate în secolul XX, având ca focar zona Vrancea, mai mult de jumătate s-au resimțit și în județul Brăila, ceea ce exprimă o frecvență deosebită a acestor fenomene tectonice periculoase.

În județul Brăila inundațiile sunt dezastrul complementar, asociat celui seismic, cu cea mai mare probabilitate și amploare.

#### **4.4. BIODIVERSITATEA**

Impactul asupra biodiversității se manifestă în primul rând prin afectarea potențială/interferența unor obiective din proiect cu zone situate în arii naturale protejate. În acest sens, a fost elaborat un studiu de evaluare adecvată. În cele ce urmează sunt redată informațiile cele mai relevante din cadrul acestuia.

Considerăm că nu se poate vorbi despre existența unui impact negativ semnificativ asupra componentelor de habitat, floră și faună desemnate pentru aceste arii protejate din acest capitol, urmare a implementării acestui proiect, această concluzie a reieșit în urma deplasărilor în teren și amonitorizărilor efectuate la fața locului. Nu au fost identificate specii de floră, habitate, nevertebrate, etc, din fișele Natura 2000 care să necesite măsuri speciale pentru protecția lor.

Astfel, prin implementarea acestui proiect, nu este afectată integritatea siturilor de importanță comunitară enumerate mai sus și cu care se învecinează această parte din proiect:

- mărimea habitatelor și populațiile speciilor de importanță comunitară nu vor suferi reduceri de suprafețe și efective;
- nu se va produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară, dacă pe perioada executării lucrărilor în zona studiată se vor respecta minimele condiții de protecție a acestora.
- punerea în aplicare a obiectivelor pentru conservarea ariilor naturale protejate nu va fi afectată;
- factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate nu vor fi influențați negativ, dacă executantul lucrărilor de construcție va avea grijă să respecte traseele impuse de către proiectant pentru deplasarea utilajelor care vor asigura buna funcționare a șantierului, astfel încât să nu se modifice starea de conservare a ariilor protejate.
- nu vor apărea modificări ale dinamicii relațiilor dintre componentele de mediu (sol, apă, aer, floră și faună), ce constituie structura și/sau funcția ariilor naturale protejate, dacă pe perioada șantierului, se vor respecta condițiile de protecție a ariilor protejate, precum și perioadele de cuibărit dacă vor fi identificate specii cuibăritoare în perimetrul și pe traseul șantierului.

#### **ROSPA005 Balta Mica a Brailei**

Având în vedere faptul că pe teritoriul acestei arii protejate vor fi amplasate Stația de Tratare Marasu, captarea Marasu și o conductă de aducțiune care are lungimea de 350 metri, putem



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 507	Rev. 2

concluziona ca zona posibil a fi afectata prin amplasarea Statiei de Tratare ocupa suprafata cea mai mare, suprafata ce va fi ocupata permanent de aceasta statie, dar zona este caracterizata prin faptul ca aici se practica pasunatul intensiv si nu au fost identificate habitate prioritare. Zona în care se va amplasa stația de tratare a apei, face parte din Parcul Natural Balta Mica a Brăilei, durata lucrărilor fiind de maxim 20 de luni (atât în aria protejată cât și în vecinătatea ei). Zona în care se va amplasa stația de tratare a apei si priza de captare apa face parte din Parcul Natural Balta Mica a Brăilei, durata lucrărilor fiind de maxim 20 de luni (atât în aria protejată cât și în vecinătatea ei). Va exista un impact în perioada de construcție a stației de tratare apă și a prizei de captare, acesta se va manifesta prin deranjul care se va produce asupra speciilor de păsări care pot cuibări sau tranzita zona în căutare de hrană.

Nu va exista un impact asupra habitatelor prioritare deoarece zona este puternic antropizată, nefiind identificat nici un habitat prioritar, din cele existente în Fișa Natura 2000 pentru ROSCI0006 Balta Mică a Brăilei.

Zona ce va fi ocupata de aceste obiective, este lipsita de vegetatie forestiera si este caracterizata prin prezenta unei vegetatii ruderale slab reprezentate.

Terenurile cu statut de protecție din vecinătatea amplasamentului reprezintă zona dig-mal a Dunării, caracterizată prin prezența unor plantații forestiere în care predomină specii de salcie și plop, cu vârste diferite.

Organizarea de santier pentru realizarea prizei de captare si a statiei de tratare este propusa in vecinatatea digului, pe partea interioara a acestuia, în imediata vecinătate a zonelor cu statut de protecție.

***Speciile de pasari (conform fisei Natura 2000) observate pe traseul lucrarilor din zona ariei protejate au fost urmatoarele, cu mentinea ca majoritatea au fost observate in Insula Mare a Brailei:***

- Stârc roșu (*Ardea purpurea*) – Specia a fost observată pe malul canalelor paralele cu drumul (traseul rețelei de aducțiune), fiind o zona posibila de hrănire pentru specie. Nu va fi afectată de implementarea acestui proiect deoarece specia cuibărește în colonii iar acest proiect nu tranzitează astfel de zone.

- Șorecar comun (*Buteo buteo*) – Specia a fost identificată în perioada de monitorizare, pe terenurile agricole învecinate cu zonele unde se va implementa acest proiect.

Nu se va exercita un impact negativ asupra speciei, deoarece traseul rețelelor de conducte urmează drumurile deja existente, iar această pasăre este cunoscută ca fiind una obișnuită cu prezența umană.

- Chirighiță cu obraz alb (*Chlidonias hybridus*) – Având în vedere habitatele preferate de această specie (zonele umede de apă dulce bogate în vegetație), asupra speciei nu se va exercita un impact negativ nici în perioada de implementare a proiectului și nici după aceea, deoarece traseul proiectului nu va traversa astfel de habitate.

În perioada de monitorizare au fost observate exemplare de Chirighiță cu obraz alb deasupra Dunării.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 508	Rev. 2

- Barza albă (*Ciconia ciconia*) - Având în vedere preferința speciei pentru pășunilor umede și zonelor mlăștinoase, aceasta este întâlnită în zonă, mai puțin iarna când migrează.

Cuibărind în localități, nu este deranjată de prezența umană. Asupra speciei nu se va exercita un impact negativ nici în perioada de implementare a proiectului și nici după aceea, deoarece este obișnuită cu prezența umană.

- Barza neagră (*Ciconia nigra*) - Având în vedere preferința speciei pentru pădurile de câmpie și de dealuri (ca și zone de cuibărit), ce au în apropiere zone umede (zone de hrănire), aceasta este întâlnită în zonă doar pe terenurile unde se hrănește, mai puțin iarna când migrează.

A fost observată hrănindu-se pe marginea canalelor de irigații ce sunt pe marginea unor drumuri adiacente zonelor de implementare a acestui proiect.

Specia nu va fi afectată de implementarea acestui proiect, nici în perioada de construcție și nici după aceea, datorită comportamentului retras a acesteia și din cauza faptului ca lucrarile din arie vor fi de scurta durata.

- Erete de stuf (*Circus aeruginosus*) - Având o mobilitate mare, specia poate fi prezentă, în pasaj pe suprafața pentru care a fost realizat studiul. Pe această suprafață nu au fost identificate locuri de cuibărit.

Zonele de cuibărit ale speciei se găsesc în zonele cu stuf din vecinătatea suprafeței pe unde va trece proiectul, exemplarele pot tranzita această suprafață în deplasare de hrănire.

- Erete vânat (*Circus cyaneus*) - Având o mobilitate mare, specia poate fi prezentă, în pasaj pe suprafața pentru care a fost realizat studiul. Pe această suprafață nu au fost identificate locuri de cuibărit.

Un exemplar din această specie a fost observat hrănindu-se pe câmpuri, departe de zonelor de implementare a acestui proiect.

- Dumbrăveancă (*Coracias garrulus*) - Având o mobilitate destul de mare, specia este prezentă în pasaj, pe suprafața pentru care a fost realizată monitorizarea. Pe această suprafață nu au fost identificate locuri de cuibărit.

Impactul implementării acestui proiect asupra speciei este nesemnificativ.

Respectarea măsurilor de management cuprinse în Planul de management (cap. 3b) al ariei naturale protejate ROSPA005 Balta Mică a Brăilei va reduce posibilul impact asupra speciei.

Specia cuibărește în locuri deschise cu copaci mari și scorburoși. Poate tranzita zona implementării acestui proiect.

- Ciocănitoare de grădină (*Dendrocopos syriacus*) - Exemplare din această specie au fost identificate în zona pâlcului de pădure din apropierea punctului de captare de la Mărașu, în perioada de monitorizare pentru acest proiect.

Asupra speciei s-ar putea produce un deranj pe zonele de hrănire (în perioada de implementare a acestui proiect), dar acesta va fi minim și reversibil.

Asupra speciei nu va exista un impact negativ în perioada de exploatare a acestui proiect.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 509	Rev. 2

- Ciocănitore neagră (*Dryocopus martius*) - Un exemplar din această specie a fost identificat în zona pâlcului de pădure din apropierea punctului de captare de la Mărașu, în perioada de monitorizare pentru acest proiect.

Asupra speciei s-ar putea produce un deranj pe zonele de hrănire (în perioada de implementare a acestui proiect), dar acesta va fi minim și reversibil.

Asupra speciei nu va exista un impact negativ în perioada de exploatare a acestui proiect.

- Egreta mică (*Egretta garzetta*) - Specia a fost identificată în timpul monitorizărilor efectuate pentru acest proiect, atât în zona Dunării, cât și pe malurile canalelor de irigații de pe tot traseul implementării acestui proiect.

Impactul asupra speciei este redus, putând apărea doar în perioada de implementare a acestui proiect.

- Vânturel de seară (*Falco vespertinus*) - Specia a fost identificată în zona monitorizată, hrănindu-se pe câmpurile din apropierea zonelor implementării acestui proiect.

Respectarea măsurilor de management cuprinse în Planul de management (cap. 3b) al ariei naturale protejate ROSPA005 Balta Mică a Brăilei va reduce posibilul impact asupra speciei.

- Sfrâncioc roșiatic (*Lanius collurio*) - Specia este prezentă în zonă, fiind observată în timpul monitorizărilor efectuate pe terenurile unde se va implementa acest proiect.

Asupra speciei se poate exercita un impact minor, în perioada de implementare a acestui proiect, după aceea nu se va mai exercita nici un impact asupra speciei.

Identificarea cuiburilor de sfrâncioc va duce la aplicarea unor măsuri specifice de management, conform cap. 3b din PM al ariei naturale protejate ROSPA005 Balta Mică a Brăilei.

- Sfrâncioc cu frunte neagră (*Lanius minor*) - Specia este prezentă în zonă, fiind observată în timpul monitorizărilor efectuate pe terenurile unde se va implementa acest proiect.

Asupra speciei se poate exercita un impact minor, în perioada de implementare a acestui proiect, după aceea nu se va mai exercita nici un impact asupra speciei.

- Cormoran mic (*Phalacrocorax pygmeus*) - Specia a fost identificată pe malul Dunării la Mărașu (vis-a-vis de zona unde va fi punctul de captare) unde își usca aripile la soare, dar și pe malurile unor canale de irigații de pe lângă drumurile pe unde va trece rețeaua de conducte din acest proiect.

Nu se va exercita un impact negativ în perioada de clocire, având în vedere faptul că specia clocește în colonii, iar acestea nu au fost identificate pe traseul implementării acestui proiect.

Există posibilitatea ca asupra speciei să apară un impact negativ temporar și reversibil, atunci când aceasta intenționează să se hrănească în canalele de irigații existente de a lungul drumurilor care merg paralel cu canalele.

- Lăstun de mal (*Riparia riparia*) - În perioada de monitorizare, specia a fost observată în zbor, dar nu se cunoaște locația unde cuibărește, nu a fost identificată pe tot traseul

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 510	Rev. 2

implementării acestui proiect.

Nu va exista un impact asupra acestei specii, din cauza faptului că nu există colonii pe traseul implementării acestui proiect.

- Chiră de baltă (*Sterna hirundo*) - În perioada de monitorizare, specia a fost observată, pe traseul implementării acestui proiect (zburând deasupra Dunării în zona Mărașu).

Nu va exista un impact asupra acestei specii, din cauza faptului că nu există habitate caracteristice speciei pe traseul implementării acestui proiect.

- Lăcar mare (*Acrocephalus arundinaceus*) - În perioada de monitorizare, specia a fost observată în stuful din unele canale de irigații de pe traseul implementării acestui proiect.

Posibil să se exercite un deranj, doar pe perioada implementării acestui proiect, iar în perioada de după implementare impactul nu va mai exista.

- Rață mare (*Anas platyrhynchos*) - În perioada de monitorizare, specia a fost observată pe traseul implementării acestui proiect, pe canalele de irigații paralele drumurilor deja existente.

Nu se va exercita un impact negativ asupra speciei, deoarece proiectul nu tranzitează habitate specifice acesteia.

- Stârc cenușiu (*Ardea cinerea*) - Specia nu cuibărește în zona supusă analizei, fiind o specie ce cuibărește în colonii.

Specia a fost identificată pe terenurile agricole vecine cu zonele pe unde se va implementa acest proiect, în perioada în care s-a făcut monitorizarea în teren.

- Sticlete (*Carduelis carduelis*) – Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea în teren pentru acest proiect.

Nu va exista un impact asupra speciei în perioada de implementare a proiectului și nici după aceea, având în vedere faptul că acest proiect nu va trece prin/sau pe lângă habitatele caracteristice speciei.

- Lebădă de vară (*Cygnus olor*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea pentru acest proiect pe Dunăre vis – a – vis de Mărașu.

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat.

- Egreta mare (*Casmerodius albus*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea pentru acest proiect pe Dunăre vis – a – vis de Mărașu și pe malul unor canale de irigații.

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia în perioada de cuibărire și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat. Specia se hrănește pe malul unor canale de irigații din Insula Mare a Brăilei și este obișnuită cu prezența umană.

- Pescăruș pontic (*Larus cachinnans*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 511	Rev. 2

monitorizarea pentru acest proiect pe Dunăre la Mărașu și pe deasupra unor canale de irigații.

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia în perioada de cuibărire și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat. Specia este obișnuită cu prezența umană.

- Pescăruș râzător (*Larus ridibundus*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea pentru acest proiect pe Dunăre la Mărașu și pe deasupra unor canale de irigații.

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia în perioada de cuibărire și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat. Specia este obișnuită cu prezența umană.

- Codobatură albă (*Motacilla alba*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea pentru acest proiect pe malul Dunăre la Mărașu și pe deasupra unor canale de irigații.

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia în perioada de cuibărire și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat. Specia este obișnuită cu prezența umană.

- Codobatură galbenă (*Motacilla flava*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea pentru acest proiect pe malul Dunăre la Mărașu și pe deasupra unor canale de irigații.

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia în perioada de cuibărire și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat. Specia este obișnuită cu prezența umană.

- Cormoran mare (*Phalacrocorax carbo*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea pentru acest proiect pe malul Dunăre la Mărașu și pe deasupra unor canale de irigații.

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia în perioada de cuibărire și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat. Specia este obișnuită cu prezența umană.

- Corocodel mare (*Podiceps cristatus*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea pentru acest proiect pe Dunăre la Mărașu.

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia în perioada de cuibărire și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat. Specia este obișnuită cu prezența umană.

- Pupăză (*Upupa epops*) - Specia a fost identificată în perioada când s-a făcut monitorizarea.

Nu va exista un impact asupra speciei în perioada de implementare a proiectului și nici după aceea, având în vedere faptul că acest proiect nu va trece prin/sau pe lângă habitatele caracteristice speciei.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 512	Rev. 2

- Nagăț (*Vanellus vanellus*) - Specia a fost identificată în perioada când s-a făcut monitorizarea pe câmpurile din apropierea drumului.

Nu va exista un impact asupra speciei în perioada de implementare a proiectului și nici după aceea, având în vedere faptul că acest proiect nu va trece prin/sau pe lângă habitatele caracteristice speciei.

### **ROSCI0006 Balta Mica a Brailei**

***Speciile (conform fisei Natura 2000) observate pe traseul lucrărilor din zona ariei protejate au fost următoarele, cu menținea ca majoritatea au fost observate în Insula Mare a Brailei:***

- Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*) - Specia a fost observată în perimetrul zonei studiate doar în canale de irigații.

Impactul estimat - Nu anticipăm un impact semnificativ asupra populației speciei, urmare a realizării proiectului pentru zona Mărașu - Frecăței.

- Avat (*Aspius aspius*) - Specia a fost identificată în Dunăre, în zona de captare.

Impactul estimat - Nu anticipăm un impact semnificativ asupra populației speciei, urmare a realizării proiectului pentru zona Mărașu – Frecăței, deoarece singura piesă care va fi montată în apele Dunării este o conductă care va capta apa. Această conductă va fi prevăzută cu site metalice de protecție pentru a nu „absorbi” pești sau alte viețuitoare acvatice.

- Răspăr (*Gymnocephalus schraetser*) - Specia a fost identificată în perimetrul studiat (zona de captare a apei de la Mărașu).

Impactul estimat - Nu anticipăm un impact semnificativ asupra populației speciei, urmare a realizării proiectului pentru zona Mărașu – Frecăței, deoarece singura piesă care va fi montată în apele Dunării este o conductă care va capta apa. Această conductă va fi prevăzută cu o site metalice pentru a nu „absorbi” pești sau alte viețuitoare acvatice.

Considerăm că nu se poate vorbi despre existența unui impact negativ semnificativ asupra componentelor de habitat, floră și faună desemnate pentru aceasta arie protejată, urmare a implementării acestui proiect, această concluzie a reieșit în urma deplasărilor în teren și a monitorizărilor efectuate la fața locului, dar și a măsurilor ce vor fi luate de către constructor și beneficiar pentru a proteja biodiversitatea.

Astfel, prin implementarea acestui proiect, nu este afectată integritatea sitului de importanță comunitară ROSCI0006 Balta Mica a Brailei deoarece:

- mărimea habitatelor și populațiile speciilor de importanță comunitară nu vor suferi reduceri de suprafețe și efective;

- nu se va produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară, dacă pe perioada executării lucrărilor în zona studiată se vor respecta minimele condiții de protecție a acestora.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 513	Rev. 2

- punerea în aplicare a obiectivelor pentru conservarea ariilor naturale protejate nu va fi afectată;

- factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate nu vor fi influențați negativ, dacă executantul lucrărilor de construcție va avea grijă să respecte traseele impuse de către proiectant pentru deplasarea utilajelor care vor asigura buna funcționare a șantierului, astfel încât să nu se modifice starea de conservare a ariilor protejate.

- nu vor apărea modificări ale dinamicii relațiilor dintre componentele de mediu (sol, apă, aer, floră și faună), ce constituie structura și/sau funcția ariilor naturale protejate, dacă pe perioada șantierului, se vor respecta condițiile de protecție a ariilor protejate, precum și perioadele de cuibărit dacă vor fi identificate specii cuibăritoare în perimetrul și pe traseul șantierului.

- Lucrările vor dura aproximativ 20 luni atât în arie cât și în vecinătatea ei.

### **ROSCI0305 Ianca – Plopu – Sarat – Comaneasca**

***Speciile (conform fisei Natura 2000) observate pe traseul lucrărilor din zona ariei protejate au fost următoarele:***

- Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*) - Specia a fost observată în perimetrul zonei studiate doar în canale de irigații ce se învecinează în unele locuri cu acest proiect.

*Impactul estimat* - Nu anticipăm un impact semnificativ asupra populației speciei, urmare a realizării acestui proiect.

Pe teritoriul ariei și în imediata vecinătate a unor tronsoane dintr-un colector de canalizare sub presiune, de-a lungul DN 22, pe o lungime de cca: 1,4 km (din care 1,2 km în arie), între satele Scortaru Vechi și Comaneasca, terenul cu statut de protecție reprezentând o pajiste în care au fost identificate exemplare slab dezvoltate caracteristice habitatelor de interes 1310 *Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase* și 1530\* *Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice*;

În urma monitorizărilor efectuate în zona implementării acestui proiect, putem spune că nu se poate vorbi despre existența unui impact negativ semnificativ asupra componentelor de habitat, floră și faună desemnate pentru aceste arii protejate, această concluzie reieșind în urma deplasărilor în teren și a monitorizărilor efectuate la fața locului.

Prin implementarea acestui proiect, nu va fi afectată integritatea siturilor de importanță comunitară enumerate mai sus și cu care se învecinează/suprapune această parte din proiect:

- mărimea habitatelor și populațiile speciilor de importanță comunitară nu vor suferi reduceri de suprafețe și efective;

- nu se va produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară, dacă pe perioada executării lucrărilor în zona studiată se vor respecta minimele condiții de protecție a acestora.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 514	Rev. 2

- punerea în aplicare a obiectivelor pentru conservarea ariilor naturale protejate nu va fi afectată;
- factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate nu vor fi influențați negativ, dacă executantul lucrărilor de construcție va avea grijă să respecte traseele impuse de către proiectant pentru deplasarea utilajelor care vor asigura buna funcționare a șantierului, astfel încât să nu se modifice starea de conservare a ariilor protejate.
- nu vor apărea modificări ale dinamicii relațiilor dintre componentele de mediu (sol, apă, aer, floră și faună), ce constituie structura și/sau funcția ariilor naturale protejate, dacă pe perioada șantierului, se vor respecta condițiile de protecție a ariilor protejate, precum și perioadele de cuibărit dacă vor fi identificate specii cuibăritoare în perimetrul și pe traseul șantierului.

Terenul cu statut de protecție din vecinătatea satului Movila Miresii reprezintă o pajistă (pe partea stângă a drumului dintre Comaneasca și Movila Miresii), precum și luciul Lacului Movila Miresii (ce reprezintă habitat pentru specii de păsări de interes comunitar), cu pajistea perimetrală acestuia, în care s-a identificat habitatul de interes comunitar 1310 *Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase*. Durata realizării lucrărilor din perimetrul și vecinătatea ariei va fi de șase luni.

#### **ROSPA0160 Lunca Buzaului**

***Speciile (conform Fișei Natura 2000) observate pe traseul lucrărilor din zona ariei protejate au fost următoarele:***

- Ciocănițoare de grădină (*Dendrocopos syriacus*)- Exemplare din această specie au fost identificate în zona proiectului, în pomii de pe marginea drumului, din jurul trecerii de la podul peste raul Buzau.

Asupra speciei s-ar putea produce un deranj pe zonele de hrănire (în faza de construcție a acestui proiect), dar acesta va fi minim și reversibil. Lucrările din zona podului se estimează la 2-3 zile maxim.

Asupra speciei nu va exista un impact negativ în perioada de exploatare a acestui proiect.

Graur (*Sturnus vulgaris*) - Exemplare din această specie au fost identificate în zona proiectului, în pomii de pe marginea drumului, din jurul trecerii de la podul peste raul Buzau, hrănindu-se pe câmpurile din vecinătatea traseului proiectului.

Asupra speciei s-ar putea produce un deranj pe zonele de hrănire (în faza de construcție a acestui proiect), dar acesta va fi minim și reversibil. Specia este obișnuită cu prezența omului.

Asupra speciei nu va exista un impact negativ în perioada de exploatare a acestui proiect.

Aria de protecție specială avifaunistică este declarată pentru un număr de 24 de specii de păsări conform [http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2017-08-29\\_Fromulare\\_SPA\\_11.08.2017%281%29.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2017-08-29_Fromulare_SPA_11.08.2017%281%29.pdf).

Măsurile de conservare a sitului conform Fișei Natura 2000 sunt:



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 515	Rev. 2

- Măsurile de management pentru vegetația palustră, cu scopul de a menține sau de a refăce vegetația la un nivel ecologic optim.
- Managementul deșeurilor și al apelor uzate în zona habitatelor importante pentru speciile acvatice.
- Amplasarea de dispozitive pentru creșterea vizibilității liniilor de tensiune.
- Controlul și respectarea legislației vânătorii; cooperare între organizațiile de protecție a mediului, organizațiile de vânatoare, jandarmerie și Garda de Mediu împotriva braconajului.
- Planificarea instalării turbinelor eoliene, pentru a minimaliza riscul de coliziune.
- Încurajarea folosirii produselor agrochimice selective și cu toxicitate redusă pe terenurile din vecinătate.
- Limitarea noilor proiecte urbane, incluzând așezările împrăștiate în habitatele de pădure importante pentru speciile de păsări răpitoare de zi și de noapte.
- Potrivirea lucrărilor silvice cu biologia speciilor de păsări răpitoare de zi și de noapte pentru a evita perturbarea ei.

Durata de execuție a lucrărilor, atât în arie cât și în vecinătatea ei va fi de maxim nouă luni.

Având în vedere amploarea scăzută a lucrărilor din această arie (durata lucrărilor nu va depăși o lună și jumătate) și din cauza faptului că lucrarea va însuma 630 metri de conductă pentru această arie protejată. Nu vor fi afectate speciile de pasări, din cauza faptului că lucrările din arie nu vor avea o amploare ridicată și pentru că zona este tranzitată intens.

### **ROSCI0103 Lunca Buzaului**

***Speciile (conform fișei Natura 2000) observate pe traseul lucrărilor din zona ariei protejate au fost următoarele:***

- Țestoasa de apă (*Emys orbicularis*) - Specia a fost observată în perimetrul zonei studiate în canale de irigații ce se învecinează în unele locuri cu acest proiect și pe malul raului Buzau.

*Impactul estimat* - Nu anticipăm un impact semnificativ asupra populației speciei, urmare a realizării acestui proiect, deoarece lucrările nu vor trece prin albia raului, rețelele de conducte vor fi pozate pe marginea podului, iar lucrările sunt de mică amvergura, nu vor dura mai mult de o lună și jumătate.

- **Avatul** (*Aspius aspius*) - Specia a fost identificată în raul Buzau, în zona podului.

*Impactul estimat* - Nu anticipăm un impact semnificativ asupra populației speciei, urmare a realizării acestui proiect, deoarece lucrările nu vor trece prin albia raului, rețelele de conducte vor fi pozate pe marginea podului, iar lucrările sunt de mică amvergura, nu vor dura mai mult de o lună și jumătate.

În perimetrul și imediata vecinătate a ariilor ROSCI și ROSPA Lunca Buzaului), pe o lungime de cca 1,2 km (cca 1 km în arie) a conductei de aducțiune apă potabilă Jirlău-Făurei și colectorului de canalizare Jirlău-Stația de epurare Făurei, de-a lungul DJ 203 pe direcția Faurei-



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 516	Rev. 2

Jirlau, pe podul peste raul Buzau; suprafețele cu statut de protecție reprezintă terenuri împadurite din zona dig-mal a raului Buzau. Aceste zone nu vor fi afectate de lucrările preconizate a se derula deoarece aceste rețele se vor trasa pe marginea unor drumuri deja existente și intens circulate, iar pe marginea lor nu a fost identificat nici un habitat prioritar și nici o specie din Fisa Natura 2000.

În vecinătatea ariilor (la distanțe de 250-600 m), pe o lungime de cca 1,8 km a conductei de aducțiune apă potabilă Căineni Băi-Plășoiu, de-a lungul DJ 203; suprafețele cu statut de protecție reprezintă terenuri agricole și împadurite din zona de protecție a raului Buzau, separate de amplasament prin pășuni cu statut de protecție din Situl de importanță comunitară Balta Alba-Amara-Jirlău-Lacul Sarat Căineni.

În urma minitorizărilor efectuate în zona implementării acestui proiect, putem spune că nu se poate vorbi despre existența unui impact negativ semnificativ asupra componentelor de habitat, floră și faună desemnate pentru aceste arii protejate, această concluzie reieșind în urma deplasărilor în teren și a monitorizărilor efectuate la fața locului.

Prin implementarea acestui proiect, nu va fi afectată integritatea siturilor de importanță comunitară enumerate mai sus și cu care se învecinează/suprapune această parte din proiect:

- mărimea habitatelor și populațiile speciilor de importanță comunitară nu vor suferi reduceri de suprafețe și efective;
- nu se va produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară, dacă pe perioada executării lucrărilor în zona studiată se vor respecta minimele condiții de protecție a acestora.
- factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate nu vor fi influențați negativ, dacă executantul lucrărilor de construcție va avea grijă să respecte traseele impuse de către proiectant pentru deplasarea utilajelor care vor asigura buna funcționare a șantierului, astfel încât să nu se modifice starea de conservare a ariilor protejate.
- nu vor apărea modificări ale dinamicii relațiilor dintre componentele de mediu (sol, apă, aer, floră și faună), ce constituie structura și/sau funcția ariilor naturale protejate, dacă pe perioada șantierului, se vor respecta condițiile de protecție a ariilor protejate, precum și perioadele de cuibărit dacă vor fi identificate specii cuibăritoare în perimetrul și pe traseul șantierului.

### **ROSPA006 Balta Tataru**

***Speciile (conform fisei Natura 2000) observate pe traseul lucrărilor din zona ariei protejate au fost următoarele:***

- Storc cenușiu (*Ardea cinerea*) - Specia nu cuibărește în zona supusă analizei, fiind o specie ce cuibărește în colonii.

Specia a fost identificată pe terenurile agricole vecine cu zonele pe unde se va implementa acest proiect (Lacul Plașcu), în perioada în care s-a făcut monitorizarea în teren.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 517	Rev. 2

- Rata mare (*Anas platyrhynchos*) - În perioada de monitorizare, specia a fost observată pe traseul implementării acestui proiect, pe canalele de irigații paralele drumurilor deja existente din vecinătatea traseului lucrărilor.

Nu se va exercita un impact negativ asupra speciei, deoarece proiectul nu tranzitează habitate specifice acesteia.

- Barza alba (*Ciconia ciconia*) - Având în vedere preferința speciei pentru pășunile umede și a zonelor mlăștinoase, aceasta este întâlnită în zonă, mai puțin iarna când migrează.

Cuibărind în localități, nu este deranjată de prezența umană. Asupra speciei nu se va exercita un impact negativ nici în perioada de implementare a proiectului și nici după aceea, deoarece este obișnuită cu prezența umană. Specia a fost observată pe traseul acestor lucrări din zona ariei protejate, hranindu-se pe câmpuri, au fost identificate cuiburi în localitățile: Tătaru, Colțea, Ciocile, Barăganul, Pribeagu.

- Egreta mica (*Egretta garzetta*) - Specia a fost identificată pe malul Lacului Plașcu în timpul monitorizărilor efectuate pentru acest proiect, atât în zona Dunării, cât și pe malurile canalelor de irigații de pe tot traseul implementării acestui proiect.

Impactul asupra speciei este redus, putând apărea doar în perioada de construcție a acestui proiect.

- Vanturel roșu (*Falco tinnunculus*) - Specia a fost identificată pe traseul proiectului din această arie protejată, în perioada monitorizărilor efectuate în teren. Specia a fost observată pe traseul acestor lucrări din zona ariei protejate, hranindu-se pe câmpuri în marginea localităților: Tătaru, Colțea, Ciocile, Barăganul, Pribeagu.

Nu se va exercita un impact negativ asupra speciei, având în vedere habitatele preferate de aceasta dar și amvergura mică a lucrărilor și măsurile de protecție luate ce vor fi luate de către constructor.

- Grangur (*Oriolus oriolus*) - Specia a fost identificată după trila în Pădurea Colțea, care se află în vecinătatea amplasamentului pe care se va realiza rețeaua de aducțiune dintre Colțea și Pribeagu, pe o lungime de cca 400 m. Lucrările estimate a se realiza în această zonă vor dura maxim două zile, impactul fiind minor și doar în faza de construcție.

- Cormoran mare (*Phalacrocorax carbo*) - Specia a fost observată în perioada în care s-a făcut monitorizarea pentru acest proiect pe malul Lacul Chioibășești, aflat la distanța de cca. 400 m față de amplasamentul lucrărilor, în vecinătatea căruia se propune o porțiune din conducta de aducțiune dintre Chichinețu și Chioibășești, pe o lungime de cca. 2 km;

Nu se va exercita un impact negativ asupra acestei specii, având în vedere habitatul caracteristic al acesteia în perioada de cuibărire și faptul că acest proiect nu va tranzita acest tip de habitat. Specia este obișnuită cu prezența umană.

- Pupaza (*Upupa epops*) - Specia a fost identificată în perioada când s-a făcut monitorizarea, pe marginea drumului dintre Colțea și Pribeagu, pe marginea drumului dintre Chichinețu și Chioibășești.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 518	Rev. 2

Nu va exista un impact asupra speciei în perioada de construcție a proiectului și nici după aceea, având în vedere faptul că lucrările vor fi de mică amplitudine și vor dura o perioadă scurtă de timp.

### **ROSCI0259 Valea Calmatuiului**

***Speciile (conform fișei Natura 2000) observate pe traseul lucrărilor din zona ariei protejate au fost următoarele:***

Nu a fost identificat habitatul 1530 Mlaștini și stepe sărăturate panonice în zonele de pasune din vecinătatea lacurilor Vultureni și Traian, dar există posibilitatea ca acest habitat să fie în aceste zone. Vegetația halofitică constă în comunități de plante din depresiuni și stepe sărăturate uscate, pajști sărăturate umede, și comunități de plante anuale din lacurile sărate, periodic inundate, cu zonare tipică.

Alte specii importante de floră și faună ce ar putea fi întâlnite în această zonă, dar nu au fost identificate, sunt: *Artemisia santonicum*, *Aster tripolium*, etc.

Animale posibil să fie întâlnite în această zonă a proiectului pe pajistile din vecinătatea traseului proiectului: Moluște - *Helicopsis striata austriaca*; Insecte - *Lycaena dispar*; Mamifere - *Spermophilus citellus*; Menționăm că aceste animale enumerate mai sus nu au fost identificate în perioada de monitorizare dar există posibilitatea ca ele să tranziteze această zonă.

În perioada rece a anului 2017 când a fost făcută monitorizarea nu a fost identificat acest habitat și nici specii de plante, insecte descrise în Fișa Natura 2000. Distanța obiectivelor proiectului pentru această zonă este cuprinsă între 100-600 m față de aceste pasuni, în concluzie nu credem că va exista un impact asupra acestui tip de habitat. Lucrările vor fi trasate pe marginea drumurilor deja existente și vor dura maxim zece luni, atât în arie cât și în vecinătatea ei.

Pentru a reduce impactul în perioada de construcție pe teritoriul acestei arii protejate, se va executa lucrarea într-un timp foarte scurt, nu se vor depozita materialele de construcție pe pajistile din imediată vecinătatea a traseului, nu se vor parca mașini și utilaje pe aceste pajisti.

Habitatul 3260 Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din *Ranunculus fluitantis* și *Callitriche-Batrachion* - nu a fost identificat în zona proiectului, în zona lacurilor Vultureni și Traian, dar la fel ca și la celălalt habitat poate fi prezent. Nu va exista un impact asupra acestui tip de habitat deoarece nu vor exista lucrări în albia celor două lacuri, iar distanța față de cele două lacuri este cuprinsă între 100-600 metri.

### **ROSPA0145 Valea Calmatuiului**

***Speciile (conform fișei Natura 2000) observate pe traseul lucrărilor din zona ariei protejate au fost următoarele:***

- Barza albă (*Ciconia ciconia*)- Specia a fost observată în perioada de migrație, hrănindu-se pe pajistile din această zonă a proiectului, în zona lacurilor Traian și Vultureni, au fost identificate și urme ale cuibării în localitățile Ciresu, Dudescu, Ulmu, Zăvoaia, Insuratei. Asupra

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 519	Rev. 2

speciei nu se va exercita un impact nici in faza de constructie si nici in faza de exploatare, deoarece specia este obisnuita cu prezenta umana, nefiind deranjata de om si nici de traficul din localitati si de pe sosele.

- Califar alb (*Tadorna tadorna*)- specia a fost observata in zona lacurilor Vultureni si Traian, specia prefera lacurile ca zona de odihna si de hranire, nu au fost observate urme de cuibarire in zona acestor lacuri. Nu va exista un impact asupra acestei specii, nici in faza de constructive si nici in faza de exploatare, deoarece lucrarile nu se vor apropia de lacuri decat la distante cuprinse intre 100-600 metri.

- Piciorong (*Himantopus himantopus*)- specia a fost observata in zbor peste zona localitatii Dudescu, specia prefer lacurile ca zona de odihna si de hranire, nu au fost observate urme de cuibarire in zona acestor lacuri. Nu va exista un impact asupra acestei specii, nici in faza de constructive si nici in faza de exploatare, deoarece lucrarile nu se vor apropia de lacuri decat la distante cuprinse intre 100-600 metri.

- Ciocantors (*Recurvirostra avosetta*)- specia a fost observata in zona lacurilor Vultureni si Traian, specia prefera lacurile ca zona de odihna si de hranire, nu au fost observate urme de cuibarire in zona acestor lacuri. Nu va exista un impact asupra acestei specii, nici in faza de constructive si nici in faza de exploatare, deoarece lucrarile nu se vor apropia de lacuri decat la distante cuprinse intre 100-600 metri.

### **Informatii despre biotopurile din zona amplasamentului proiectului – zone impadurite, zone umede, corpuri de apa de suprafata**

#### *Mediul biotic*

„Conform informatiilor referitoare la Parcul Natural Balta Mica a Brailei, dintr-un total de 847 de specii introduse în baza de date a Administrației Parcului, 72 sunt înscrise în listele speciale de conservare ale directivelor europene, iar 244 specii sunt specii protejate conform altor legi europene și române (Convenția de la Berna, Legea nr. 462 din 2001 și Lista roșie a plantelor din România). Conform acelorasi informatii oficiale, nivelul inventarului biodiversității completat până în prezent de administrația parcului, la unele categorii taxonomice (cum ar fi algele care cu siguranță în Balta Mică a Brăilei sunt reprezentate de mai mult de două specii). Valoarea biodiversității va crește pe măsură ce vor fi emise noi Directive ale Uniunii Europene pentru nevertebrate (*PUZ Balta Mica a Brailei*)”.

**Pe intreg traseul proiectului si al zonelor invecinate, s-au observat terenuri agricole, majoritatea monoculturi de porumb (*Zea mays*), grau (*Triticum sp.*) si lucerna (*Medicago sativa ssp. sativa*), dispuse mozaicat. Printre acestea, se intercaleaza si terenuri agricole abandonate, relativ recent, de 2-3 ani, pe care s-a instalat vegetatia spontana a pajistilor invecinate, cu multe specii de plante ruderales. In unele zone sunt prezente si pajisti, folosite ca pasuni, in special pentru ovine, bovine, dar si o mica zona de padure (in zona loc. Marasu la capture).**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 520	Rev. 2

**Suprafetele de teren vizate de prezenta investitie nu adapostesc comunitati vegetale valoroase din punct de vedere al conservarii, intercalandu-se cu zone puternic antropizate (localitati, terenuri arabile).**

Biotopul pădurilor din zona captarii de la Dunarii (Marasu) este format din doua specii: plop alb si salcie, solul fiind supus aluvionării iar substratul fiind format din mълuri, argile și nisipuri.

Județul Brăila deține o mare varietate de ecosisteme terestre și acvatice (păduri specifice de luncă, pajiști, bălți și lacuri, canale cu maluri aluviale), caracteristice regiunii biogeografice stepice. Vegetația naturală de stepă se mai găsește în prezent pe versanții depresiunilor de tasare, în spațiile dintre parcelele agricole, pe marginile drumurilor, în zonele necultivate temporar. În Balta Mică a Brăilei, zonă cu statut de protecție, în ciuda modificărilor survenite în structura sistemelor ecologice, ecosistemele naturale sunt conservate în procent de cca 50%. Astfel, peste jumătate din păsările observate în țară se regăsesc în județul Brăila, acesta fiind situat pe cel mai important culoar de migrație al păsărilor din bazinul inferior al Dunării de Jos, la jumătatea rutelor de migrație între locurile de cuibărit din nordul Europei și refugiile de iernat din Africa.

### **Habitatele naturale**

Conform OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu completările ulterioare habitatele naturale sunt zone terestre, acvatice sau subterane, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice. Principalele tipuri de habitate din județul Brăila sunt caracteristice regiunii biogeografice stepice și sunt atât acvatice, cât și terestre (păduri și pajiști):

- Habitatele de pădure.

Habitatele cu vegetație forestieră reprezintă circa 5% din suprafața județului și sunt situate:

- 80% în luncile inundabile ale fluviului Dunărea și ale râurilor Buzău și Siret (predominant din plop și salcie); in cadrul proiectului s-au evitat zonele inundabile in sa exista totusi lucrari care se executa in aceste zone (subtraversari de cursuri de apa cu conducte) in sa nu afecteaza si nu interfereaza cu habitatele de padure ;

- 20% sunt păduri de terasă pe raza județului, compuse preponderent din salcâm și stejar, cele mai importante fiind trupurile: Viișoara, Colțea, Tătaru, Râmnicelu, Romanu, Rubla și Lacu Sărat ; in cadrul proiectului sunt propuse lucrari in zona Lacu Sarat (colector si aductiune) in sa nu afecteaza si nu interfereaza cu habitatele de padure; aductiunea se executa prin foraj orizontal sau camasuire fara sapatura deschisa. Instalatia de foraj va fi pozata in zone care nu afecteaza habitatul de padure si ocupa temporar suprafete reduse de teren.

Tipuri de habitate forestiere:

- Stejăret (*Quercus pubescens*) pe soluri sărăturoase în stepă;
- Păduri stepice cu stejar Brumăriu (*Quercus pedunculiflora*);
- Amestec de șleau de luncă cu stejar pedunculat (*Quercus robur*);

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 521	Rev. 2

- Frâsinet de hașmac (păduri dispuse în fâșii înguste) cu *Fraxinus excelsior*;
- Ulmet de luncă cu *Ulmus campestris*;
- Păduri aluviale (zăvoaie) de plopi albi (*Populus alba*) din luncă;
- Zăvoaie de plop negru (*Populus nigra*) din luncă;
- Zăvoaie amestecate de *Populus alba* și *P. nigra* din luncă;
- Zăvoaie de salcie (*Salix alba*) din luncă;
- Zăvoaie amestecate de plopi și salcie din luncă;
- Zăvoaie de salcie și cătină (*Tamarix ramosissima*) din lunci, pe soluri sărăturoase.

- Habitatele de pajiști (pajiști de stepă, pajiști de luncă și tufărișuri)

Pajiștile stepice sunt puternic modificate, cu graminee și ierburi xerofile, printre care *Festuca valesiaca* (păiuș), *Stipa lessingiana* (colilie), *Stipa capillata* (năgară). Pe pârloagele stepice (terenuri agricole necultivate) sunt întâlnite specii ca *Cynodon dactylon* (pir gros), *Bromus tectorum*, *Salsola ruthenica* și *Artemisia austriaca* (peliniță).

Habitatele de pajiști naturale sunt mai bine reprezentate în perimetrul Parcului Natural Balta Mică a Brăilei, afectate în trecut de pășunatul animalelor lăsate în stare semisălbatică (vacii, cai, dar mai ales porci), precum și de pășunatul ovinelor, prin acumularea și descompunerea dejecțiilor de ovine, rămânând doar speciile rezistente la acidifierea solului.

Tufărișurile au cea mai mică dezvoltare, fie aparținând pajiștilor, fie existând izolat, pe arii restrânse, în zone de luncă cu maluri nisipoase.

Habitatele acvatice sunt reprezentate prin:

- lacuri (sărate și dulci)
- bălți (permanente și temporare)
- mlaștini
- zone mlăștinoase
- canale

Habitatele acvatice sunt destul de diverse, mergând ca reprezentare de la Brațele Dunării și luciile de apă din lunca inundabilă până la diverse lacuri dulci sau sărate situate pe teritoriul județului, fiind totodată și cele care, în pofida impactului antropic, au conservat cel mai bine diversitatea biologică naturală caracteristică regiunii.

Lacurile din județul Brăila sunt de trei categorii: clasto-carstice (lacurile cantonate în depresiuni de tasare în loess sau crovuri), numite și lacuri de crov, limanuri fluviatile (lacurile de meandru) și lacuri de luncă.

Lacurile de meandru și de Braț părăsit se găsesc îndeosebi în lunca Dunării (Blasova), pe terasa Călmățuiului, precum și în apropiere de Brăila (Lacul Sărat Brăila).



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 522	Rev. 2

O importantă categorie a apelor de suprafață o constituie lacurile terapeutice sărate, cu nămol sapropelic. Acestea sunt: Lacul Sărat Brăila, Lacurile Căineni Băi și Movila Miresii.

Lacul Sărat Brăila, este un vechi curs al Dunării, blocat acum, situat în sudul municipiului Brăila. Apa are o salinitate mare, iar fundul lacului este acoperit cu nămol terapeutic sapropelic. Morfologic este alcătuit din două compartimente (I și II) separate de DJ 212, acestea putând comunica la nivele mari printr-o subtraversare a drumului. Lacul Sărat I Brăila, este singurul lac terapeutic din județ ale cărui resurse (apă sărată și nămol sapropelic) sunt valorificate la ora actuală. Valoarea terapeutică a apei și a nămolului este cunoscută de multă vreme de către locuitorii acestei regiuni și din vecinătăți.

### Habitate de interes European

Habitatele naturale de interes comunitar sunt acele tipuri care:

- a) sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural;
- b) au un areal natural redus ca urmare a restrângerii acestuia sau suprafața sa este redusă în mod natural;
- c) sunt eșantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe dintre cele 5 regiuni biogeografice: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică.

Unele dintre acestea sunt habitate naturale prioritare deoarece sunt în pericol de dispariție, iar pentru conservarea lor Uniunea Europeană are o responsabilitate particulară, ținând cont de proporția arealului lor natural de răspândire.

Dintre habitatele protejate pe plan european pentru conservarea unor specii de floră și faună rare sau pe cale de dispariție, cele caracteristice zonelor umede sunt cel mai bine reprezentate, diversitatea cea mai mare existând în lunca inundabilă a Dunării.

Tabel nr. V-1. Inventarul tipurilor de habitate de interes comunitar identificate în județul Brăila

Nr crt	Tip habitat conform OUG 57/2007	Cod Natura 2000	Zona în care a fost identificat
1.	Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase	1310	Balta Albă, Lacul Jirlău, Lacul Sărat Căineni, Lacul Movila Miresii, Comăneasca, Lacul Sărat Brăila, Mihai BRavu
2.	Stepe și mlaștini sărăturate panonice	1530	Balta Albă, Lacul Jirlău, Lacul Sărat Căineni, Valea Călmățuiului, Lacul Movila Miresii, Comăneasca, Lacul Sărat Brăila, lunca Buzăului, Mihai Bravu
3.	Ape stătătoare, oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Litorelletea uniflorae și/sau Isoeto-Nanojuncetea	3130	Parcul Natural Balta Mică a BRăilei (PNBMB), lunca BRașului Măcin, lunca Buzăului
4.	Ape puternic oligo-mezotrofe cu vegetație bentonică de Chara	3140	Balta Albă, Lacul Jirlău, Lacul Sărat Căineni



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 523	Rev. 2

	sp.		
5.	Lacuri eutrofe naturale cu vegetație de tip Magnopotamion sau Hydrocarition	3150	PNBMB: lacuri și bălți, mlaștini împădurite
6.	Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din Ranunculion fluitantis și Callitricho-Batrachion	3260	Lunca Siretului
7.	Râuri cu maluri nămoase cu vegetație de Chenopodion rubri și Bidention	3270	PNBMB-canale cu maluri aluviale, lunca Brațului Măcin, lunca Siretului
8.	Stepe ponto-sarmatice - <u>habitat prioritar</u>	62CO	lunca Brațului Măcin
9.	Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)	6410	PNBMB - Mlaștini cu vegetație de Molinia pe soluri luto-argiloase
10.	Asociații de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin	6430	PNBMB, lunca Brațului Măcin
11.	Pajiști aluviale din Cnidion dubii	6440	PNBMB - mlaștini de-a lungul văii Dunării; lunca Brațului Măcin, lunca Siretului
12.	Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	PNBMB - pășuni umede, depresiuni mlaștinoase; lunca Brațului Măcin
13.	Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91EO	Lunca Siretului
14.	Păduri mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	91FO	PNBMB, lunca Siretului
15.	Galerii cu Salix alba și Populus alba	92AO	PNBMB, lunca Brațului Măcin, lunca Buzăului, lunca Siretului
16.	Galerii ripariene și tufărișuri (Nerio-Tamaricetea și Securinegion tinctoriae)	92DO	lunca Buzăului

**Informații legate de corpurile de apă de suprafață se regăsesc mai sus, capitolul 4.4 din prezentul studiu.**

#### **Flora sălbatică**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 524	Rev. 2

Într-un trecut mai îndepărtat vegetația caracteristică din județul Brăila era reprezentată prin stepă în zonele de câmpie și prin vegetație de luncă și baltă în Balta Brăilei. Stepă a fost desțelenită și înlocuită cu vegetație de cultură (culturi agricole) în proporție de peste 95%.

Aceasta se mai găsește astăzi doar insular, pe pajiștile naturale, precum și pe marginea drumurilor, de-a lungul digurilor și canalelor de irigație. Asociațiile vegetale caracteristice sunt cele de pajiști xerofile presărate din loc în loc cu tufărișuri constituite din arbuști de stepă.

Datorită umidității mari a solului, vegetația de lunca este mult mai bogată, aici dezvoltându-se o vegetație arborescentă de esență moale și ierboasă dispusă pe benzi longitudinale sau concentrice, în cazul depresiunilor lacustre, în funcție de gradul de umiditate.

Din Balta Brăilei doar o treime din suprafață a rămas în regim liber de inundație, restul de peste 60000 de ha constituind actualmente incinta agricolă îndiguită Insula Mare a Brăilei. Vestigii ale florei acestui vast teritoriu de zonă umedă se găsesc acum în cele 10 insule din zona inundabilă care constituie Parcul Natural Balta Mică a Brăilei. Vegetația palustră a ostroavelor se remarcă prin specii rare, cum sunt nuferii albi și galbeni, specii care doar în Delta Dunării sunt mai des întâlnite.

Din cele 230 de specii de floră sălbatică inventariate în județul Brăila nu au fost identificate specii de interes național sau comunitar (listate în anexele 3-5 ale OUG 57/2007).

Există și două specii endemice, și anume *Campanula rotundifolia* L., ssp. *Romanica* Savulescu Hayeck (clopoțel) și *Achillea coarctata* Poir (coada șoricelului cu flori galbene), care cresc numai pe Popina Blasova-martor de eroziune hercinică (monument al naturii declarat la nivel județean), vestigiu al unui lanț muntos din care s-au păstrat Munții Măcin.

### **Fauna sălbatică**

Zoocenozele sunt specifice tipurilor de habitate descrise anterior, cele mai complexe fiind caracteristice pădurilor (de amestec) și bălților permanente. Nevertebratele sunt reprezentate prin cel mai mare număr de specii, la nivelul tuturor tipurilor de ecosisteme, având o distribuție relativ uniformă. Vertebratele sunt mai puțin numeroase, atât ca număr de specii, cât și ca număr de indivizi.

Păsările sunt cele mai numeroase dintre vertebrate, cu o repartiție neuniformă. Ele se concentrează mai ales în zona pădurilor de amestec, în bălți și în zonele mlăștinoase. Foarte multe specii aparțin, din punct de vedere fenologic, grupului migrator (oaspeți de vară, de iarnă sau de pasaj), foarte puține sunt cele sedentare, care rămân pe timpul iernii în interiorul ostroavelor din lunca Dunării sau pe unele bălți din terasa Dunării.

Procentual, avifauna din Parcul Natural Balta Mică a Brăilei reprezintă peste jumătate din cea a României, respectiv 53%. Dintre acestea, 169 de specii sunt protejate pe plan european (prin Convenția de la Berna), 58 de specii sunt păsări migratoare protejate prin Convenția de la Bonn și 6 specii protejate prin Convenția CITES. De asemenea, 68 de specii figurează în anexa I din Directiva Păsări. Faptul că zona inundabilă brăileană face parte din rețeaua internațională de locuri de cuibărire și pasaj, situată pe culoarul estic de migrație dunărean, a fost unul dintre cele

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 525	Rev. 2

mai importante motive pentru care această zonă a fost declarată arie protejată și ulterior recunoscută ca sit Ramsar -zonă umedă de importanță internațională.

### Specii de interes comunitar

În județul Brăila au fost inventariate un număr de 90 de specii, considerate de interes comunitar în conformitate cu OUG 57/2007, Anexa 3, pentru care se desemnează arii speciale de conservare și arii speciale de protecție avifaunistică (Tabelul nr. V-2), din care o specie este prioritară (nurca-*Mustela lutreola*), iar 49 de specii sunt cu regim de protecție strictă.

Din totalul de 305 specii de vertebrate inventariate la nivelul județului, 160 de specii necesită o protecție strictă, din care 121 de specii sunt de interes comunitar, iar 39 de interes național.

Tabelul nr. V- 2.

Nr. crt.	Grupa de specii	Nr. specii	OUG 57/2007				
			Anexa 3- Specii a cărora conservare necesită desemnare a ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunisti că	Anexa 4 <sup>A</sup> - Specii de interes comunitar care necesită o protecție strictă	Anexa 4 <sup>B</sup> - Specii de interes național care necesită o protecție strictă	Anexa 5 <sup>A</sup> - Specii de interes comunitar a cărora prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de managemen t	Anexa 5 <sup>B</sup> - Specii de animale de interes național a cărora prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management
1.	Pești	67	16	5	5	7	-
2.	Amfibieni	7	3	3	-	2	-
3.	Reptile	5	1	5	-	-	-
4.	Păsări	208	64	-	25	-	-
5.	Mamifere	18	6	6	-	3	9
Total		305	90	19	30	12	9

Prezența în anumite zone din județul Brăila a speciilor listate pe anexele 3-5 ale OUG nr. 57/2007 a stat la baza declarării siturilor Natura 2000.

Dintre cele 67 de specii de pești inventariate, 4 specii sunt vulnerabile și 4 sunt periclitate, o specie - păstrăvul de mare (*Salmo trutta labrax*)- fiind critic periclitată. 2 specii de amfibieni din cele 7 inventariate la nivelul județului sunt vulnerabile, 3 sunt aproape amenințate, iar tritonul cu creastă doBRogean (*Triturus doBRogicus*) este periclitat fiind observat în lunca Dunării, în zone ce fac parte din siturile de importanță comunitară ROSCI0006 Balta Mică a Brăilei și ROSCI0012 BRațul Măcin.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 526	Rev. 2

Dintre speciile de păsări, 22 sunt vulnerabile, 13 specii sunt periclitate și 3 critic periclitate (gârliță mică, codalb și acvilă țipătoare mare).

Din totalul speciilor de mamifere inventariate, 6 specii sunt vulnerabile.

Situația privind starea de conservare a vertebratelor inventariate pentru județul Brăila poate fi sintetizată conform tabelului nr. V - 3 :

Tabel nr. V- 3. Situația privind starea de conservare a vertebratelor inventariate pentru județul Brăila

Nr. crt.	Grupa de vertebrate	Nr. specii	Statut			
			Vulnerabile	Periclitate	Critic periclitate	Aproape amenințate
1	Pești	67	4	4	1	-
2	Amfibieni	7	2	1	-	3
3	Reptile	5	1	-	-	-
4	Păsări	208	22	13	3	-
5	Mamifere	18	6	-	-	-
Total		305	35	18	4	3

Păsările sunt cele mai numeroase dintre vertebrate, cu o repartiție neuniformă. Ele se concentrează mai ales în zona pădurilor de amestec, în bălți și în zonele mlăștinoase. Foarte multe specii aparțin, din punct de vedere fenologic, grupului migrator (oaspeți de vară, de iarnă sau de pasaj), foarte puține sunt cele sedentare, care rămân pe timpul iernii în interiorul ostroavelor din lunca Dunării sau pe unele bălți din terasa Dunării.

### Descrierea speciilor de interes comunitar prezente în zona implementării proiectului

#### Flora

Nu au fost identificate specii de plante de interes comunitar pe traseul implementării proiectului. Nu au fost identificați nici unul dintre taxonii de plante vasculare pe tronsonul proiectului. Speciile observate nu sunt din cele incluse pe liste de protecție la nivel european (Directiva Habitate, 92/43/EEC; Convenția de la Berna, L 13/1993) sau național (OUG 57/2007; L 49/2011), pe liste roșii naționale (Oltean și colab., 1994; Negrean, 2001), sau în Cartea Roșie (Dihoru și Negrean, 2009). Nu au fost identificate endemite sau subendemite, specii importante din punct de vedere fitogeografic. Toate speciile de plante identificate sunt foarte comune, larg răspândite în arealul adiacent.

Sursa: [http://www.anpm.ro/web/apmbraila/rapoarteanuale1//asset\\_publisher/zx0kZaW/CbnWT/content/raport-starea-mediului2016?](http://www.anpm.ro/web/apmbraila/rapoarteanuale1//asset_publisher/zx0kZaW/CbnWT/content/raport-starea-mediului2016?)

#### Fauna

Amfibienii și reptilele, ce pot fi întâlnite atât în cadrul ecosistemelor terestre, cât și acvatice, dar ca număr de specii sunt destul de slab reprezentați în zona Parcul Natural Balta Mica a

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 527	Rev. 2

Brailei. Până în prezent nu au fost identificate decat o parte din cele 3 specii de reptile și 8 specii de amfibieni.

Ornitofauna zonei este cea mai numeroasa, în urma deplasărilor pe teren fiind identificate in jur de 100 de specii de păsări, din care unele specii de interes comunitar, încadrate in diferite Anexe, al Directivei Consiliului Europei 79/409 EEC privind conservarea pasarilor salbatice.

Mamiferele sunt reprezentate de specii comune, neincluse în anexele Directivei habitate, fiind identificată prezența (exemplare sau urme ale acestora) a 8 specii sălbatice: Talpa europaea, Lepus europaeus, Vulpes vulpes, Capreolus capreolus, Sus scrofa.

Proiectul nu afectează Integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar din vecinatate.

1.Nu reduce suprafata habitatelor si/sau numarul exemplarelor speciilor de interes comunitar din cadrul sitului.

2.Nu duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar.

3.Nu are impact negativ asupra factorilor care determina mentinerea starii favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar.

4.Nu produce modificari ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariei naturale protejate de interes comunitar.

Nu se vor deseca sau asana bălțile din vecinătatea lucrarilor chiar dacă acestea au caracter temporar.

Proiectul nu produce modificari semnificative ale dinamicii relatiilor care definesc structura si/sau functia ariilor naturale protejate de interes comunitar in vecinatatea caruia trece.

## **EVALUAREA SEMNIFICATIEI IMPACTULUI**

- Nu vor fi suprafete pierdute ale habitatului din situirile aflate in vecinatatea traseului.
- Implementarea proiectului nu implica ocupari mari de terenuri in ariile naturale protejate si nici defrisari, prin urmare nu implica pierderi de habitate sau fragmentarea acestora in interiorul acestor areale.

- Durata perturbării speciilor de interes comunitar este preponderent pe perioada implementării acestui proiect. Perturbarea speciilor de interes comunitar se diminueaza semnificativ in faza de operare. Masurile care se vor lua pentru protejarea biodiversitatii vor asigura reducerea persistentei perturbării speciilor.

- Luand in considerare habitatele speciilor identificate pe traseul proiectului, vor fi atinse in proportie redusa, aceste modificari nu vor fi semnificative la nivel populational.

- Impactul proiectului va fi redus asupra speciilor si habitatelor de interes comunitar (doar in perioada de constructie), iar in perioada de exploatare impactul va fi redus aproape de zero.

Avand in vedere faptul ca o parte din lucrarile propuse prin acest proiect vor avea loc in opt arii protejate, putem spune ca in relatie directa cu ariile protejate sunt si lucrarile de pozare a

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>528</b>	Rev. <b>2</b>

conductelor, nu numai statia de tratare de la Marasu si priza de apa de la Marasu (atat pe teritoriul ariilor cat si in vecinatatea lor).

**Tabel 134. Suprapuneri si vecinatati cu ariile naturale protejate**

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
1.	ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior si ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	-	-	-	430 m din aductiunea Muchea-Cotu Lung-Cotu Mihalea	-	Aproximativ 50 m	Se executa cca. 400 m retele/luna  Durata maxima: 2 luni
		-	-	-	Capete retea distributie Cotu Mihalea intravilan pentru 3 strazi	-	Aproximativ 50 m	
		-	-	-	Capete retea distributie Cotu Lung intravilan pentru 2 atrazi	-	Aproximativ 175 m	
		-	-	-	Capete retea distributie Vamesu intravilan pentru 1 strada	-	Aproximativ 170 m	
		-	-	-	500 m din lungimea toatala a conductei de aductiune Cotu Lung - Vamesu	-	Intre 230 m si 350 m	
		-	-	-	Capete retea de distributie in loc. Voinesti pentru 6 strazi	-	Intre 10 m si 150 m	
		-	-	-	700 m din lungimea totala a conductei de aductiune Latinu-Voinesti	-	Intre 134 m si 500 m	
		-	-	-	Capete retea distributie in loc. Corbu Vechi intravilan pentru 5 strazi	-	Intre 10 m si 150 m	
		-	-	-	700 m din aductiunea Maxineni - Corbu Vechi	-	Intre 5 m si 500 m	
2.	ROSCI0305	-	-	-	Capete retea	Organizare de santier la	Intre 60 m si	Se executa



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>529</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
	Ianca – Plopu - Sarat - Comaneasca	-		-	distributie – reabilitare Movila Miresii intravilan pentru 1 strada	vest de Movila Miresii la distanta de 1850 m fata de zona protejata. Organizarea de santier a fost mutata, initial fiind amplasata nin zona de est a localitatii la distanta de 60 m fata de aria protejata	150 m	cca. 400 m retele/luna  Durata maxima: 5 luni
		-		-	Capat din conducta de aductiune Ianca Batogu intravilan Ianca		Intre 10 m si 150 m	
		Colector Gradistea SEAU Braila in zona Scortaru Vechi		1.270 m Colector Gradistea SEAU Braila in zona Scortaru Vechi	-		-	
		Colector Gradistea SEAU Braila in zona Movila Miresii		155 m colector Gradistea SEAU Braila in zona Movila Miresii	SPAU 4 colector la cca. 90 m de arie la intrare in Movila Miresii dinspre Comaneasca;		90 m	
		-		-	1942 m retea de canalizare Movila Miresii; 2 stazi paralele si 2 capete strazi  SPAU 1  SPAU 3		Intre 130 m si 300 m intravilan  415 m  175 m;	
		-		-	Capete retea de canalizare Plopu – 4 strazi intravilan  SPAU 1  SPAU 2		Intre 40 m si 150 m intravilan  230 m intravilan;  295 m intravilan;	
		-		-	Capat nord colector Plopu – Perisoru		235 m	
3.	ROSPA0048	-	-	-	Capete retea	Organizare de santier la	Intre 60 m si	Se executa

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 530	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
	- Ianca – Plopu – Sarat - Comaneasca	-		-	distributie – reabilitare Movila Miresii intravilan pentru 1 strada	vest de Movila Miresii la distanta de 1850 m fata de zona protejata. Organizarea de santier a fost mutata, initial fiind amplasata nin zona de est a localitatii la distanta de 60 m fata de aria protejata	150 m	cca. 400 m retele/luna  Durata maxima: 5 luni
		-		-	Capat din conducta de aductiune Ianca Batogu intravilan Ianca		Intre 10 m si 150 m	
		Colector Gradistea SEAU Braila in zona Movila Miresii		155 m colector Gradistea SEAU Braila in zona Movila Miresii	SPAU 4 colector la cca. 90 m de arie la intrare in Movila Miresii dinspre Comaneasca;;		90 m	
		-		-	1942 m retea de canalizare Movila Miresii; 2 stazi paralele si 2 capete strazi  SPAU 1  SPAU 3		Intre 130 m si 300 m intravilan  415 m  175 m;	
		-		-	Capete retea de canalizare Plopu – 4 strazi intravilan  SPAU 1  SPAU 2		Intre 40 m si 150 m intravilan  230 m intravilan;  295 m intravilan;	
		-		-	Capat nord colector Plopu – Perisoru	235 m		
4.	ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Caineni	-	-	-	880 m din conducta de aductiune Jirlau Galbenu	Organizarea de santier in gospodaria de apa Jirlau la cca 700 m in gospodaria de apa	Intre 80 m si 450 m	Se executa cca. 400 m retele/luna de catre 1 echipa  Durata maxima:
		-	-	-	Capete retea de distributie 14 strazi – loc. Jirlau		Organizare de santier Ibrianu la distanta de 1700 m	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>531</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
					Retea de aductiune Faurei - Jirlau	Organizare de santier Visani la distanta de 150 m	Capatul de nord la cca. 250 m	18 luni
		-	-	7.440 m conducta de aductiune Visani – Drogu - Zamfiresti			Intre 15 m si 260 m intravilan si extravilan	
		-	-	Capete retea apa – reabilitare loc. Drogu pentru 5 strazi			Intre 10 m si 150 m intravilan	
				850 m din conducta de aductiune Visani- Plesoiu			Intre 6 m si 450 m	
		-	-	Capete retea de canalizare Gradistea intravilan – 4 strazi			Intre 25 m si 150 m intravilan	
				SPAU 4 - Gradistea			480 m	
		Colector Visani - Jirlau	2000 m Colector Visani - Jirlau	1600 m Colector Visani – Jirlau			Intre 35 m si 450 m	
				SPAU collector Jirlau			250 m	
		-	-	Capete retea de canalizare Visani intravilan – 7 strazi + 1 strada paralela cu lungime de 648 m		Intre 25 m si 150 m		
				SPAU 1 colector – 45 m		45 m		
				SPAU 2 – 290 m		290 m		
				SPAU 3 – 100 m		100 m		
		-	-	Capete retea de canalizare Jirlau intravilan		Intre 10 m si 150 m		

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 532	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
5.	ROSPA0004 Balta Alba – Amara – Jirlau	-	-	-	880 m din conducta de aductiune Jirlau Galbenu	Organizarea de santier in gospodaria de apa Jirlau la cca 700 m in gospodaria de apa	Intre 80 m si 450 m	Se executa cca. 400 m retele/luna de catre 1 echipa
		-		-	Capete retea de distributie 14 strazi – loc. Jirlau	Organizare de santier Ibrianu la distanta de 1700 m	Intre 45 m si 150 m intravilan	Durata maxima: 18 luni
					Retea de aductiune Faurei - Jirlau	Organizare de santier Visani la distanta de 150 m	Capatul de nord la cca. 250 m	
		-		-	7.440 m conducta de aductiune Visani – Drogu - Zamfiresti		Intre 15 m si 260 m intravilan si extravilan	
		-		-	Capete retea apa – reabilitare loc. Drogu pentru 5 strazi	Intre 10 m si 150 m intravilan		
		-		-	1600 m Colector Visani – Jirlau	Intre 35 m si 450 m	250 m	
					SPAU collector Jirlau			
		-		-	Capete retea de canalizare Gradistea intravilan – 4 strazi	Intre 25 m si 150 m intravilan	480 m	
					SPAU 4 - Gradistea			
		-		-	2.430 m Colector Visani – Jirlau	Intre 35 m si 450 m	250 m	
					SPAU collector Jirlau			
		-		-	Capete retea de canalizare Jirlau intravilan pentru 19 strazi	Intre 10 m si 150 m		

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 533	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in aria protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
6.	ROSCI0103 Lunca Buzaului	-	-	-	1.800 m conducta de aductiune Visani – Caineni Bai - Plasoiu	-	Intre 90 m si 350 m	4,5 luni
		Conducta de aductiune Jirlau – Faurei		Aproximativ 630 m Conducta de aductiune Jirlau –Faurei in zona de traversare rau Buzau	-	-	-	1,5 luni
		Colector canalizare menajera Jirlau – S.E Faurei		Aproximativ 630 m Colector canalizare menajera Jirlau – S.E Faurei in zona de traversare rau Buzau	-	-	-	
7.	ROSPA Lunca Buzaului	-	-	-	1.800 m conducta de aductiune Visani – Caineni Bai - Plasoiu	-	Intre 90 m si 350 m	4,5 luni
		Conducta de aductiune Jirlau – Faurei	-	Aproximativ 630 m Conducta de aductiune Jirlau –Faurei in zona de traversare rau Buzau	-	Sutesti la 560 m	-	1,5 luni
		Colector canalizare menajera Jirlau – S.E Faurei		Aproximativ 630 m Colector canalizare menajera Jirlau – S.E Faurei in zona de traversare rau Buzau	-	-	-	
8.	ROSCI0307 Lacu Sarat - Braila	-	-	-	600 m Colector Lacu Sarat – statiune Lacu Sarat	-	32 m	1,5 luni
9.	ROSCI0259 Valea Calmatui	Conducta de aductiune Batogu- Ciresu- Jugureanu	-	Aproximativ 4.1 km din Conducta de aductiune Batogu- Ciresu- Jugureanu in zona Batogu Ciresu	-	1 organizare de santier situata in GA Ciresu (600 m fata de aria protejata in intravilan) si 1 organizare de santier situata in GA Batogu (800 m fata de aria protejata in intravilan)	-	10 luni
		Conducta de		Aproximativ	-	-	-	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>534</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele fata de aria protejata	
		aductiune Ciresu - Scarlatesti-Vultureni		431 m din Conducta de aductiune Ciresu - Scarlatesti-Vultureni in zona Ciresu Scarlatesti		Organizare e santier in SE Insuratei la 600 m		
		Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru		Aproximativ 1.7 km din Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru in zona Batogu - Dudescu	-			
		-	-	-	450 m Conducta de aductiune Batogu Tataru in zona intravilan Dudescu			Intre 350 m si 450 m
		-	-	-	685 m Conducta de aductiune Ciresu – Vultureni – Scarlatesti in intravilan Ciresu			Intre 75 m si 350 m
		-	-	-	1742 m Conducta de aductiune Ciresu – Vultureni – Scarlatesti in zona Scarlatesti Vultureni			Intre 75 m si 250 m
		-	-	-	1512 m din conducta de aductiune Ciresu Ulmu			Intre 2 m si 1000 m
		-	-	-	2700 m din conducta de aductiune Ulmu Jugureanu			Intre 210 m si 550 m
		-	-	-	Capete retea de alimentare cu apa Batogu intravilan pentru 11 strazi			Intre 220 m si 400 m
		-	-	-	Capete retea			Intre 150 m



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 535	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata si 270 m	
					de alimentare cu apa Cireșu intravilan pentru 7 strazi		860 m intravilan	
		-	-	-	Gospodarie de apa Cireșu Capete retea de alimentare cu apa Scarlatești intravilan pentru 7 strazi		Intre 85 m si 250 m	
		-	-	-	Capete retea de alimentare cu apa Vultureni intravilan pentru 11 strazi		Intre 90 m si 250 m	
		-	-	-	Capete retea de alimentare cu apa Jugureanu pentru 13 strazi		Intre 10 m si 250 m	
		Colector canalizare menajera Ulmu-Zavoia-SEAU Insuratei	-	600 m colector Insuratei - Zavoia			600 m	
		-	-	-	Capete retea de canalizare Insuratei intravilan pentru 10 strazi SPAU 1 – 140 m SPAU 2 – 120 m		intre 40 si 250 m 140 m 120 m	
		-	-	-	Capete retea de canalizare Zavoia intravilan pentru 1 strada		500 m	
		-	-	-	Capete retea de canalizare Ulmu pentru 4 strazi SPAU 3 –		Intre 200 m si 250 m intravilan 200 m	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>536</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate	
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in aria protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța retele fata de aria protejata		
					200 m				
10.	ROSPA0145 Valea Calmatui	Conducta de aductiune Batogu-Ciresu-Jugureanu	-	Aproximativ 4.1 km din Conducta de aductiune Batogu-Ciresu-Jugureanu in zona Batogu Ciresu	-	1 organizare de santier situata in GA Ciresu (600 m fata de aria protejata in intravilan) si 1 organizare de santier situata in GA Batogu (800 m fata de aria protejata in intravilan)  Organizare e santier in SE Insuratei la 600 m	-	10 luni	
		Conducta de aductiune Ciresu - Scarlatesti-Vultureni		Aproximativ 431 m din Conducta de aductiune Ciresu - Scarlatesti-Vultureni in zona Ciresu Scarlatesti	-		-		
		Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru		Aproximativ 3.600 m din Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru in zona Batogu - Dudescu	-		-		
		-		-	1000 m		Conducta de aductiune Batogu Tataru in zona intravilan Dudescu		Intre 350 m si 450 m
		-		-	685 m		Conducta de aductiune Ciresu – Vultureni – Scarlatesti in intravilan Ciresu		Intre 75 m si 350 m
				1742 m	Conducta de aductiune Ciresu – Vultureni – Scarlatesti in zona Scarlatesti Vultureni	Intre 75 m si 250 m			

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 537	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
		-		-	1512 m din conducta de aductiune Ciresu Ulmu		Intre 2 m si 1000 m	
		-		-	2700 m din conducta de aductiune Ulmu Jugureanu		Intre 210 m si 550 m	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Batogu intravilan pentru 11 strazi		Intre 220 m si 400 m	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Ciresu intravilan pentru 7 strazi		Intre 150 m si 270 m	
					Gospodarie de apa Ciresu		860 m intravilan	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Scarlatesti intravilan pentru 7 strazi		Intre 85 m si 250 m	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Vultureni intravilan pentru 11 strazi		Intre 90 m si 250 m	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Jugureanu pentru 13 strazi		Intre 10 m si 250 m	
		Colector canalizare menajera Ulmu-Zavoia-SEAU Insuratei		2800 m colector Insuratei - Zavoia			600 m	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 538	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
		-		-	Capete retea de canalizare Insuratei intravilan pentru 10 strazi  SPAU 1 – 140 m  SPAU 2 – 120 m		intre 40 si 250 m  140 m  120 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Zavoia intravilan pentru 1 strada		500 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Ulmu pentru 4 strazi  SPAU 3 – 200 m		Intre 200 m si 250 m intravilan  200 m	
11.	ROSPA0006 Balta Tataru	Aduciunea Tataru - Coltea	-	775 m din aduciunea Tataru - Coltea	-	Organizare e santier din loc. Tataru amplasata in GA Tataru (extindere) la 130 m intravilan	-	8 luni
		Aduciunea Coltea Chichinetu		906 m din aduciunea Coltea - Chichinetu	-		-	
		Aduciunea Tataru - Duesti		500 m din aduciunea Tataru - Duesti				
		Aduciunea Ciocile Odaieni		1700 m din aduciunea Ciocile - Odaieni	-		-	
		-		-	1.770 m din aduciunea Ciocile - Odaieni		Intre 7 m si 10 m	
		Aduciunea Coltea Pribeagu		3670 m din aduciunea Coltea - Pribeagu	-		-	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>539</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
		-		-	2.200 m din aductiunea Dudesti – Tataru – Coltea in zona Tataru		Intre 15 m si 350 m	
		-		-	2.244 m din aductiunea Dudesti – Tataru – Coltea in zona Tataru		Intre 15 m si 350 m	
		-		-	Gospodarie de apa Tataru		200 m	
		-		-	2.157 m din aductiunea Chichinetu - Chioibasesti		Intre 10 – 15 m	
		-		-	Capete retele alimentare cu apa Chioibasesti intravilan pentru 6 strazi		Intre 100 m si 272 m	
		-		-	Capete retele de alimentare cu apa Chioibasesti pentru 2 strazi		Intre 50 m si 250 m	
		Colector Tataru - Baraganu		990 m din colector Tataru - Baraganul	2300 m din colector Tataru - Baraganul		Intre 20 – 30 m	
		Colectorul Baraganul - Insuratei		500 m din colectorul Insuratei - Baraganul				
		Colector Tataru - Coltea		775 m din colector Tataru - Coltea	-		-	
		Colector Coltea - Chichinetu		906 m din colector Coltea - Chichinetu	-		-	
		-		-	1000 m din colector Coltea – Chichinetu in zona Coltea		Intre 0 m si 250 m	
		-		-	Capete retele de canalizare Baraganul intravilan pentru 3 strazi		Intre 315 m si 500 m	
		-		-			530 m	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>540</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in aria protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele fata de aria protejata	
					SPAU 5		405 m	
					SPAU 7			
		-		-	Capete rețele de canalizare Tataru intravilan pentru 14 strazi		Intre 60 m si 250 m	
					SPAU 1		190 m	
					SPAU 2		110 m	
		-		-	Capete m rețea de canalizare Ciocile intravilan pentru 6 strazi		Intre 85 m si 250 m	
					SPAU 1		110 m	
12.	ROSCI0006 Balta Mica a Brailei/	-	-	-	2.597 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Marasu	Organizare de santier Marasu	200 m	20 luni
		-		-	10.900 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Bandoiu si Tacau	100 m ROSPA0005 Balta Mica a Brailei		
		-		-	15.655 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Magureni si Plopi	400 m ROSCI0006 Balta Mica a Brailei	Intre 180 m si 300 m	
		-		-	Capete rețea de distributie loc. Marasu intravilan pentru 8 strazi	400 m RORMS0002 Parcul Natural Balta Mica a Brailei		
		-		-	Capete rețea de distributie loc. Magureni pentru 9 strazi	400 m RONPA0017 Parcul Natural Balta Mica a Brailei	Intre 200 si 350 m	
		-		-	Capete rețea de distributie loc. Plopi pentru 6	Organizare de santier din loc. Bertestii de Jos amplasata in GA Bertestii de Jos (reabilitare/extindere)	Intre 150 m si 250 m m	
		-		-			Intre 200 si 350 m	
		-		-			Intre 150 si 250 m	



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>541</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
					strazi			
					Capete retea de distributie loc. Bandoiu pentru 3 strazi		Intre 150 si 250 m	
					Capete retea de distributie loc. Tacau pentru 6 strazi		Intre 180 si 250 m	
		-		-	Statia de tratare apa potabila Marasu		30 m	
		Captare Marasu		247,5 mp in arie	-		-	
		-		-	Extermitate retele de distributie Braila		300 m 738 m	
		-		-	Gospodaria de apa Braila			
		-		-	1300 m din conducta de aductiune GA Chiscani – GA Braila		Intre 50 m si 350 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Varsatura pentru 2 strazi		Intre 50 m si 250 m 400 m	
		-		-	SPAU 1			
		-		-	Capete retea de canalizare Gropeni 1 strada la captare		28 m 5 m 660 m	
		-		-	SPAU 6			
		-		-	SPAU 8			
13.	ROSPA00054 Balta Mica a Brailei/	-	-	-	2.597 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Marasu	100 m ROSPA0005 Balta Mica a Brailei	10 m si 25 m	20 luni
		Conducta de aductiune STAP Marasu – loc Marasu		350 m		400 m ROSCI0006 Balta Mica a Brailei		
		-		-	10.900 m Conducta de	400 m RORMS0002 Parcul Natural Balta Mica a Brailei		
		-		-		400 RONPA0017	10 m si 25 m	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 542	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
					aductiune STAP Marasu – loc. Bandoiu si Tacau	m	Parcul Natural Balta Mica a Brailei	
		-		-	15.655 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Magureni si Plopi	Organizare de santier din loc. Bertestii de Jos amplasata in GA Bertestii de Jos (reabilitare/extindere)		10 m si 25 m
		-		-	Capete retea de distributie loc. Marasu intravilan pentru 8 strazi			Intre 10 m si 250 m
		-		-	Capete retea de distributie loc. Magureni pentru 9 strazi			Intre 10 si 350 m
		-		-	Capete retea de distributie loc. Plopi pentru 6 strazi			Intre 10 si 250 m
					Capete retea de distributie loc. Bandoiu pentru 3 strazi			Intre 10 si 250 m
					Capete retea de distributie loc. Tacau pentru 6 strazi			Intre 10 si 250 m
		Statia de tratare apa potabila Marasu		1823 mp	-			-
		Captare Marasu		247,5 mp in arie	-			-
		-		-	Extremitate retele de distributie Braila			300 m 738 m
		-		-	Gospodaria de apa Braila			
		-		-	1300 m din conducta de aductiune GA Chiscani – GA Braila			Intre 50 m si 350 m

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 543	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
		-		-	600 m din aductiunea Stanca – Bertestii de Jos  GA Bertestii de Jos		Intre 345 m si 500 m  380 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Gropeni 1 strada la captare  SPAU 6  SPAU 8		28 m 5 m 660 m	
14.	ROSCI0012 Bratul Macin/ ROSPA0040 Dunarea Veche Bratul Macin /RORMS0019 Dunarea Veche Bratul Macin	-	-	-	Aductiune Salcia Frecatei – 3900 m	-	Intre 200 si 370 m	15 luni
		-		-	Aductiune Frecatei – Titcov – 6000 m		Intre 135 m si 300 m	

Prezenta unui specialist ecolog/biolog/ornitolog este necesara in perioada de constructie, deoarece pot aparea situatii neprevazute la momentul actual.

Zonele posibil afectate si lucrarile care vor avea loc in acele zone sunt:

#### **ROSPA0005 Balta Mica a Brailei**

În perimetrul ariei si in vecinatatea ei vor avea loc urmatoarele lucrari:

- în zona de dezvoltare durabilă a parcului natural, de construire a unei stații de tratare apă brută ce va ocupa o suprafață de 1823 m<sup>2</sup>, realizare a unei prize de mal (malul drept al Bratului Valciu al Dunarii) pe o suprafață de 247,5 m<sup>2</sup> și amplasare a conductei de aducțiune pe 350 m; terenul se află în zona dig-mal aferentă comunei Mărașu și reprezintă o suprafață aflată la o cota ridicata fata de nivelul digului (cca 60 cm peste nivelul digului), ceea ce impiedica inundarea acestuia, este lipsit de vegetatie forestiera si caracterizat prin prezenta unei vegetatii ruderales slab reprezentate;

- a unui tronson dintr-un colector de canalizare, pe o lungime de cca 200 m, de-a lungul unui drum de pământ ce traversează zona împădurită dig-mal a Dunării din nord-estul satului Gropeni;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 544	Rev. 2

În vecinătatea ariei vor avea loc următoarele lucrări:

- unei conducte de aducțiune apă potabilă, pe lungimea de cca 29 km, pe partea interioară a digului de apărare aferent comunei Mărașu, paralel cu acesta, în ampriza drumurilor de exploatare;
- unei porțiuni dintr-o rețeaua de aducțiune apă potabilă, propusă de-a lungul DC 15, între satele Stanca și Berteștii de Jos, pe o lungime de cca 600 m; zona cu statut de protecție din imediata vecinătate a amplasamentului reprezintă terenuri agricole (separate de amplasament prin zone cu pășuni) și râul Călmățui cu pajiștea din jurul acestuia;
- extremităților vestice ale rețelei de distribuție din satele Mărașu (aferente a opt străzi), Măgureni (aferente a nouă străzi), Plopi (aferente a șase străzi), Băndoiu (aferente a trei străzi), Țăcău (aferente a șase străzi);
- unui tronson dintr-un colector de canalizare în imediata vecinătate a unui drum de-a lungul unui canal de desecare dintre nord-estul satului Gropeni și Dunăre;
- unei stații de pompare ape uzate și a extremităților estice ale rețelei de aducțiune apă potabilă, a unei rețele de canalizare și a unui colector de canalizare, de-a lungul unui dig al canalului din nord-estul satului Gropeni; amplasamentul reprezintă un teren neproductiv din imediata vecinătate a fluviului Dunărea și suprafețele împădurite din zona dig-mal;

Terenurile cu statut de protecție din vecinătatea amplasamentului reprezintă zona dig-mal a Dunării, caracterizată prin prezența unor plantații forestiere în care predomină specii de salcie și plop, cu vârste diferite.

Organizarea de santier pentru realizarea prizei de apă și a stației de tratare este propusă în vecinătatea digului, pe partea interioară a acestuia, în imediata vecinătate a zonelor cu statut de protecție. Lucrările din perimetrul și vecinătatea ariei se vor derula pe o perioadă de cca 20 de luni.

Stația de tratare apă brută de la Mărașu și priza de apă se vor amplasa în perimetrul ROSPA0005 Balta Mică a Brăilei, într-o zonă puternic antropizată, zonă în care locuitorii din Mărașu își duc animalele la pășcut, practicându-se un pășunat excesiv. Menționăm că în această zonă nu au fost identificate habitate protejate și nici specii de păsări din Fișa Natura 2000 pentru ROSPA0005 Balta Mică a Brăilei, care să cuibărească. Zona este lipsită de vegetație forestieră și caracterizată prin prezența unei vegetații ruderales slab reprezentate. Pentru protecția ihtiofaunei, gura de captare va fi prevăzută cu site metalice speciale pentru a nu „aspira” peștii.

Distanța față de locul unde se va amplasa organizarea de santier este de 45 de metri.

Un singur obiectiv nou propus care generează ape uzate, respectiv Stația de Tratare de la Mărașu. Pentru evacuarea acestora, proiectul prevede amplasarea unei ministații de epurare montată în incinta Stației de tratare. În rest, chiar dacă debitele de ape uzate epurate cresc, se utilizează capacitățile de epurare existente, care sunt dimensionate pentru preluarea și epurarea cantității suplimentare.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 545	Rev. 2

Producerea, stocarea și utilizarea de hipoclorit de sodiu și polimeri în perioada de funcționare, pentru tratarea apei în stația ce va fi realizată pentru deservirea comunelor Mărașu și Frecăței-având în vedere ca aceste substanțe sunt catalogate ca fiind periculoase și vor avea un regim special, conform legislației specifice în vigoare.

– Producerea, stocarea și utilizarea de substanțe periculoase se va face cu respectarea strictă a normelor de depozitare conform legislației specifice în vigoare.

– monitorizarea periodică a stării de funcționare a instalațiilor de producerea, stocarea și utilizarea substanțelor periculoase, astfel încât să fie asigurată funcționarea optimă a acestora;

- depozitarea și transportul acestor substanțe se va face conform legii cu mașini speciale care vor fi autorizate pentru acest tip de transport, iar depozitarea se va face în spații special amenajate.

Stația nouă de tratare a apei va fi amplasată la Marasus și va avea un debit de 10,41 l/s și va alimenta localitățile Mărașu, Măgureni, Plopi, Băndoiu, Țăcău, Frecăței, Salcia, Agaua și Titcov.

Conform sitte-ului [http://www.inhga.ro/diagnoza si prognoza dunare](http://www.inhga.ro/diagnoza_si_prognoza_dunare), pentru Zona Brăilei (martie 2018) debitul Dunării este de 6.320.000 l/s. De aici reiese faptul că nu va exista un impact prin captarea apei la debitul de 10,41 l/s.

Efectele perturbării cauzate de zgomot și emisiile în aer (în toate etapele proiectului) asupra speciilor de faună pentru care au fost declarate ariile naturale protejate;

Disturbarea nu afectează parametrii fizici ai unei arii protejate, dar afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, etc.).

În general, în perioada de execuție de lucrări de construcție în cadrul habitatelor naturale și seminaturale, este posibilă apariția unor factori perturbatori asupra florei și faunei. În cazul pasărilor aceste efecte se pot concretiza în tendința de retragere în zone limitrofe, motivul fiind ocuparea habitatului de către construcții sau zgomotul generat de lucrările efective de construcție. Impactul direct aferent implementării obiectivului de investiție constă în modificări fizice ale cadrului natural actual, precum și în perturbarea faunei de interes conservativ, în funcție de etapa de construcție.

În faza de construire, impactul produs va fi reversibil, direct, caracterizat prin zgomot și vibrații, emisii de pulberi generate de activitățile de șantier, dar care nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității.

Impactul provocat de zgomot depinde de tipul/numărul de echipamente și utilaje folosite pentru proiect, timpul în care aceste activități producătoare de zgomot au loc. În aceste situații impactul poate fi direct și temporar.

Măsuri propuse de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor din zona proiectului:

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier.max 10-30 km/h;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 546	Rev. 2

- utilizarea de către constructor a echipamentelor și utilajelor prevăzute cu dispozitive de reducere a zgomotului care să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj;
- udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosfera;
- înconjurarea cu gard de protecție a zonei unde vor avea loc lucrările de construcții (acolo unde este necesar);
- folosirea unui traseu unic pentru toate utilajele ce vor lua parte la activitățile din șantier, traseu ce va fi stabilit de către un specialist ornitolog/ecolog/biolog, de comun acord cu dirigințele de șantier;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face doar de la benzinăriile autorizate.
- organizarea și dirijarea circulației pentru asigurarea fluenței traficului și evitarea opririlor repetate;

Prin respectarea acestor măsuri, impactul asupra speciilor și habitatelor suntem siguri că va fi unul ne semnificativ și reversibil.

În faza de exploatare, impactul direct va fi minim.

#### *Impact pe termen scurt sau lung*

Se consideră că impactul pe termen scurt va apărea în fazele de construcție, respectiv dezafectare, iar impactul pe termen lung este caracterizat de impactul generat în perioada de operare (acesta fiind minim din cauza specificului activităților).

Impactul pe termen scurt, suprapus în mare parte perioadei de construcție propriu-zisă, cuprinde următoarele faze distincte:

- Faza de construcție în zona captării de apă;
- Faza de pozare subterană a conductelor de aducțiune la rambleul drumului;
- Faza de construcție a clădirilor din proiect;
- Faza de montare a tuturor instalațiilor prevăzute în cadrul proiectului;
- Faza de testare a funcționării instalațiilor;
- Faza de reconstrucție ecologică a suprafețelor afectate temporar;

*Impactul indirect.* Acest impact se referă la modul cum biodiversitatea din zonele învecinate va fi influențată pe întreaga perioadă de operare a obiectivelor de investiție. Acest tip de impact se va produce asupra speciilor de fauna (ex. specii de fauna: reptile, pasari, mamifere vor evita perimetrul obiectivului de investitie). Presupunem că pasarile vor ocoli suprafețele prevazute activitatilor din proiect, gasindu-si alte zone de hranire, odihna si cuibarit in terenurile invecinate. Dar menționăm că zona de implementare acestui proiect va reveni la forma inițială după terminarea lucrărilor de investiții (singurele zone ocupate permanent sunt: Stația de tratare apă brută de la Mărașu și priza de mal).



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 547	Rev. 2

Habitatele existente sunt reprezentate de vegetație ruderală de-a lungul drumurilor de acces, pentru care fauna este limitată la prezența unor specii comune caracteristice zonelor de câmpie (ciori, vrăbii, coțofene, sticleți, fazani, etc.). Dacă ținem cont de faptul că toate habitatele existente pe amplasamentele obiectivelor propuse sunt terenuri cu vegetație ruderală, respectiv terenuri antropizate, importanța acestora ca habitate de hrănire, repaos sau reproducere pentru speciile de faună componente este una redusă. Referitor la habitatele terestre de pe amplasamentul studiat specificăm ca acestea sunt reprezentate de specii de vegetație, fara importanta conservativa.

### **ROSCI0006 Balta Mica a Brailei**

În perimetrul ariei si in vecinatatea ei vor avea loc urmatoarele lucrari:

- priza de mal în perimetrul ariei;
- stația de tratare apă brută și a conductei de aducțiune apă brută în vecinătatea ariei.

Lucrările din perimetrul și vecinătatea ariei se vor derula pe o perioadă de cca. 20 de luni.

Stația de tratare apă brută de la Mărașu și priza de apă se vor amplasa în perimetrul ROSPA005 Balta Mică a Brăilei, într-o zonă puternic antropizată, zonă în care locuitorii din Mărașu își duc animalele la păscut, practicându-se un pășunat excesiv. Menționăm că în această zonă nu au fost identificate habitate protejate și nici specii de păsări din Fișa Natura 2000 pentru ROSPA005 Balta Mică a Brăilei, care să cuibărească. Zona este lipsită de vegetație forestieră și caracterizată prin prezența unei vegetații ruderales slab reprezentate. Pentru protecția ihtiofaunei, priza de captare va fi prevăzută cu site metalice speciale pentru a nu „aspira” peștii.

Distanța față de locul unde se va amplasa organizarea de santier este de 45 de metri.

Un singur obiectiv nou propus generează ape uzate, respectiv Stația de Tratare de la Mărașu. Pentru evacuarea acestora, proiectul prevede amplasarea unei ministații de epurare montată în incinta Stației de tratare. În rest, chiar dacă debitele de ape uzate epurate cresc, se utilizează capacitățile de epurare existente, care sunt dimensionate pentru preluarea și epurarea cantității suplimentare.

Producerea, stocarea și utilizarea de hipoclorit de sodiu și polimeri în perioada de funcționare, pentru tratarea apei în stația ce va fi realizată pentru deservirea comunelor Mărașu și Frecăței- având în vedere ca aceste substanțe sunt catalogate ca fiind periculoase, vr avea un regim special, conform legilor in vitoare.

– Producerea, stocarea și utilizarea de substanțe periculoase se va face cu respectarea strictă a normelor legale specifice.

– monitorizarea periodică a stării de funcționare a instalațiilor de producerea, stocarea și utilizarea substantelor periculoase, astfel încât să fie asigurată funcționarea optimă a acestora;

- depozitarea și transportul acestor substanțe se va face conform legii cu mașini speciale care vor fi autorizate pentru acest tip de transport, iar depozitarea se va face în spații special amenajate.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 548	Rev. 2

Stația nouă de tratare a apei va fi amplasată la Marasú va avea un debit de 10,41 l/s, și va alimenta localitățile Mărașu, Măgureni, Plopi, Băndoiu, Țăcău, Frecăței, Salcia, Agaua și Titcov.

Conform sitte-ului [http://www.inhga.ro/diagnoza\\_si\\_proгноza\\_dunare](http://www.inhga.ro/diagnoza_si_proгноza_dunare), pentru Zona Brăilei (martie 2018) debitul Dunării este de 6.320.000 l/s. De aici reiese faptul că nu va exista un impact prin captarea apei la debitul de 10,41 l/s.

Efectele perturbării cauzate de zgomot și emisiile în aer (în toate etapele proiectului) asupra speciilor de faună pentru care au fost declarate ariile naturale protejate;

Disturbarea nu afectează parametrii fizici ai unei arii protejate, dar afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, etc.).

În general, în perioada de execuție de lucrări de construcție în cadrul habitatelor naturale și seminaturale, este posibilă apariția unor factori perturbatori asupra florei și faunei. În cazul pasărilor aceste efecte se pot concretiza în tendința de retragere în zone limitrofe, motivul fiind ocuparea habitatului de către construcții sau zgomotul generat de lucrările efective de construcție. Impactul direct aferent implementării obiectivului de investiție constă în modificări fizice ale cadrului natural actual, precum și în perturbarea faunei de interes conservativ, în funcție de etapa de construcție.

În faza de construire, impactul produs va fi reversibil, direct, caracterizat prin zgomot și vibrații, emisii de pulberi generate de activitățile de șantier, dar care nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității.

Impactul provocat de zgomot depinde de tipul/numărul de echipamente și utilaje folosite pentru proiect, timpul în care aceste activități producătoare de zgomot au loc. În aceste situații impactul poate fi direct și temporar.

Măsuri propuse de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor din zona proiectului:

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier. max 10-30 km/h;
- utilizarea de către constructor a echipamentelor și utilajelor prevăzute cu dispozitive de reducere a zgomotului care să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj;
- udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosferă;
- înconjurarea cu gard de protecție a zonei unde vor avea loc lucrările de construcție (acolo unde este necesar);
- folosirea unui traseu unic pentru toate utilajele ce vor lua parte la activitățile din șantier, traseu ce va fi stabilit de către un specialist ornitolog/ecolog/biolog, de comun acord cu dirigințele de șantier;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face doar de la benzinăriile autorizate.
- organizarea și dirijarea circulației pentru asigurarea fluentei traficului și evitarea opririlor repetate;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 549	Rev. 2

Prin respectarea acestor măsuri, impactul asupra speciilor și habitatelor suntem siguri că va fi unul nesemnificativ și reversibil.

În faza de exploatare, impactul direct va fi minim.

#### *Impact pe termen scurt sau lung*

Se consideră că impactul pe termen scurt va apărea în fazele de construcție, respectiv dezafectare, iar impactul pe termen lung este caracterizat de impactul generat în perioada de operare (acesta fiind minim din cauza specificului activităților).

Impactul pe termen scurt, suprapus în mare parte perioadei de construcție propriu-zisă, cuprinde următoarele faze distincte:

- Faza de construcție în zona captării de apă;
- Faza de pozare subterană a conductelor de aducțiune la rambleul drumului;
- Faza de construcție a clădirilor din proiect;
- Faza de montare a tuturor instalațiilor prevăzute în cadrul proiectului;
- Faza de testare a funcționării instalațiilor;
- Faza de reconstrucție ecologică a suprafețelor afectate temporar;

*Impactul indirect.* Acest impact se referă la modul cum biodiversitatea din zonele învecinate va fi influențată pe întreaga perioadă de operare a obiectivelor de investiție. Acest tip de impact se va produce asupra speciilor de fauna (ex. specii de fauna: reptile, pasari, mamifere vor evita perimetrul obiectivului de investitie). Presupunem că pasarile vor ocoli suprafețele prevazute activitatilor din proiect, gasindu-si alte zone de hranire, odihna si cuibarit in terenurile invecinate. Dar menționăm că zona de implementare acestui proiect va reveni la forma inițială după terminarea lucrărilor de investiții (singurele zone ocupate permanent sunt: Stația de tratare apă brută de la Mărașu și priza de mal).

Habitatele existente sunt reprezentate de vegetație ruderală de-a lungul drumurilor de acces, pentru care fauna este limitată la prezența unor specii comune caracteristice zonelor de câmpie (ciori, vrăbii, coțofene, sticleți, fazani, etc.). Dacă ținem cont de faptul că toate habitatele existente pe amplasamentele obiectivelor propuse sunt terenuri cu vegetație ruderală, respectiv terenuri antropizate, importanța acestora ca habitate de hrănire, repaos sau reproducere pentru speciile de faună componente este una redusă. Referitor la habitatele terestre de pe amplasamentul studiat specificam ca acestea sunt reprezentate de specii de vegetație, fara importanta conservativa.

#### **ROSCI0305 Ianca-Plopu-Sarat-Comaneasca**

În perimetrul ariei și în vecinătatea ei vor avea loc următoarele lucrări:

Unele tronsoane dintr-un colector de canalizare sub presiune, de-a lungul DN 22, pe o lungime de cca:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 550	Rev. 2

- 1,4 km (din care 1,2 km in arie), intre satele Scortaru Vechi si Comaneasca, terenul cu statut de protectie reprezentând o pajiste in care au fost identificate exemplare slab dezvoltate caracteristice habitatelor de interes 1310 *Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase* si 1530\* *Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice*;

- 500 m (din care 300 m in arie), intre satele Comaneasca si Movila Miresii, in zona de suprapunere cu Aria de protectie speciala avifaunistica Ianca-Plopu-Sarat din vecinatatea satului Movila Miresii;

In imediata vecinatate a sitului (in zona de suprapunere cu aria de protectie speciala avifaunistica) a:

- extremității conductei de aductiune apă potabilă Ianca-Batogu, în estul orașului Ianca; extremităților vestice ale rețelei de canalizare aferente străzilor din satul Plopu; suprafețele cu statut de protecție din imediata vecinătate a amplasamentului reprezintă Lacul Ianca (aflat la cca 100-400 m față de amplasament) și terenul neproductiv din jurul acestuia;

- unei statii de pompare ape uzate si a extremitatii estice a rețelei de distributie de- a lungul str. Orizont din satul Movila Miresii.

Terenul cu statut de protectie din vecinătatea satului Movila Miresii reprezinta o pajiste (pe partea stanga a drumului dintre Comaneasca si Movila Miresii), precum și luciul Lacului Movila Miresii (ce reprezintă habitat pentru specii de păsări de interes comunitar), cu pajistea perimetrata acestuia, in care s-a identificat habitatul de interes comunitar 1310 *Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase*. Durata realizării lucrărilor din perimetrul și vecinătatea ariei va fi de șase luni.

In zona unde drumul se invecineaza cu baltile de la Comaneasca si cu lacul Movila Miresii, zona pe unde vor trece rețele de conducte, pentru reducerea impactului asupra speciilor de pasari, lucrarile vor dura maxim trei luni de zile si se va folosi un utilaj de mica capacitate care va sapa santul sau se va sapa manual. Stratul vegetal va fi repus la loc la terminarea lucrarilor.

Habitatele existente sunt reprezentate de vegetație ruderală de-a lungul drumurilor de acces, pentru care fauna este limitată la prezența unor specii comune caracteristice zonelor de câmpie (ciori, vrăbii, coțofene, sticleți, fazani, etc.). Dacă ținem cont de faptul că toate habitatele existente pe amplasamentele obiectivelor propuse sunt terenuri cu vegetație ruderală, respectiv terenuri antropizate, importanța acestora ca habitate de hrănire, repaos sau reproducere pentru speciile de faună componente este una redusă. Referitor la habitatele terestre de pe amplasamentul studiat specificam ca acestea sunt reprezentate de specii de vegetație, fara importanta conservativa.

Organizare de santier va fi amplasata la vest de Movila Miresii la o distanta de 1850 m fata de zona protejata.

Poate exista un impact produs de zgomotul inerent lucrarilor de pe un santier, dar se vor folosi utilaje care se vor incadra in limitele admise prin STAS 10009-88; Se vor respecta prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot in mediu produs de

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 551	Rev. 2

echipamentele destinate in exteriorul cladirii, avand revizia tehnica la zi, deseurile rezultate in fiecare zi vor fi ridicate si duse in locuri special amenajate de unde vor fi ridicate de firme specializate cu care se vor incheia contracte.

*Impactul indirect.* Acest impact se referă la modul cum biodiversitatea din zonele învecinate va fi influențată pe întreaga perioadă de operare a obiectivelor de investiție. Acest tip de impact se va produce asupra speciilor de fauna (ex. specii de fauna: reptile, pasari, mamifere vor evita perimetrul obiectivului de investitie). Presupunem că pasarile vor ocoli suprafetele prevazute activitatilor din proiect, gasindu-si alte zone de hranire, odihna si cuibarit in terenurile invecinate. Dar menționăm că zona de implementare acestui proiect va reveni la forma inițială după terminarea lucrărilor de investiții.

In ceea ce priveste speciile de pasari enumerate în anexa I a Directivei Consiliului Europei - 2009/147/EC incluse in SPA-urile tranzitate/învecinate, impactul direct poate aparea asupra unor specii doar în perioada de construcție, in perioada de exploatare impactul asupra biodiversitatii va fi aproape inexistent.

Măsuri propuse de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor din zona proiectului:

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier.max 10-30 km/h;
- utilizarea de către constructor a echipamentelor și utilajelor cu revizia tehnica la zi si care respecta STAS 10009-88 si prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot in mediu produs de echipamentele destinate in exteriorul cladirii;
- udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosfera;
- înconjurarea cu gard de protecție a zonei unde vor avea loc lucrările de construcții (acolo unde este necesar);
- alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face doar de la benzinăriile autorizate.
- organizarea si dirijarea circulației pentru asigurarea fluenței traficului și evitarea opririlor repetate;

Prin respectarea acestor măsuri, impactul asupra speciilor și habitatelor suntem siguri că va fi unul nesemnificativ și reversibil.

În faza de exploatare, impactul direct va fi minim.

#### *Impact pe termen scurt sau lung*

Se consideră că impactul pe termen scurt va apărea în fazele de construcție, respectiv dezafectare, iar impactul pe termen lung este caracterizat de impactul generat în perioada de operare (acesta fiind minim din cauza specificului activităților).

Impactul pe termen scurt, suprapus în mare parte perioadei de construcție propriu-zisă, cuprinde următoarele faze distincte:

- o Faza de pozare subterană a conductelor de aducțiune la rambleul drumului;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 552	Rev. 2

- Faza de montare a tuturor instalațiilor prevăzute în cadrul proiectului;
- Faza de testare a funcționării instalațiilor;
- Faza de reconstrucție ecologică a suprafețelor afectate temporar;

### **ROSPA0160 Lunca Buzaului si ROSCI0103 Lunca Buzaului**

Lucrari care se suprapun sau se invecineaza cu cele doua arii protejate:

- in perimetrul si imediata vecinătate a ariilor, pe o lungime de cca 1,2 km (cca 1 km in arii) a rețelei de aducțiune apa potabila Jirlău-Făurei si colectorului de canalizare Jirlău-Stația de epurare Făurei, de-a lungul DJ 203 pe directia Faurei-Jirlau, pe podul peste raul Buzau; suprafețele cu statut de protectie reprezinta terenuri impadurite din zona dig-mal a raului Buzau;
- in vecinătatea ariilor (la distanțe de 250-600 m), pe o lungime de cca 1,8 km a rețelei de aducțiune apa potabila Căineni Băi-Plăsoiu, de-a lungul DJ 203; suprafețele cu statut de protectie reprezinta terenuri agricole și impadurite din zona de protecție a raului Buzau, separate de amplasament prin pășuni cu statut de protecție din Situl de importanță comunitară Balta Alba-Amara-Jirlău-Lacul Sarat Caineni.

Organizarea de santier va fi amplasata la Sutesti, la 560 m departare de aria protejata.

Durata de realizare a lucrărilor din perimetrul și vecinătatea ariilor va fi de nouă luni, avand in vedere faptul ca in fiecare luna se pot executa in jur de 400 de metri de retea, lucrarile din interiorul ariei nu vor dura mai mult de doua luni si jumatate, ceea ce inseamna ca impactul va fi redus si pe perioada scurta de timp.

Avand in vedere tipul lucrarilor din aceste arii protejate, consideram ca nu va exista un impact pe termen lung, deoarece se vor executa numai lucrari de introducere a unor conducte in pamant.

În faza de construire, impactul produs va fi reversibil, direct, caracterizat prin zgomot și vibrații, emisii de pulberi generate de activitățile de șantier, dar care nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității.

Impactul provocat de zgomot depinde de tipul/numărul de echipamente și utilaje folosite pentru proiect, timpul în care aceste activități producătoare de zgomot au loc. În aceste situații impactul poate fi direct și temporar.

Măsuri propuse de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor din zona proiectului:

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier.max 10-30 km/h;
- utilizarea de către constructor a echipamentelor și utilajelor cu revizia tehnica la zi si care respecta STAS 10009-88 si prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate in exteriorul cladirii;
- udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosfera;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 553	Rev. 2

- înconjurarea cu gard de protecție a zonei unde vor avea loc lucrările de construcții (acolo unde este necesar);
- folosirea unui traseu unic pentru toate utilajele ce vor lua parte la activitățile din șantier, traseu ce va fi stabilit de către un specialist ornitolog/ecolog/biolog, de comun acord cu dirigințele de șantier;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face doar de la benzinăriile autorizate.
- organizarea și dirijarea circulației pentru asigurarea fluentei traficului și evitarea opririlor repetate;

Prin respectarea acestor măsuri, impactul asupra speciilor și habitatelor suntem siguri că va fi unul nesemnificativ și reversibil.

Poate exista un impact produs de zgomotul inerent lucrărilor de pe un șantier, dar se vor folosi utilaje cu zgomot redus, având revizia tehnică la zi, deseurile rezultate în fiecare zi vor fi ridicate și duse în locuri special amenajate de unde vor fi ridicate de firme specializate cu care se vor încheia contracte, atât în faza de construcție cât și în faza de exploatare.

#### **ROSPA0006 Balta Tataru**

Lucrările care se vor desfășura atât în aria protejată cât și în vecinătatea ei vor fi următoarele:

In perimetrul și imediată vecinătate a ariei a unor tronsoane din:

- rețeaua de aducțiune, pe o lungime totală de cca 7,4 km, propusă de-a lungul: DJ 211 C, între localitățile Tătaru și Colțea, pe o lungime de cca 700 m; drumului dintre Colțea și Chichinețu, pe o lungime de cca 900 m; DJ 211, între localitățile Tătaru și Dudești, pe o lungime de cca 500 m; drumului dintre localitățile Ciocile și Odăieni, pe o lungime de cca 1,7 km; drumului dintre Colțea și Pribeagu, pe o lungime de cca 3,6 km;
- colectorul de canalizare, pe o lungime totală de cca 2,6 km, propus de-a lungul: DJ 211 B, între Barăganul și Tătaru, pe o lungime de cca 1 km; DJ 211 C, între localitățile Colțea și Chichinețu, pe o lungime de cca 900 m și între localitățile Tătaru și Colțea, pe o lungime de cca 775 m.

In vecinătatea acestora a:

- unor tronsoane din rețeaua de aducțiune, pe o lungime totală de cca 4 km, propusă de-a lungul: drumului dintre localitățile Ciocile și Odăieni, pe o lungime de cca 2 km; drumului dintre Chichinețu și Chioibașești, pe o lungime de cca 2 km;
- unor tronsoane din colectorul de canalizare propus pe o lungime totală de cca 3,3 km, de-a lungul: DJ 211 B, între Barăganul și Tătaru, pe o lungime de cca 2,3 km; în vestul satului Coltea, pe o lungime de 1 km
- extremitățile nordice ale canalizării menajere aferente a șase străzi din Ciocile și ale rețelei de distribuție din Chioibașești (extremitatea vestică a străzii din nord);

Suprafețele cu statut de protecție din imediată vecinătate a amplasamentului reprezintă:



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 554	Rev. 2

- pășuni;
- terenuri agricole;
- Lacul Plașcu și pășunea din jurul acestuia, aflat la distanța de cca 500 m față de amplasament, în vecinătatea căruia se propune o porțiune din rețeaua de aducțiune dintre localitățile Ciocile și Odăieni, pe o lungime de cca 500 m;
- Lacul Chioibășești și pășunea din jurul acestuia, aflat la distanța de cca 400 m față de amplasament, în vecinătatea căruia se propune o porțiune din rețeaua de aducțiune dintre Chichinețu și Chioibășești, pe o lungime de cca 2 km;
- Pădurea Colțea, în vecinătatea amplasamentului pe care se va realiza rețeaua de aducțiune dintre Colțea și Pribeagu, pe o lungime de cca 400 m.

Durata de execuție a lucrărilor va fi de 8 luni.

Având în vedere tipul lucrărilor din aceste arii protejate, considerăm că nu va exista un impact pe termen lung, deoarece se vor executa numai lucrări de introducere a unor conducte în pământ.

În faza de construire, impactul produs va fi reversibil, direct, caracterizat prin zgomot și vibrații, emisii de pulberi generate de activitățile de șantier, dar care nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității.

Impactul provocat de zgomot depinde de tipul/numărul de echipamente și utilaje folosite pentru proiect, timpul în care aceste activități producătoare de zgomot au loc. În aceste situații impactul poate fi direct și temporar.

Măsuri propuse de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor din zona proiectului:

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier. max 10-30 km/h;
- utilizarea de către constructor a echipamentelor și utilajelor cu revizia tehnică la zi și care respecta STAS 10009-88 și prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate în exteriorul clădirii;
- udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosferă;
- înconjurarea cu gard de protecție a zonei unde vor avea loc lucrările de construcții (acolo unde este necesar);
- folosirea unui traseu unic pentru toate utilajele ce vor lua parte la activitățile din șantier, traseu ce va fi stabilit de către un specialist ornitolog/ecolog/biolog, de comun acord cu dirigințele de șantier;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face doar de la benzinăriile autorizate.
- organizarea și dirijarea circulației pentru asigurarea fluenței traficului și evitarea opririlor repetate;

Prin respectarea acestor măsuri, impactul asupra speciilor și habitatelor suntem siguri că va fi unul nesemnificativ și reversibil.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 555	Rev. 2

Poate exista un impact produs de zgomotul inerent lucrarilor de pe un santier, dar se vor folosi utilaje cu zgomot redus, avand revizia tehnica la zi, deseurile rezultate in fiecare zi vor fi ridicate si duse in locuri special amenajate de unde vor fi ridicate de firme specializate cu care se vor incheia contracte, atat in faza de constructie cat si in faza de exploatare.

### **ROSCI0259 Valea Calmatuiului si ROSPA0145 Valea Calmatuiului**

Lucrarile care se vor desfasura atat in aria protejata cat si in vecinatatea ei vor fi urmatoarele:

In perimetrul si imediata vecinătate a ariei a unor tronsoane din:

a) în perimetrul și imediata vecinătate a acestora a unor tronsoane din:

- rețeaua de aducțiune, pe o lungime totală de cca 7,7 km, propusă de-a lungul: DJ203 P, între localitățile Vultureni și Cireșu, pe o lungime de cca 400 m în perimetrul zonei cu statut dublu de protecție; DJ 203 R, între localitățile Cireșu și Batogu, pe o lungime de cca 4 km în perimetrul zonei cu statut dublu de protecție; unui drum de pământ ce traversează zona cu statut dublu de protecție pe o lungime de cca 1,6 km și aria de protecție speciala avifaunistică pe o lungime de cca 1,7 km, între localitățile Dudescu și Batogu;

- colectorul de canalizare, pe o lungime totală de cca 2,8 km, propus de-a lungul DJ203, între localitățile Zavoia și Însurăței, pe o lungime de cca 1,8 km în perimetrul ariei de protecție specială avifaunistică și cca 1 km în perimetrul zonei cu statut dublu de protecție;

b) în vecinătatea acestora a:

- unor tronsoane din rețeaua de aducțiune, pe o lungime totală de cca 4,9 km, propusă de-a lungul: DN 203 N, între localitățile Jugureanu și Ulmu, pe o lungime de cca 2,3km, la distanța de 200-300 m față de zona cu statut dublu de protecție; drumului dintre Ulmu (Mohreanu) și Cireșu, pe o lungime de cca 1,5 km, în imediata vecinătate a zonei cu statut dublu de protecție; DJ 203 P, între localitățile Vultureni și Cireșu, pe o lungime 1,1 km, la distanța de 100-150 m de zona cu statut dublu de protecție;

- extremităților nordice ale rețelei de distribuție aferente străzilor din Vultureni (11 străzi), Jugureanu (13 străzi) și Scărlătești (șapte străzi), la distanțe de 90-250 m de zona cu statut dublu de protecție;

- extremităților estice ale rețelei de canalizare aferente străzilor din nordul orașului Însurăței (10 străzi), în imediata vecinătate a sitului de importanță comunitară.

Suprafețele cu statut de protecție din imediata vecinătate a amplasamentului reprezintă:

- pășuni;
- terenuri agricole;
- Lacul Vultureni, aflat la distanța 100-150 m față de amplasament (de care este separat prin pășune), în vecinătatea căruia se propune o porțiune din rețeaua de aducțiune dintre localitățile localitățile Vultureni și Cireșu, de-a lungul DJ 203 P, pe o lungime de cca 1,1 km;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 556	Rev. 2

- Lacul Traian, aflat la distanța 200-600 m față de amplasament (de care este separat prin construcții și pășune), în vecinătatea căruia se propune o porțiune din colectorul de canalizare, propus de-a lungul DJ 203, între localitățile Zavoia și Însurăței, pe o lungime de cca 750 m.

Durata lucrarilor, atat in arii cat si in vecinatatea lor, se estimeaza la maxim 10 luni.

Avand in vedere tipul lucrarilor din aceste arii protejate, consideram ca nu va exista un impact pe termen lung, deoarece se vor executa numai lucrari de introducere a unor conducte in pamant.

În faza de construire, impactul produs va fi reversibil, direct, caracterizat prin zgomot și vibrații, emisii de pulberi generate de activitățile de șantier, dar care nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității.

Impactul provocat de zgomot depinde de tipul/numărul de echipamente și utilaje folosite pentru proiect, timpul în care aceste activități producătoare de zgomot au loc. În aceste situații impactul poate fi direct și temporar.

Măsuri propuse de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor din zona proiectului:

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier.max 10-30 km/h;
- utilizarea de către constructor a echipamentelor și utilajelor cu revizia tehnica la zi si care respecta STAS 10009-88 si prevederile H.G. nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot in mediu produs de echipamentele destinate in exteriorul cladirii; udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosfera;
- înconjurarea cu gard de protecție a zonei unde vor avea loc lucrările de construcții (acolo unde este necesar);
- folosirea unui traseu unic pentru toate utilajele ce vor lua parte la activitățile din șantier, traseu ce va fi stabilit de către un specialist ornitolog/ecolog/biolog, de comun acord cu dirigințele de șantier;
- alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face doar de la benzinăriile autorizate.
- organizarea si dirijarea circulației pentru asigurarea fluenței traficului și evitarea opririlor repetate;

Prin respectarea acestor măsuri, impactul asupra speciilor și habitatelor suntem siguri că va fi unul nesemnificativ și reversibil.

Poate exista un impact produs de zgomotul inherent lucrarilor de pe un santier, dar se vor folosi utilaje cu zgomot redus, avand revizia tehnica la zi, deseurile rezultate in fiecare zi vor fi ridicate si duse in locuri special amenajate de unde vor fi ridicate de firme specializate cu care se vor incheia contracte, atat in faza de constructie cat si in faza de exploatare.

**4.4.1. Suprapunerea sau vecinatatea proiectului cu arii naturale protejate**

Tabel 135. Suprapunerea sau vecinatatea proiectului cu arii naturale protejate

Nr. Crt	Aria protejată	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
5.	<b>ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior si ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior</b>	-	-	-	430 m din aductiunea Muchea-Cotu Lung-Cotu Mihalea	-	Aproximativ 50 m	Se executa cca. 400 m retele/luna
		-	-	-	Capete retea distributie Cotu Mihalea intravilan pentru 3 strazi	-	Aproximativ 50 m	Durata maxima: 2 luni
		-	-	-	Capete retea distributie Cotu Lung intravilan pentru 2 atrazi	-	Aproximativ 175 m	
		-	-	-	Capete retea distributie Vamesu intravilan pentru 1 strada	-	Aproximativ 170 m	
		-	-	-	500 m din lungimea toatala a conductei de aductiune Cotu Lung - Vamesu	-	Intre 230 m si 350 m	
		-	-	-	Capete retea de distributie in loc. Voinesti pentru 6 strazi	-	Intre 10 m si 150 m	
		-	-	-	700 m din lungimea totala a conductei de aductiune Latinu-Voinesti	-	Intre 134 m si 500 m	
		-	-	-	Capete retea distributie in loc. Corbu Vechi intravilan	-	Intre 10 m si 150 m	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 558	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
					pentru 5 strazi			
		-		-	700 m din aductiunea Maxineni – Corbu Vechi		Intre 5 m si 500 m	
6.	ROSCIO305 Ianca – Plopu - Sarat - Comaneasca	-	-	-	Capete retea distributie – reabilitare Movila Miresii intravilan pentru 1 strada	Organizare de santier la vest de Movila Miresii la distanta de 1850 m fata de zona protejata. Organizarea de santier a fost mutata, initial fiind amplasata nin zona de est a localitatii la distanta de 60 m fata de aria protejata	Intre 60 m si 150 m	Se executa cca. 400 m retele/luna  Durata maxima: 5 luni
		-		-	Capat din conducta de aductiune Ianca Batogu intravilan Ianca		Intre 10 m si 150 m	
		Colector Gradistea SEAU Braila in zona Scortaru Vechi		1.270 m Colector Gradistea SEAU Braila in zona Scortaru Vechi	-		-	
		Colector Gradistea SEAU Braila in zona Movila Miresii		155 m colector Gradistea SEAU Braila in zona Movila Miresii	SPAU 4 colector la cca. 90 m de arie la intrare in Movila Miresii dinspre Comaneasca;		90 m	
		-		-	1942 m retea de canalizare Movila Miresii; 2 stazi paralele si 2 capete strazi		Intre 130 m si 300 m intravilan	
		-		-	SPAU 1 SPAU 3		415 m	
		-		-	Capete retea de canalizare		175 m; Intre 40 m si	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 559	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
					Plopu – 4 strazi intravilan SPAU 1 SPAU 2		150 m intravilan 230 m intravilan; 295 m intravilan; 235 m	
		-		-	Capat nord colector Plopu – Perisoru			
7.	ROSPA0048 - Ianca – Plopu – Sarat - Comaneasca	-	-	-	Capete retea distributie – reabilitare Movila Miresii intravilan pentru 1 strada	Organizare de santier la vest de Movila Miresii la distanta de 1850 m fata de zona protejata. Organizarea de santier a fost mutata, initial fiind amplasata nin zona de est a localitatii la distanta de 60 m fata de aria protejata	Intre 60 m si 150 m	Se executa cca. 400 m retele/luna
		-		-	Capat din conducta de aductiune Ianca Batogu intravilan Ianca		Intre 10 m si 150 m	Durata maxima: 5 luni
		Colector Gradistea SEAU Braila in zona Movila Miresii		155 m colector Gradistea SEAU Braila in zona Movila Miresii	SPAU 4 colector la cca. 90 m de arie la intrare in Movila Miresii dinspre Comaneasca;		90 m	
		-		-	1942 m retea de canalizare Movila Miresii; 2 stazi paralele si 2 capete strazi		Intre 130 m si 300 m intravilan	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 560	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
					SPAU 1		415 m	
					SPAU 3		175 m;	
		-		-	Capete retea de canalizare Plopu – 4 strazi intravilan		Intre 40 m si 150 m intravilan	
					SPAU 1		230 m intravilan;	
					SPAU 2		295 m intravilan;	
		-		-	Capat nord colector Plopu – Perisoru		235 m	
8.	ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Caineni	-	-	-	880 m din conducta de aductiune Jirlau Galbenu	Organizarea de santier in gospodaria de apa Jirlau la cca 700 m in gospodaria de apa	Intre 80 m si 450 m	Se executa cca. 400 m retele/luna de catre 1 echipa
		-	-	-	Capete retea de distributie 14 strazi – loc. Jirlau		Intre 45 m si 150 m intravilan	Durata maxima: 18 luni
			-		Retea de aductiune Faurei - Jirlau	Organizare de santier Ibrianu la distanta de 1700 m	Capatul de nord la cca. 250 m	
		-	-	-	7.440 m conducta de aductiune Visani – Drogu - Zamfiresti	Organizare de santier Visani la distanta de 150 m	Intre 15 m si 260 m intravilan si	



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. <b>561</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele față de aria protejata	
							extravilan	
		-		-	Capete retea apa – reabilitare loc. Drogu pentru 5 strazi		Intre 10 m si 150 m intravilan	
					850 m din conducta de aductiune Visani-Plesoiu		Intre 6 m si 450 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Gradistea intravilan – 4 strazi  SPAU 4 - Gradistea		Intre 25 m si 150 m intravilan  480 m	
		Colector Visani - Jirlau		2000 m Colector Visani - Jirlau	1600 m Colector Visani – Jirlau  SPAU colector Jirlau		Intre 35 m si 450 m  250 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Visani intravilan – 7 strazi + 1 strada paralela cu lungime de 648 m  SPAU 1 colector – 45 m  SPAU 2 – 290 m  SPAU 3 – 100 m		Intre 25 m si 150 m  45 m  290 m  100 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Jirlau intravilan pentru 19 strazi		Intre 10 m si 150 m	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 562	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele față de aria protejata	
5.	ROSPA0004 Balta Alba – Amara – Jirlau	-	-	-	880 m din conducta de aductiune Jirlau Galbenu	Organizarea de santier in gospodaria de apa Jirlau la cca 700 m in gospodaria de apa	Intre 80 m si 450 m	Se executa cca. 400 m rețele/luna de catre 1 echipa  Durata maxima: 18 luni
		-	-	-	Capete retea de distributie 14 strazi – loc. Jirlau	Organizare de santier Ibraniu la distanta de 1700 m	Intre 45 m si 150 m intravilan	
		-	-	-	Retea de aductiune Faurei - Jirlau	Organizare de santier Visani la distanta de 150 m	Capatul de nord la cca. 250 m	
		-	-	-	7.440 m conducta de aductiune Visani – Drogu - Zamfiresti		Intre 15 m si 260 m intravilan si extravilan	
		-	-	-	Capete retea apa – reabilitare loc. Drogu pentru 5 strazi		Intre 10 m si 150 m intravilan	
		-	-	-	1600 m Colector Visani – Jirlau		Intre 35 m si 450 m	
		-	-	-	SPAU collector Jirlau		250 m	
		-	-	-	Capete retea de canalizare Gradistea intravilan – 4 strazi		Intre 25 m si 150 m intravilan	
		-	-	-	SPAU 4 - Gradistea		480 m	
-	-	-	2.430 m Colector Visani – Jirlau		Intre 35 m si 450 m			

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 563	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța retele fata de aria protejata	
					SPAU collector Jirlau		250 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Jirlau intravilan pentru 19 strazi		Intre 10 m si 150 m	
6.	ROSCIO103 Lunca Buzaului	-	-	-	1.800 m conducta de aductiune Visani – Caineni Bai - Plasoiu	-	Intre 90 m si 350 m	4,5 luni
		Conducta de aductiune Jirlau – Faurei		Aproximativ 630 m Conducta de aductiune Jirlau –Faurei in zona de traversare rau Buzau	-	-	-	1,5 luni
		Colector canalizare menajera Jirlau – S.E Faurei		Aproximativ 630 m Colector canalizare menajera Jirlau – S.E Faurei in zona de traversare rau Buzau	-	-	-	
7.	ROSPA Lunca Buzaului	-	-	-	1.800 m conducta de aductiune Visani – Caineni Bai - Plasoiu	-	Intre 90 m si 350 m	4,5 luni
		Conducta de	-	Aproximativ	-	Sutesti la 560 m	-	1,5 luni

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 564	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
		aductiune Jirlau – Faurei		630 m Conducta de aductiune Jirlau –Faurei in zona de traversare rau Buzau				
		Colector canalizare menajera Jirlau – S.E Faurei		Aproximativ 630 m Colector canalizare menajera Jirlau – S.E Faurei in zona de traversare rau Buzau	-		-	
8.	ROSCI0307 Lacu Sarat - Braila	-	-	-	600 m Colector Lacu Sarat – statiune Lacu Sarat	-	32 m	1,5 luni
9.	ROSCI0259 Valea Calmatui	Conducta de aductiune Batogu-Ciresu-Jugureanu	-	Aproximativ 4.1 km din Conducta de aductiune Batogu-Ciresu-Jugureanu in zona Batogu Ciresu	-	1 organizare de santier situata in GA Ciresu (600 m fata de aria protejata in intravilan) si 1 organizare de santier situata in GA Batogu (800 m fata de aria protejata in intravilan)	-	10 luni
		Conducta de aductiune Ciresu - Scarlatesti-		Aproximativ 431 m din Conducta de aductiune	-	Organizare e santier in SE Insuratei la 600 m	-	

Cod document: *Raport privind Impactul asupra Mediului*

Serie de modificare

Pag. 565

Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele fata de aria protejata	
		Vultureni		Ciresu - Scarlatesti-Vultureni in zona Ciresu Scarlatesti				
		Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru		Aproximativ 1.7 km din Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru in zona Batogu - Dudescu	-		-	
		-	-	-	450 m Conducta de aductiune Batogu Tataru in zona intravilan Dudescu		Intre 350 m si 450 m	
		-	-	-	685 m Conducta de aductiune Ciresu – Vultureni – Scarlatesti in intravilan Ciresu		Intre 75 m si 350 m	
		-	-	-	1742 m Conducta de aductiune Ciresu – Vultureni – Scarlatesti in zona Scarlatesti Vultureni		Intre 75 m si 250 m	
		-	-	-	1512 m din conducta de aductiune Ciresu Ulmu		Intre 2 m si 1000 m	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 566	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
		-	-	-	2700 m din conducta de aductiune Ulmu Jugureanu		Intre 210 m si 550 m	
		-	-	-	Capete retea de alimentare cu apa Batogu intravilan pentru 11 strazi		Intre 220 m si 400 m	
		-	-	-	Capete retea de alimentare cu apa Ciresu intravilan pentru 7 strazi		Intre 150 m si 270 m	
		-	-	-	Gospodarie de apa Ciresu		860 m intravilan	
		-	-	-	Capete retea de alimentare cu apa Scarlatesti intravilan pentru 7 strazi		Intre 85 m si 250 m	
		-	-	-	Capete retea de alimentare cu apa Vultureni intravilan pentru 11 strazi		Intre 90 m si 250 m	
		-	-	-	Capete retea de alimentare cu apa Jugureanu pentru 13 strazi		Intre 10 m si 250 m	
		Colector canalizare menajera Ulmu-Zavoia-SEAU Insuratei	-	600 m colector Insuratei - Zavoia			600 m	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 567	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele față de aria protejata	
		-	-	-	Capete retea de canalizare Insuratei intravilan pentru 10 strazi  SPAU 1 – 140 m  SPAU 2 – 120 m		intre 40 si 250 m  140 m  120 m	
		-	-	-	Capete retea de canalizare Zavoia intravilan pentru 1 strada		500 m	
		-	-	-	Capete retea de canalizare Ulmu pentru 4 strazi  SPAU 3 – 200 m		Intre 200 m si 250 m intravilan  200 m	
10.	ROSPA0145 Valea Calmatui	Conducta de aductiune Batogu-Ciresu-Jugureanu	-	Aproximativ 4.1 km din Conducta de aductiune Batogu-Ciresu-Jugureanu in zona Batogu Ciresu	-	1 organizare de santier situata in GA Ciresu (600 m fata de aria protejata in intravilan) si 1 organizare de santier situata in GA Batogu (800 m fata de aria protejata in intravilan)	-	10 luni
		Conducta de aductiune Ciresu - Scarlatesti-Vultureni	-	Aproximativ 431 m din Conducta de aductiune Ciresu - Scarlatesti-	-	Organizare e santier in SE Insuratei la 600 m	-	



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 568	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele fata de aria protejata	
				Vultureni in zona Ciresu Scarlatesti				
		Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru		Aproximativ 3.600 m din Conducta de aductiune Batogu-Dudescu-Tataru in zona Batogu - Dudescu	-		-	
		-		-	1000 m Conducta de aductiune Batogu Tataru in zona intravilan Dudescu		Intre 350 m si 450 m	
		-		-	685 m Conducta de aductiune Ciresu – Vultureni – Scarlatesti in intravilan Ciresu		Intre 75 m si 350 m	
		-		-	1742 m Conducta de aductiune Ciresu – Vultureni – Scarlatesti in zona Scarlatesti Vultureni		Intre 75 m si 250 m	
		-		-	1512 m din conducta de aductiune Ciresu Ulmu		Intre 2 m si 1000 m	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. <b>569</b>	Rev. <b>2</b>

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele fata de aria protejata	
		-		-	2700 m din conducta de aductiune Ulmu Jugureanu		Intre 210 m si 550 m	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Batogu intravilan pentru 11 strazi		Intre 220 m si 400 m	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Ciresu intravilan pentru 7 strazi		Intre 150 m si 270 m	
		-		-	Gospodarie de apa Ciresu		860 m intravilan	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Scarlatesti intravilan pentru 7 strazi		Intre 85 m si 250 m	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Vultureni intravilan pentru 11 strazi		Intre 90 m si 250 m	
		-		-	Capete retea de alimentare cu apa Jugureanu pentru 13 strazi		Intre 10 m si 250 m	
		Colector canalizare menajera Ulmu-Zavoia-SEAU Insuratei		2800 m colector Insuratei - Zavoia			600 m	

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele fata de aria protejata	
		-		-	Capete retea de canalizare Insuratei intravilan pentru 10 strazi  SPAU 1 – 140 m  SPAU 2 – 120 m		intre 40 si 250 m  140 m  120 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Zavoia intravilan pentru 1 strada		500 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Ulmu pentru 4 strazi  SPAU 3 – 200 m		Intre 200 m si 250 m intravilan  200 m	
11.	ROSPA0006 Balta Tataru	Aduciunea Tataru - Coltea	-	775 m din aduciunea Tataru - Coltea	-	Organizare e santier din loc. Tataru amplasata in GA Tataru (extindere) la 130 m intravilan	-	8 luni
		Aduciunea Coltea Chichinetu		906 m din aduciunea Coltea - Chichinetu	-		-	
		Aduciunea Tataru - Duesti		500 m din aduciunea Tataru - Duesti	-			
		Aduciunea Ciocile		1700 m din aduciunea	-		-	

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele față de aria protejata	
		Odaieni		Ciocile - Odaieni				
		-		-	1.770 m din aductiunea Ciocile - Odaieni		Intre 7 m si 10 m	
		Aductiunea Coltea Pribeagu		3670 m din aductiunea Coltea - Pribeagu	-		-	
		-		-	2.200 m din aductiunea Dudesti – Tataru – Coltea in zona Tataru		Intre 15 m si 350 m	
		-		-	2.244 m din aductiunea Dudesti – Tataru – Coltea in zona Tataru		Intre 15 m si 350 m	
		-		-	Gospodarie de apa Tataru		200 m	
		-		-	2.157 m din aductiunea Chichinetu - Chioibasesti		Intre 10 – 15 m	
		-		-	Capete rețele alimentare cu apa Chioibasesti intravilan pentru 6 strazi		Intre 100 m si 272 m	
		-		-	Capete rețele de alimentare cu apa Chioibasesti pentru 2 strazi		Intre 50 m si 250 m	
		Colector Tataru - Baraganu		990 m din colector Tataru - Baraganul	2300 m din colector Tataru - Baraganul		Intre 20 – 30 m	

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele față de aria protejata	
		Colectorul Baraganul - Insuratei		500 m din colectorul Insuratei - Baraganul				
		Colector Tataru - Coltea		775 m din colector Tataru - Coltea	-		-	
		Colector Coltea - Chichinetu		906 m din colector Coltea - Chichinetu	-		-	
		-		-	1000 m din colector Coltea - Chichinetu in zona Coltea		Intre 0 m si 250 m	
		-		-	Capete rețele de canalizare Baraganul intravilan pentru 3 strazi SPAU 5 SPAU 7		Intre 315 m si 500 m 530 m 405 m	
		-		-	Capete rețele de canalizare Tataru intravilan pentru 14 strazi SPAU 1 SPAU 2		Intre 60 m si 250 m 190 m 110 m	
		-		-	Capete m rețea de		Intre 85 m si	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 573	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele față de aria protejata	
					canalizare Ciocile intravilan pentru 6 strazi		250 m	
					SPAU 1		110 m	
12.	ROSCI0006 Balta Mica a Brailei/	-	-	-	2.597 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Marasu	Organizare de santier Marasu	200 m	20 luni
		-		-	10.900 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Bandoiu si Tacau	100 m ROSPA0005 Balta Mica a Brailei	Intre 180 m si 300 m	
		-		-	15.655 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Magureni si Plopi	400 m ROSCI0006 Balta Mica a Brailei	Intre 200 si 350 m	
		-		-	Capete retea de distributie loc. Marasu intravilan pentru 8 strazi	400 m RORMS0002 Parcul Natural Balta Mica a Brailei	Intre 150 m si 250 m	
		-		-	Capete retea de distributie loc. Magureni pentru 9 strazi	400 m RONPA0017 Parcul Natural Balta Mica a Brailei	Intre 200 si 350 m	
		-		-	Capete retea de distributie loc. Plopi pentru 6 strazi		Intre 150 si 250 m	
					Capete retea de distributie loc. Bandoiu pentru 3 strazi		Intre 150 si 250 m	
					Capete retea de distributie loc. Tacau pentru 6 strazi		Intre 180 si 250 m	
		-		-	Statia de tratare apa potabila Marasu	Organizare de santier din loc. Bertestii de Jos amplasata in GA Bertestii de Jos (reabilitare/extindere)	30 m	
		Captare Marasu		247,5 mp in arie	-		-	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 574	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate	
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța retele fata de aria protejata		
		-		-	Exterimitate retele de distributie Braila		300 m		
		-		-	Gospodaria de apa Braila		738 m		
		-		-	1300 m din conducta de aductiune GA Chiscani – GA Braila		Intre 50 m si 350 m		
		-		-	Capete retea de canalizare Varsatura pentru 2 strazi		Intre 50 m si 250 m		
		-		-	SPAU 1		400 m		
		-		-	Capete retea de canalizare Gropeni 1 strada la captare		28 m		
		-		-	SPAU 6		5 m		
		-		-	SPAU 8		660 m		
13.	ROSPA00054 Balta Mica a Brailei/	-	-	-	2.597 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Marasu	100 m	ROSPA0005 Balta Mica a Brailei	10 m si 25 m	20 luni
		Conducta de aductiune STAP Marasu – loc Marasu	-	350 m		400 m	ROSCI0006 Balta Mica a Brailei		
		-		-	10.900 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Bandoiu si Tacau	400 m	RORMS0002 Parcul Natural Balta Mica a Brailei	10 m si 25 m	



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 575	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanta retele fata de aria protejata	
		-		-	15.655 m Conducta de aductiune STAP Marasu – loc. Magureni si Plopi	400 m RONPA0017 Parcul Natural Balta Mica a Brailei	10 m si 25 m	
		-		-	Capete retea de distributie loc. Marasu intravilan pentru 8 strazi		Organizare de santier din loc. Bertestii de Jos amplasata in GA Bertestii de Jos (reabilitare/extindere)	Intre 10 m si 250 m
		-		-	Capete retea de distributie loc. Magureni pentru 9 strazi	Intre 10 si 350 m		
		-		-	Capete retea de distributie loc. Plopi pentru 6 strazi	Intre 10 si 250 m		
		-		-	Capete retea de distributie loc. Bandoiu pentru 3 strazi	Intre 10 si 250 m		
		-		-	Capete retea de distributie loc. Tacau pentru 6 strazi	Intre 10 si 250 m		
		Statia de tratare apa potabila Marasu		2950 mp	-			-
		Captare Marasu		247,5 mp in arie	-	-	-	
		-		-	Extremitate retele de distributie Braila Gospodaria de apa Braila		300 m 738 m	
		-		-	1300 m din conducta de aductiune GA Chiscani – GA Braila		Intre 50 m si 350 m	

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare	Pag. 576	Rev. 2

Nr. Crt	Aria protejata	Lucrari in perimetru			Lucrari in vecinatate			Durata lucrarilor in perimetrul sau in vecinatatea ariei protejate
		Componente	Organizare de santier	Lungime (m)/suprafata (mp) in arie protejata	Componente	Organizare de santier	Distanța rețele fata de aria protejata	
		-		-	600 m din aductiunea Stanca – Bertestii de Jos  GA Bertestii de Jos		Intre 345 m si 500 m  380 m	
		-		-	Capete retea de canalizare Gropeni 1 strada la captare  SPAU 6  SPAU 8		28 m  5 m  660 m	
14.	ROSCI0012 Bratul Macin/ ROSPA0040 Dunarea Veche Bratul Macin /RORMS0019 Dunarea Veche Bratul Macin	-	-	-	Aductiune Salcia Frecatei – 3900 m	-	Intre 200 si 370 m	15 luni
		-		-	Aductiune Frecatei – Titcov – 6000 m		Intre 135 m si 300 m	

De mentionat este faptul ca pe teritoriul Parcului Natural Balta Mica a Brailei vor avea loc urmatoarele lucrari:

Priza de captare de la Marasu-247,5 m<sup>2</sup>

Statia de tratare de la Marasu-2950 m<sup>2</sup>

Conducta de aductiune STAP Marasu – loc Marasu – 350 metri

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 577	Rev. 2

#### 4.4.2. Evaluarea impactului asupra speciilor si habitatelor protejate

Siturile Natura 2000 se administrează în baza principiilor unei dezvoltări durabile. Scopul acestei rețele este acela de a găsi soluții pentru a permite desfășurarea activităților economice simultan cu protejarea biodiversității în Europa, și nu acela de a interzice activitățile economice. În acest context, obiectivul principal al rețelei ecologice europene Natura 2000 constă în asigurarea pe termen lung a „statutului de conservare favorabilă pentru speciile și/sau habitatele de interes comunitar la nivelul fiecărui sit desemnat în parte”.

Degradarea habitatelor este o degradare fizică ce afectează un habitat. Conform art. 1 pct.e). al Directivei 92/43/CEE - Directiva Habitate, statele membre trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu mediului (apă, aer sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă aceste impacturi au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-unul mai puțin favorabil față de situația anterioară impactului, atunci se poate considera ca a avut loc o deteriorare a habitatului. Pe lângă degradarea habitatelor, pierderea de suprafețe de habitate naturale, specifice din punct de vedere ecologic și etologic unor specii de interes comunitar, constituie o altă presiune asupra valorilor naturale de interes conservativ în spațiul european.

Disturbarea nu afectează parametrii fizici ai unei arii protejate, dar afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, etc.).

În general, în perioada de execuție de lucrări de construcție în cadrul habitatelor naturale și seminaturale, este posibilă apariția unor factori perturbatori asupra florei și faunei. În cazul pasărilor aceste efecte se pot concretiza în tendința de retragere în zone limitrofe, motivul fiind ocuparea habitatului de către construcții sau zgomotul generat de lucrările efective de construcție. Impactul direct aferent implementării obiectivului de investiție constă în modificări fizice ale cadrului natural actual, precum și în disturbarea faunei de interes conservativ, în funcție de etapa de construcție, după cum urmează:

Tabel 136. Caracterizarea formelor de impact

Nr. Crt.	Etape aferente fazei de execuție	Tip de impact	Efecte asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar
1	Săpături pentru fundațiile pragului de captare	Pierderi minime de suprafețe de habitate de interes comunitar – <i>impact direct</i> ;	<i>Negativ nesemnificativ.</i> Pierderile definitive sunt minore pentru fiecare entitate de interes conservativ în parte
2	Decopertarea zonei de realizare a tranșeului de pozare a conductei	Creșterea gradului de poluare fonică în zona drumului –	<i>Negativ nesemnificativ.</i> Disturbarea este

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 578	Rev. 2

Nr. Crt.	Etape aferente fazei de execuție	Tip de impact	Efecte asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar
		<i>impact direct</i>	generată local, în apropierea amplasamentului vizat de executarea lucrărilor, perioada de timp necesară executării lucrărilor este relativ scurtă, iar în vecinătatea acestor suprafețe zgomotul de fond este semnificativ.
3	Săparea/excavarea tranșeului pentru pozarea conductei de aducțiune; Realizarea patului de pozare; Realizarea umpluturii tranșeului conductei	Creșterea gradului de poluare fonică în zona drumului – <i>impact indirect</i>	<i>Negativ nesemnificativ.</i> Disturbarea este generată local, în apropierea amplasamentului vizat de executarea lucrărilor, perioada de timp necesară executării lucrărilor este relativ scurtă, iar în vecinătatea acestor suprafețe zgomotul de fond este semnificativ
4	Readucerea traseului conductei de aducțiune la starea inițială	Impact pozitiv în ceea ce privește renaturarea suprafeței degradate – <i>impact direct</i>	<i>Pozitiv redus.</i> Pe aproape întreaga lungime a traseului conductei de aducțiune, suprafețele vizate pentru pozarea subterană a conductelor de aducțiune sunt în zona rambleului drumurilor deja existente
5	Realizarea instalației electrice interioare: montare cabluri, aparataj de comutație, montare trafo, conexiunea la rețea	-	-

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 579	Rev. 2

Nr. Crt.	Etape aferente fazei de execuție	Tip de impact	Efecte asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar
6	Săparea/excavarea tranșeului pentru pozarea conductelor de apă și canal; Realizarea patului de pozare; Realizarea umpluturii tranșeului conductei de apă-canal	Creșterea gradului de poluare fonică în zona drumului – <i>impact indirect</i>	<i>Negativ nesemnificativ.</i> Disturbarea este generată local, în apropierea amplasamentului vizat de executarea lucrărilor, perioada de timp necesară executării lucrărilor este relativ scurtă, iar în vecinătatea acestor suprafețe zgomotul de fond este semnificativ
7	Readucerea traseului conductelor de apă-canal la starea inițială	Impact pozitiv în ceea ce privește renaturarea suprafeței degradate – <i>impact direct</i>	<i>Pozitiv redus.</i> Pe aproape întreaga lungime a traseului conductelor de apă-canal, suprafețele vizate pentru pozarea subterană a conductelor de apă-canal sunt în zona rambleului drumurilor deja existente

Ținând cont de situația cadastrală prezentă, toate obiectivele acestui proiect se vor amplasa pe terenul aparținând UAT-urilor din zona de implementare. Toate conductele vor fi amplasate pe marginea drumurilor existente, neexistând nici un habitat afectat, sau să fie nevoie să se taie vreun copac de pe traseul proiectului.

Pentru a se face o evaluare corectă a impactului asupra mediului prin aplicarea proiectului se va folosi în analiză o scală care să ierarhizeze în ce direcție (pozitiv sau negativ) va influența calitatea factorilor de mediu implementarea proiectului. Se folosește o scală cu 5 niveluri:

- peste + 3 = impact pozitiv semnificativ
- + 1 - + 3 = impact pozitiv
- 0= nici un impact (neutru)
- - 1 - 3 = impact negativ nesemnificativ
- sub - 3 = impact negativ semnificativ

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 580	Rev. 2

În cele ce urmează vor fi analizate următoarele tipuri de impact:

- direct;
- indirect;
- pe termen scurt;
- pe termen lung;
- în faza de construcție;
- rezidual;
- cumulativ.

De asemenea pe lângă evaluarea impactului general asupra florei și faunei vom prezenta și o evaluare a tipurilor de impact asupra speciilor citate în formularul standard Natura 2000.

Impactul produs prin realizarea investițiilor în cadrul proiectului de față asupra biodiversității arealului studiat va fi apreciat funcție de intensitatea acestuia și obiectivele propuse în cadrul proiectului.

Trebuie avut în vedere faptul că majoritatea lucrărilor din acest proiect care se vor efectua în cadrul ariilor protejate, se vor realiza pe marginea unor drumuri existente, intens circulate. În acest sens impactul va fi analizat doar pentru situația reală a obiectivelor propuse.

Dintre toate obiectivele propuse în cadrul proiectului, doar zona în care se va amplasa stația de captare de la Mărașu se găsește într-o relație directă cu ariile protejate. Restul lucrărilor care au loc în ariile protejate (pozare conducte) se vor amplasa pe marginea drumurilor deja existente.

Conform planului de situație înaintat de beneficiar se întâlnesc două situații:

- de vecinătate;
- de suprapunere.

În faza de construire, impactul produs va fi reversibil, direct, caracterizat prin zgomot și vibrații, emisii de pulberi generate de activitățile de șantier, dar care nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității.

Impactul provocat de zgomot depinde de tipul/numărul de echipamente și utilaje folosite pentru proiect, timpul în care aceste activități producătoare de zgomot au loc.

În aceste situații impactul poate fi direct și temporar.

Măsuri propuse de reducere a impactului asupra habitatelor și speciilor din zona proiectului:

- Impunerea de limitare a vitezei pe drumurile de șantier max 10-30 km/h;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 581	Rev. 2

- utilizarea de către constructor a echipamentelor și utilajelor prevăzute cu dispozitive de reducere a zgomotului care să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj;
- udarea repetată a drumurilor pentru a se diminua ridicarea pulberilor în atmosfera;
- înconjurarea cu gard de protecție a zonei unde vor avea loc lucrările de construcții (acolo unde este necesar);
- folosirea unui traseu unic pentru toate utilajele ce vor lua parte la activitățile din șantier,

traseu ce va fi stabilit de către un specialist ornitolog/ecolog/biolog, de comun acord cu dirigințele de șantier;

- alimentarea cu combustibil a utilajelor se va face doar de la benzinăriile autorizate.
- organizarea și dirijarea circulației pentru asigurarea fluenței traficului și evitarea opririlor repetate;
- decopertarea terenului se va face doar în prezența unui specialist

ornitolog/ecolog/biolog, pentru a nu exista pericolul distrugerii cuiburilor (în cazul când aceste există amplasate direct pe sol) sau a distrugerii habitatelor din zonele ariilor protejate, sau pentru relocarea exemplarelor de broaște/țestoase ce vor fi întâlnite pe traseul implementării acestui proiect;

Prin respectarea acestor măsuri, impactul asupra speciilor și habitatelor suntem siguri că va fi unul nesemnificativ și reversibil.

În faza de exploatare, impactul direct va fi minim.

### ***Impact pe termen scurt sau lung***

Se consideră că impactul pe termen scurt va apărea în fazele de construcție, respectiv dezafectare, iar impactul pe termen lung este caracterizat de impactul generat în perioada de operare (acesta fiind minim din cauza specificului activităților).

Impactul pe termen scurt, suprapus în mare parte perioadei de construcție propriu-zisă, cuprinde următoarele faze distincte:

- Faza de construcție în zona captării de apă;
- Faza de pozare subterană a conductelor de aducțiune la rambleul drumului;
- Faza de construcție a clădirilor din proiect;
- Faza de montare a tuturor instalațiilor prevăzute în cadrul proiectului;
- Faza de testare a funcționării instalațiilor;
- Faza de reconstrucție ecologică a suprafețelor afectate temporar; Perioada aferentă fazei



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 582	Rev. 2

de construcție nu se poate estima, acest aspect se poate cunoaște după aprobarea acestui proiect. Formele de impact care se manifestă pe termen scurt, majoritatea având caracter de impact direct.

Tabel 137. Impactul pe termen scurt

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare (%)	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Procentul din suprafața habitatului de importanță comunitară care va fi pierdut	0	0	Implementarea proiectului nu va afecta habitatele de importanță comunitară de pe traseul acestuia.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	0	Prin implementarea proiectului nu vor fi pierdute habitate folosite pentru hrănire, odihnă și reproducere de speciile de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	0	Implementarea acestui proiect nu va determina fragmentarea habitatelor de importanță comunitară din ariile protejate.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	0	Nu va fi cazul. Implementarea proiectului propus nu va determina fragmentarea habitatelor de interes comunitar.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	0	Implementarea proiectului va avea un efect nesemnificativ asupra speciilor de importanță comunitară;
6	Amplasamentul planului (distanța față de ANPIC)	0	-1	Terenurile pe care se implementează proiectul de față sunt intens circulate (fiind vorba de drumuri). Singura suprafață ocupată pe termen lung (posibil nelimitat) este zona de amplasare a stației de tratare de la Mărașu. Dar aceasta nu va afecta habitatele din zonă din cauza faptului că este o zonă unde sunt aduse animalele la pășunat zilnic.
7	Schimbări în densitatea populațiilor	0	0	Prin implementarea proiectului, presupunem că nu vor avea loc schimbări ale densității ale populațiilor speciilor de interes comunitar la nivelul ariilor protejate din zona de implementare a proiectului. Modificările în densitate pot apărea, dar acestea vor fi mici și limitate la amplasament și vecinătăți, fiind determinate de deranjul cauzat de prezența în zonă a utilajelor și personalului care le deservește numai în perioada de construcție. În faza de exploatare nu va exista acest impact.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	0	Implementarea proiectului nu va avea ca rezultat reducerea numărului de exemplare pentru speciile de interes comunitar.
9	Perioada de timp necesară pentru refacerea populațiilor speciilor afectate de implementarea proiectului	0	0	Nu este cazul, zona implementării acestui proiect este antropizată în proporție foarte mare.
10	Perioada de timp necesară pentru refacerea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	0	Amplasamentul proiectului nu afectează habitate de interes comunitar astfel încât nu este necesară estimarea unei perioade pentru refacerea acestora. În timpul lucrărilor din ariile protejate, primii 20 cm de pământ decopertați vor fi păstrați pe folii de plastic și repuși la loc la finalul lucrărilor.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>583</b>	Rev. <b>2</b>

11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	0	0	Implementarea proiectului nu presupune modificări legate de climă, vegetație și floră, faună și seismicitate, relief, substrat geologic la nivelul ariilor protejate din zonă.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0	0	Nu este cazul.
<b>Total</b>			<b>-1</b>	<b>Impact negativ nesemnificativ</b>

### **Impact pe termen scurt**

Pentru celelalte obiective ale proiectului care nu relaționează în mod direct cu ariile protejate existente în perimetrul acestui proiect, putem avea următoarele situații de impact:

- *În faza de construcție* - În această fază putem vorbi de un impact direct, permanent și un impact indirect, temporar.

Impactul direct - Acest impact se va regăsi pe suprafețele prevazute realizării obiectivelor acestui proiect.

Habitatele existente sunt reprezentate de vegetație ruderală de-a lungul drumurilor de acces, pentru care fauna este limitată la prezența unor specii comune caracteristice zonelor de câmpie (ciori, vrăbii, coșofene, sticleți, fazani, etc.). Dacă ținem cont de faptul că toate habitatele existente pe amplasamentele obiectivelor propuse sunt terenuri cu vegetație ruderală, respectiv terenuri antropizate, importanța acestora ca habitate de hrănire, repaos sau reproducere pentru speciile de faună componente este una redusă.

### **Impact pe termen lung.**

*Impactul pe termen lung* este caracterizat de impactul generat în perioada de funcționare.

Pe termen lung, impactul major al implementării obiectivului de investiții constă în ocuparea definitivă de teren, aproximativ 1700 m<sup>2</sup> aferentă construirii pragului de captare, și a stației de epurare din zona ariei protejate Balta Mică a Brăilei (aceasta ocupă o suprafață de aproximativ 25000 ha). Această pierdere definitivă reprezintă 0,001% din suprafața totală a ariei protejate.

Tabel 138. Evaluarea impactului pe termen lung

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare (%)	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Procentul din suprafața habitatului de importanță comunitară care va fi pierdut	0%	0	Singura suprafață care se va pierde din aria protejată SCI și SPA Balta Mică a Brăilei, va fi cea unde se va construi stația de tratare de la Mărașu și care are o suprafață de 1700 m <sup>2</sup> . Dar aici nu există habitate de interes comunitar.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0%	0	Ca urmare a implementării acestui proiect, nu vor fi pierdute, pe termen lung suprafețe din habitatele de interes comunitar utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0%	0	Nu este cazul.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 584	Rev. 2

4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	0	Nu este cazul – implementarea proiectului nu va determina fragmentarea habitatelor de interes comunitar astfel încât nu este necesară estimarea duratei sau persistenței.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	0	Pe termen lung, nu va exista nici un impact asupra speciilor de importanță comunitară din ariile protejate din zona de implementare a acestui proiect.
6	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	0	0	Fiind vorba în mare măsură de conducte trasate pe marginea unor drumuri existente, suprafața zonei de implementare a acestui proiect care este cuprinsă în ariile protejate din județul Brăila este foarte redusă (singura zonă ce va fi ocupată pe termen lung este zona stației de tratare de la Mărașu). În rest, proiectul de față nu va ocupa zone din cadrul ariilor protejate de pe traseul acestuia.
7	Schimbări în densitatea populațiilor	0	0	Lucrările propuse în cadrul proiectului nu vor determina, pe termen lung, modificări ale densității populațiilor speciilor de interes comunitar.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	0	Lucrările propuse în cadrul proiectului nu vor determina, pe termen lung, reducerea numărului speciilor de interes comunitar.
9	Perioada de timp necesară pentru refacerea populațiilor speciilor afectate de implementarea planului	0	0	Nu este cazul evaluării pe termen lung.
10	Perioada de timp necesară pentru refacerea habitatelor afectate de implementarea planului	0	0	Nu este cazul.
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	0	0	Implementarea proiectului nu presupune modificări legate de climă, vegetație și floră, faună și seismicitate, relief, substrat geologic la nivelul care să afecteze pe termen lung relațiile care definesc structura și funcția ANPIC.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0	0	Nu au loc modificări pe termen lung ale resurselor naturale care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate.
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Impact neutru</b>

Ca și în cazul impactului pe termen scurt, și pentru impactul pe termen lung avem un impact direct și indirect.

Nu exista impact direct asupra tipurilor de habitate desemnate pentru ariile protejate tranzitate/învecinate cu acest proiect, deoarece acestea nu s-au identificat pe perimetrul proiectului și nici în vecinătăți. Referitor la habitatele terestre de pe amplasamentul studiat specificăm ca acestea sunt reprezentate de specii de vegetație, fără importanță conservativă.

În ceea ce privește speciile de pasări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului European - 2009/147/EC incluse în SPA-urile tranzitate/învecinate, impactul direct poate apărea asupra unor specii doar în perioada de construcție.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>585</b>	Rev. <b>2</b>

Tabel 139. Evaluarea impactului direct

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare (%)	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Procentul din suprafața habitatului de importanță comunitară care va fi pierdut	0	0	Implementarea proiectului nu va afecta habitatele de importanță comunitară la nivelul SCI-urilor trinitate de acesta.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	0	Prin implementarea proiectului nu vor fi pierdute habitate utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere de speciile de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	0	Realizarea acestui proiect nu va determina fragmentarea habitatelor de importanță comunitară din zonă.
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	0	Nu este cazul – implementarea proiectului propus nu va determina fragmentarea habitatelor de interes comunitar.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	-1	Implementarea proiectului va avea un efect nesemnificativ și de scurtă durată asupra speciilor de importanță comunitară, taxonii nefiind identificați pe suprafața amplasamentului sau în zonele limitrofe.
6	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	-	0	Doar o mică suprafață din acest proiect este ocupată definitiv (1700m <sup>2</sup> ), în rest terenul va reveni la forma inițială, după implementarea acestuia. Această suprafață de teren este greu de calculat, având în vedere faptul că acest proiect tranzitează o mare parte din UAT-urile din județul Brăila.
7	Schimbări în densitatea populațiilor	0	-1	Prin implementarea proiectului nu vor avea loc schimbări ale densității populațiilor speciilor de interes comunitar la nivelul SCI și SPA tranzitate/invecinate. Modificările de densitate pot fi totuși mici și limitate la amplasament și vecinătăți, fiind determinate de deranjul cauzat de prezența în zonă a utilajelor și personalului care le deservește, în perioada construcțiilor obiectivelor proiectului.
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	0	Implementarea proiectului nu va avea ca rezultat reducerea numărului de exemplare al speciilor de interes comunitar.
9	Perioada de timp necesară pentru refacerea populațiilor speciilor afectate de implementarea proiectului	0	0	Nu este cazul, zona implementării acestui proiect este antropizată în proporție de 99%.
10	Perioada de timp necesară pentru refacerea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	0	Amplasamentul proiectului propus nu afectează habitate de interes comunitar astfel încât nu este necesară estimarea unei perioade pentru refacere a acestora.
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	0	0	Implementarea acestui proiect nu presupune modificări legate de climă, vegetație și floră, faună și seismicitate, relief, substrat geologic la nivelul siturilor Natura 2000 din zonă.
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0%	0	Nu este cazul.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 586	Rev. 2

<b>Total</b>	<b>-1</b>	<b>Impact negativ nesemnificativ</b>
--------------	-----------	--------------------------------------

Impactul direct în perioada de exploatare se manifestă pe suprafața amplasamentelor obiectivelor propuse. Acest impact va fi generat de activitățile ce se vor desfășura prin realizarea obiectivelor proiectului.

### ***Impactul indirect.***

Acest impact se referă la modul cum biodiversitatea din zonele învecinate va fi influențată pe întreaga perioadă de operare a obiectivelor de investiție. Acest tip de impact se va produce asupra speciilor de fauna (ex. specii de fauna: reptile, pasari, mamifere vor evita perimetrul obiectivului de investitie). Presupunem că pasarile vor ocoli suprafețele prevazute activitatilor din proiect, gasindu-si alte zone de hranire, odihna si cuibarit in terenurile invecinate. Dar menționăm că zona de implementare acestui proiect va reveni la forma inițială după terminarea lucrărilor de investiții (singura zonă ocupată permanent este cea de la Mărașu).

Tabel 140. Evaluarea impactului indirect

Nr. crt.	Indicatori cheie pentru evaluarea semnificației impactului	Cuantificare (%)	Nivel impact	Justificarea nivelului de impact acordat
1	Procentul din suprafața habitatului de importanță comunitară care va fi pierdut	0	0	Implementarea proiectului nu va avea impact indirect asupra habitatelor de importanță comunitară din SCI-urile tranzitate/învecinate cu proiectul.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	0	Implementarea proiectului propus nu va avea nici un impact indirect asupra habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere de către speciile de interes comunitar.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	0	Nu este cazul. Habitatele de interes comunitar nu vor fi fragmentate de implementarea proiectului.
4	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	-1	Perturbările determinate de prezența utilajelor, a mijloacelor tehnice, a personalului etc. pe suprafața amplasamentului acestui proiect vor persista până la sfârșitul perioadei de execuție a lucrărilor. Deranjul va fi minim deoarece se va produce în arii protejate supuse presiunilor antropice.
6	Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	0	-1	Este adevărat că proiectul tranzitează/învecinează cu arii protejate, dar numai într-un singur loc ocupă o suprafață dintr-o arie (1700 m <sup>2</sup> –Mărașu).
7	Schimbări în densitatea populațiilor	necuantificabil	-1	Proiectul va produce, în mod indirect, prin prezența utilajelor pe suprafețele învecinate ariilor naturale protejate, deranj care se manifestă, în special pentru speciile de păsări și mamifere prin modificări ale distribuției în zonă (doar în perioada de construcție a obiectivelor acestui proiect).
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	0	0	Implementarea acestui proiect nu va avea impact indirect asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.
	Perioada de timp necesară pentru refacerea populațiilor	0	0	Numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar nu se va reduce astfel încât nu este



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>				Serie de modificare		Pag. <b>587</b>	Rev. <b>2</b>
9	speciilor afectate de implementarea planului			necesară estimarea unei perioade de timp pentru refacerea populațiilor.			
10	Perioada de timp necesară pentru refacerea habitatelor afectate de implementarea proiectului	0	0	Implementarea proiectului nu va afecta habitate de interes comunitar din SCI-urile tranzitate/învecinate.			
11	Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ANPIC	0	0	Nu există impact indirect.			
12	Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0%	0	Nu există impact indirect.			
<b>Total</b>			<b>-3</b>	<b>Impact negativ nesemnificativ</b>			

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următorilor indicatori-cheie cuantificabili:

- *procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut.*

Dacă ne referim la relația dintre obiectivele propuse și ariile protejate care se învecinează/suprapune cu acestea, nu avem pierderi de habitate comunitare chiar dacă se va construi o stație de tratare la Mărașu. Aceasta se va construi într-o zonă intens pășunată și lipsită de habitatele existente în fișa natura 2000 pentru SCI Balta Mica a Brăilei.

Pentru celelalte obiective s-a precizat că habitatele componente sunt reprezentate de habitate antropizate.

- *procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihna și reproducere ale speciilor de interes comunitar.*

Pe amplasamentul obiectivelor propuse de plan nu se găsesc habitate folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar. În acest caz nu avem pierderi de habitat pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.

- *fragmentarea habitatelor de interes comunitar.*

Nu se va înregistra fragmentarea habitatelor de interes comunitar, pentru ca acestea nu s-au semnalat pe amplasamentele studiate. Din alte habitate sunt prezente comunitati ruderales, ce nu reprezintă un habitat prioritar, iar speciile de flora nu sunt protejate la nivel național și comunitar.

- *durata sau persistența fragmentării.*

Nu se va înregistra o durată sau persistență a fragmentării habitatelor de interes comunitar, deoarece acestea nu s-au identificat pe amplasament.

- *durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar.*

Posibil să existe o perturbare a speciilor de interes comunitar, dar numai în faza de construcție a obiectivului de la Mărașu (dacă această perioadă se va suprapune cu perioada de

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 588	Rev. 2

cuibarile a unor specii de pasari), de aceea se recomandă ca un ornitolog/ecolog/biolog să monitorizeze zona pe perioada clocirii/reproducerii speciilor de faună (martie-mai) și în funcție de cele constatate să recomande continuarea sau sistarea lucrărilor în această zonă pe perioada recomandă.

- *schimbari în densitatea populațiilor (nr. de indivizi suprafața).*

Nu se vor produce schimbări în densitatea populațiilor, a efectivelor speciilor raportate la suprafața etc.

- *scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului/proiectului.*

Nu s-au înregistrat specii/habitate afectate de implementarea planului.

- *indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.*

Nu se vor produce modificări ale funcțiilor ecologice ale ariei naturale protejate de interes comunitar.

Considerăm că nu se poate vorbi despre existența unui impact negativ semnificativ asupra componentelor de habitat, floră și faună desemnate pentru aceste arii protejate din acest capitol, urmare a implementării acestui proiect, această concluzie a reieșit în urma deplasărilor în teren și a monitorizărilor efectuate la fața locului. Nu au fost identificate specii de floră, habitate, nevertebrate, etc, din fișele Natura 2000 care să necesite măsuri speciale pentru protecția lor.

Astfel, prin implementarea acestui proiect, nu este afectată integritatea siturilor de importanță comunitară enumerate mai sus și cu care se învecinează sau se suprapune acest proiect:

- mărirea habitatelor și populațiile speciilor de importanță comunitară nu vor suferi reduceri de suprafețe și efective decât în zona în care se va construi stația de tratare a apei de la Marasu, dar aceasta ocupă o suprafață mică raportată la suprafața parcului;

- nu se va produce fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanță comunitară, dacă pe perioada executării lucrărilor în zona studiată se vor respecta minimele condiții de protecție a acestora, propuse de noi.

- punerea în aplicare a obiectivelor pentru conservarea ariilor naturale protejate nu va fi afectată;

- factorii care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate nu vor fi influențați negativ, dacă executantul lucrărilor de construcție va avea grijă să respecte traseele impuse de către proiectant pentru deplasarea utilajelor care vor asigura buna funcționare a șantierului, astfel încât să nu se modifice starea de conservare a ariilor protejate.

- nu vor apărea modificări ale dinamicii relațiilor dintre componentele de mediu (sol, apă, aer, floră și faună), ce constituie structura și/sau funcția ariilor naturale protejate, dacă pe



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>589</b>	Rev. <b>2</b>

perioada șantierului, se vor respecta condițiile de protecție a ariilor protejate, precum și perioadele de cuibărit dacă vor fi identificate speciile cuibăritoare în perimetrul și pe traseul șantierului.

**Impactul asupra Parcului Natural Balta Mica a Brailei cauzat de lucrarile propuse si activitatiile viitoare – priza de captare, statia de tratare a apei, conductele de aductiune propuse**

**IMPACTUL ASUPRA PARCULUI NATURAL BALTA MICA A BRAILEI**



Figura 43 Harta Parcul Natural Balta Mica a Brailei  
(<http://orasulbraila.weebly.com/parcul-natural-balta-mic259-a-br259ilei.html>)

Parcul Natural Balta Mica a Brailei este format din șapte insule, având o suprafață totală de aproximativ 25.000 ha, aceste insule sunt: Harapu, Fundu Mare, Calia, Insula Mica a Brailei, Ostrovul Chiciu Orbului, Cracanel, Varsatura.

Priza de apă și Stația de tratare a apei de la Marasau vor fi amplasate în zona Insulei Mici a Brailei (care este situată în zona loc. Marasau).

În urma studierii hărților de distribuție a habitatelor și speciilor existente în zona Marasau (zona implementare proiect), hărți aparținând Parcului Natural Balta Mica a Brailei (hărți consultate de pe link-ul (<http://bio.geoportal-mediu.ro/bmb/bmb/distributieHabitare.html>) putem

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 590	Rev. 2

concluziona urmatoarele: Nu au fost identificate habitate prioritate in zona Statiei de tratare si a prizei de apa.

Tipurile de habitate specifice nu au fost identificat in zona in care se va implementa acest proiect si nici in imprejurimi (Dunarea desparte Insula Mica a Brailei de zona unde vor fi amplasate obiectivele din proiect de la Marasu). Daca se vor respecta indicatiile scrise in SEA, pentru aceste habitate nu va exista decat un impact negativ.

In urma monitorizarilor efectuate in teren, in zona de implementare a acestui proiect si in zonele invecinate, asupra habitatelor, speciilor de pasari, amfibieni, reptile, nevertebrate, pesti, etc, nu se va exercita un impact negativ, totusi poate exista totusi un impact negativ reversibil de scurta durata (pe perioada constructiilor), iar in faza de exploatare nu va mai exista un impact negativ asupra habitatelor, speciilor de pasari, nevertebrate, amfibieni, reptile, pesti. Daca se vor respecta conditiile impuse scrise in SEA, pentru aceste specii si habitate nu va exista decat un impact negativ reversibil limitat (doar in perioada de constructie). Nu au fost identificate cuiburi ale speciilor trecute in fisa Natura 2000. Speciile care cuibaresc in zona unde va fi amplasata Statia de tratare si priza de mal (aici sunt doua palcuri de paduri, una de salcie si una de plop despartite de un dig), sunt specii comune (cioara griva, cioara de semanatura, cotofana). In ceea ce priveste speciile care pot utiliza zona ca si teritoriu de hranire, au fost identificate urmatoarele specii: ciocanitoarea de gradina, vanturelul rosu, sorecar comun, etc), specii asupra carorar poate exista un deranj in perioada de constructie, iar in faza de exploatare, impactul se va reduce spre zero.

Conform Planului de Management al Parcului, zona in care se va implementa proiectul (atat priza de apa cat si statia de tratare, amplasate in zona dig-mal) fac parte din **Zona de Dezvoltare Durabila a Activitatilor Umane**.

Aceasta investitie nu va utiliza resurse din Parcul Natural, resurse stipulate in Planul de Management al Parcului, de genul:

- Utilizarea resurselor furnizate de vegetația lemnoasă prin exploatări forestiere (nu e cazul).
- Utilizarea resurselor acvatice prin pescuitul comercial, pescuitul tradițional și pescuitul recreativ-sportiv (nu e cazul).
- Utilizarea resurselor aparținând florei terestre prin activități pastorale (nu e cazul).
- Utilizarea resurselor aparținând faunei prin activități cinegetice (nu e cazul).
- Alte activități de utilizare a unor resurse ale capitalului natural din PN-BmB (nu e cazul).
- **Singura resursa utilizata este apa din Dunare**, Conform sitte-ului [http://www.inhga.ro/diagnoza\\_si\\_proгноza\\_dunare](http://www.inhga.ro/diagnoza_si_proгноza_dunare), pentru Zona Brăilei (martie 2018) debitul Dunării este de 6.320.000 l/s. De aici reiese faptul că nu va exista un impact prin captarea apei, la debitul de 10,41 l/s.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 591	Rev. 2

Pe toata durata efectuării lucrărilor de implementare a acestui proiect, constructorul va fi obligat să asigure asistența de specialitate (ecolog/biolog/ornitolog) pentru a reduce la maximum impactul asupra habitatelor și speciilor și să anunțe orice eveniment neprevăzut și orice acțiune întreprinsă de către PNBMB.

### **Analiza posibilului impact transfrontier, a impactului asupra populației**

În perioada de realizare a investiției propuse prin prezentul proiect, pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului datorate următoarelor:

- transportul și manipularea materiilor prime și auxiliare, care pot cauza disconfort prin zgomot și creșterea concentrațiilor de pulberi în suspensie;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;
- desfășurarea lucrărilor de execuție de-a lungul drumurilor poate crea un disconfort și perturbarea traficului rutier.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate scăzută de producere. Acesta se va resimți cu precădere în zonele populate, cum sunt localitățile pe unde va trece acest proiect și doar în faza de construcție.

Pentru a putea vorbi despre un impact transfrontier asupra acestor probleme care au potențialul de a cauza astfel de impact semnificativ, s-a efectuat un exercițiu de clasificare.

Pentru fiecare problemă principală de mediu identificată în cadrul acestui raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, s-a făcut o evaluare a razei de răspândire geografice (sau "zonei de influență") a impactului potențial al fiecărei probleme. Din această evaluare, acele probleme cu o zonă de influență probabilă să depășească granițele țării, putem concluziona că lucrările prevăzute în acest proiect nu vor produce un impact transfrontier.

Tabel 141. Clasificarea impactului transfrontier - Etapa de construcție

<b>Probleme de mediu</b>	<b>Toate amplasamentele proiectului</b>	<b>Impact potențial</b>	<b>Zona de influență</b>
Calitatea aerului și zgomot	Stație de tratare, Instalatie de valorificare namol	Poluarea mediului cu noxe și praf ca rezultat al proceselor de ardere	Local
		Ridicarea prafului de pe drumurile neasfaltate în timpul transportului pentru activitatea de construcție	Local
		Zgomot din activitatea de	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 592	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
		construcție desfășurată pe amplasamentul stației și instalațiilor.	
	Zone de păstrare a combustibilului și substanțelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea mediului local cu noxe și praf ca rezultat al (pierderilor prin) scurgere / foc.	Local
Apa de suprafață și subterană	Zone de păstrare a combustibilului și substanțelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane ca rezultat al pierderilor prin scurgere a combustibilului.	Local
	Toate amplasamentele de construcție	Concentrații mari de suspensii solide ce intră în râuri ca rezultat al scurgerilor de pe pământul gol / descoperit de pe amplasamentul de construcție și drumuri de transport.	Local
Soluri, folosirea terenurilor și ecologia	Zone de păstrare a combustibilului și substanțelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea solurilor și reducerea potențialului de folosire a terenurilor / valoarea ecologică ca urmare a pierderilor prin scurgere .	Local
	Toate amplasamentele de construcție	Pieredera folosinței, biodiversității și solului, datorită activității de construcție	Local
Comunități	Traficul pe drumurile publice	Risc crescut de vătămare a celorlalți participanți la trafic, datorită accidentelor ce implică	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 593	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
		mijloacelor de transport/utilajelor	
	Amplasamente de construcții	Vătămarea publicului datorită accesului necontrolat pe amplasamentele de construcție.	Local
	Toate activitățile	Crearea de locuri de muncă și posibila migrație a oamenilor spre această zonă	Local
		Strămutarea domiciliilor localnicilor din cadrul zonelor de lucru înainte de începerea activității de exploatare.	Local/regional

Tabel 142. Clasificarea impactului transfrontier - Etapa de operare

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
Zgomot și calitatea aerului	Statie de tratare, Instalatie de valorificare namol	Poluarea mediului zonei locale cu emisiile din procesare / substante chimice periculoase	Local
		Poluarea mediului local cu noxe și praf ca rezultat al (pierderilor prin) scurgere / foc.	Local
	Zone de păstrare a combustibilului și substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea mediului local cu noxe și praf ca rezultat al (pierderilor prin) scurgere / foc.	Local
	Trafic	Ridicarea prafului din cauza traficului pe drumuri	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 594	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
		neasfaltate	
	Transportul de substante necesare in procesul de productie si pentru functionarea diferitelor instalatii	Risc posibil de incendiu și degajare de fum din accidente ce implică transportul acestor substanțe.	Local
	Toate amplasamentele active	Producerea de zgomot din activitățile de pe amplasament	Local
Apa de suprafață și subterană	Livrarea de reactivi, substanțe chimice și combustibil	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane din cauza accidentelor și a pierderilor prin scurgere (cum ar fi poluarea apelor de suprafață și afectarea ecosistemului din cauza revărsărilor de substanțe chimice, dintr-un accident de transport)	Local
	Spatii de depozitare substante	Pierderi prin scurgere și scurgere / exfiltrații cu conținut de reactivi din zonele de păstrare și operaționale	Local
		Extragerea apei din râu rezultând în reducerea debitului general al râului.	Local
Soluri, folosirea terenurilor și ecologie	Statie de tratare, Instalatie de valorificare namol	Poluarea solurilor și impactul asupra potențialului de folosință a terenului / valorii	Local



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 595	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
		ecologice datorită deversărilor etc.	
	Zone de păstrare a combustibilului și substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea solurilor și afectarea folosinței potențiale a terenurilor/valorii ecologice datorită deversărilor etc.	Local
	Transportul de substante necesare în procesul de producție și pentru funcționarea diferitelor instalații	Poluarea solurilor și afectarea fluviului și ecosistemului datorită pierderilor prin scurgere a substantelor chimice într-un accident de transport.	Local/regional
Comunitati	Traficul pe drumurile publice	Risc crescut de vătămare a celorlalți participanți la trafic datorită traficului implicat de livrări.	
	Transportul de substante necesare în procesul de producție și pentru funcționarea diferitelor instalații	Incendiu posibil și risc de explozie din transporturi ce implică accidente. Risc posibil de expunere la reactivi toxici	Local
	Toate amplasamentele operaționale	Vătămarea publicului	Local
	Toate activitățile	Crearea de locuri de muncă și posibil migrația oamenilor către zonă.	Local/regional



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 596	Rev. 2

Tabel 143. Clasificarea impactului transfrontieră - Etapa de închidere

<b>Probleme de mediu</b>	<b>Toate amplasamentele proiectului</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Zona de influenta</b>
Zgomot și calitatea aerului	Statie de tratare, Instalatie de valorificare namol	Poluarea mediului înconjurător al zonei locale cu vapori și fum din incendii în timpul dezafectării.	Local
	Zone de păstrare a combustibilului si substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea mediului zonei locale cu vapori de combustibil rezultați din deversări/incendii.	Local
	Toate zonele active	Producerea de zgomot din lucrările de dezafectare ce afectează localnicii	Local
		Praf de pe drumurile neasfaltate din transport pentru lucrări de dezafectare	Local
Apa de suprafață și subterană	Zone de păstrare a combustibilului si substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane Datorită deversărilor în timpul dezafectării.	Local
Soluri, folosirea terenurilor și ecologie	Zone de păstrare a combustibilului si substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea solurilor și reducerea potențialului de folosințăa terenului de la pierderi prin scurgere în timpul lucrărilor de dezafectare.	Local
Comunitati	Traficul pe drumurile publice	Vătămarea altor participanți la trafic din cauza traficului în timpul etapei de închidere	Local
	Transportul de substante necesare in procesul de productie si pentru	Vătămarea publicului	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 597	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
	functionarea diferitelor instalatii		
	Toate activitățile	Pierderea locului de muncă la închidere	Local/regional

Pe baza sumarului prezentat mai sus, problemele cheie identificate ca fiind de o potențială importanță din perspectiva evaluării transfrontieră sunt:

- Poluarea rețelelor de apă de suprafață;
- Transportul materialelor de construcție și a substanțelor chimice periculoase/nepericuloase;
- Locurile de muncă ce determină migrația înspre această zonă din alte părți ale județului.

#### **Măsuri de protejare a faunei acvatice în timpul prelevării apei din sursa de suprafață**

În timpul funcționării prizei de captare apă destinată Stației de tratare Marasu, aceasta este dotată cu site metalice pentru a nu absorbi pești, amfibieni care vor trece prin zona, nici a materialelor vegetale (frunze, crengi, etc.).

Această măsură va reduce impactul asupra faunei piscicole în perioada de exploatare, în concluzie impactul este negativ nesemnificativ.

#### **4.4.3. Măsuri de reducere a impactului**

##### **Măsuri de reducere a impactului în faza de construcție:**

- Delimitarea zonei de lucru, prin restrângerea la minim a suprafeței ocupate de organizarea de șantier, prin interzicerea sub orice formă a depozitării pe amplasament a oricăror substanțe care au potențial de a polua solul sau apa, se va asigura minimizarea degradării temporare a suprafețelor de habitate din vecinătatea amplasamentelor proiectului;
- Acordarea de atenție sporită decopertării solului: în vederea renaturării eficiente a suprafețelor de habitate degradate temporar (cu toate că noi considerăm că nu vor fi degradate habitate) este necesară acordarea unei atenții speciale solului vegetativ. Solul decopertat va fi depus separat de materialul excavat în faza de pozare a conductei de aducțiune și a conductelor de apă-canal, iar după acoperirea cu materialul excavat, stratul vegetativ va fi reșezat ca ultim strat pe traseul conductelor.
- recomandăm monitorizarea implementării măsurilor de reducere a impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar identificate ca fiind prezente sau potențial prezente în zona amplasamentului proiectului de către un ornitolog/biolog/ecolog.
- se interzice sub orice formă depozitarea pe amplasament a oricăror substanțe care au potențial de a polua solul sau apa;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 598	Rev. 2

- pe parcursul și după terminarea lucrărilor de construcții - montaj, amplasamentul se va elibera de deșeuri și resturi de materiale;

- deșeurile generate vor fi colectate și eliminate în conformitate cu legislația în vigoare.

În acest sens se va avea în vedere dotarea permanentă în zona aferentă organizării de șantier cu recipienți adecvați depozitării și transportării deșeurilor generate, precum și transportul periodic al acestora la operatorii autorizați în preluarea acestora;

- se vor folosi utilaje cât mai silențioase în vederea diminuării disturbării fonice a faunei de interes comunitar din zonă;

- efectuarea reviziilor și întreținerii utilajelor și mijloacelor de transport va avea loc doar în ateliere specializate.

#### **Măsuri de reducere a impactului în faza de funcționare:**

- Monitorizarea debitului de apă: este necesar a se face decătre un specialist în domeniu.

În cazul înregistrării unor evenimente semnificative acestuia îi revine obligația de a informa prompt autoritatea de mediu competentă și structura de administrare a siturilor Natura 2000.

- Monitorizarea calității apei: este necesar a se face decătre un specialist în domeniu. În cazul înregistrării unor evenimente semnificative acestuia îi revine obligația de a informa prompt autoritatea de mediu competentă și structura de administrare a siturilor Natura 2000.

În urma implementării adecvate a măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu de evaluare adecvată, considerăm impactul rezidual al proiectului asupra capitalului natural de interes comunitar în perimetrul siturilor Natura 2000, ca fiind nesemnificativ asupra tuturor tipurilor de habitate și speciilor.

#### ***Reducerea impactului asupra biodiversității.***

Biodiversitatea semnalată pe amplasamentele/perimetrele obiectivelor de investitii și în vecinătăți este alcătuită din specii comune de flora și fauna, caracteristică terenurilor agricole, specii ruderales fără importanță conservativă. Astfel, nu se impun măsuri speciale de protecție și conservare a speciilor și habitatelor identificate în zona de studiu.

Menționăm că speciile de fauna menționate în formularele standard ale ariilor protejate, s-au identificat prin efective reduse, alte specii s-au identificat doar în trecere peste aria acestui proiect, din cauza traficului intens și a activităților umane de pe traseul acestui proiect. O altă categorie de specii, este aceea care s-a obișnuit cu prezența umană și care nu este deranjată de activitățile zilnice din zona de implementare a acestui proiect.

#### ***Măsurile și soluțiile generale de reducere a impactului asupra biodiversității.***

În etapele de execuție a obiectivelor de investiție din cadrul *Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Brăila în perioada 2014-2020*, sunt necesare și alte măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității:

- prevenirea deteriorării suprafețelor învecinate, pentru a evita pierderea și/sau afectarea habitatelor și a speciilor de flora și fauna, prin îngrijirea zonei unde vor avea loc lucrările de

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 599	Rev. 2

construcție ( acolo unde terenul o permite) sau reducerea suprafețelor ocupate în unele momente ale anului, în funcție de necesitățile/activitățile faunei din zona ariilor protejate tranzitate/învecinate cu /de proiect.

- Din cauza faptului că săpăturile pentru rețelele de apă-canal nu au adâncime mari, materialul rezultat din excavări va fi repus la locul de unde a fost dislocat imediat ce se poate face acest lucru. Se va evita depozitarea necontrolată a materialelor rezultate din activitățile de excavare, depozitarea se va face pe platforme special amenajate în incinta șantierului.

- eliminarea zilnică a deșeurilor rezultate din lucrările de execuție a obiectivului, în scopul evitării atragerii speciilor de faună, imbolnavirii sau accidentării acestora. Beneficiarul lucrării/constructorul, vor încheia contracte cu firmele specializate în ridicarea deșeurilor menajere rezultate din activitatea șantierului. Dacă deșeurile rezultate nu se pot ridica zilnic de către o firmă specializată, acestea se vor lua și depozita în cea mai apropiată localitate (în pubele), pentru a nu rămâne peste noapte pe șantier. Sub nici o formă nu se vor depozita deșeurile rezultate din activitatea de șantier în ariile protejate tranzitate de acest proiect.

- reconstrucția terenurilor a caror suprafața a fost afectată (stratul vegetal) la finalizarea lucrărilor de execuție și redarea terenurilor folosintelor inițiale; Stratul depozitat și păstrat pe folie de polietilenă va fi repus în cel mai scurt timp la locul de unde a fost dislocat, imediat după terminarea lucrărilor din acea zonă.

- utilizarea de utilaje și mașini moderne sau săparea șanțurilor de către muncitori, pentru a diminua zgomotul ce ar putea deranja speciile de fauna care ar alege să cuibărească în zona de implementare a acestui proiect sau în vecinătatea acestuia, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;

- Reparațiile efectuate la utilajele și mijloacele de transport se vor face doar în unitățile specializate să efectueze astfel de lucrări, sub nici o formă nu se vor efectua reparații în incinta ariilor protejate pe unde trece acest proiect.

- prevenirea și înlăturarea urmarilor unor accidente rutiere care ar putea polua puternic zona prin scurgeri sau arderi; Toate utilajele vor respecta normele PSI în vigoare și vor fi la zi cu reviziile tehnice. Pe terenul unde se va implementa proiectul, pe drumurile ce leagă șantierul de șosele, pe toată durata lucrărilor de execuție viteza legală va fi redusă, pentru a se putea evita un eventual impact cu un animal ce ar putea trece prin zonă. Lucrarea va fi semnalizată conform legilor în vigoare. Șoferii vor fi înștiințați despre faptul că unele lucrări au loc într-o arie protejată și vor fi obligați să respecte condițiile din acest studiu.

- controlul deversării de carburanți sau substanțe volatile pe suprafața amplasamentului;

- orice deversare accidentală de substanțe poluante (carburanți, uleiuri, etc.) va fi imediat neutralizată și va fi adusă la cunoștința Autorității de Mediu.

Pentru evitarea în general a impactului asupra biodiversității se recomandă:

- respectarea cu strictețe a ordinii de șantier;
- respectarea căilor de acces stabilite;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 600	Rev. 2

- personalul care lucrează pe șantier va fi instruit și înștiințat înainte de începerea lucrărilor, pentru a ști care sunt condițiile de lucru atunci când un astfel de proiect tranzitează o arie protejată (nu au voie să omoare, să ia nici un fel de animal găsit sau să rupă nici un pom/plantă/arbust, etc).
- a nu se depozita surplusul de pământ rezultat din excavări pe terenurile învecinate (în cadrul ariilor protejate);
- a nu se face reparația utilajelor pe suprafața amplasamentului (nici un utilaj nu se va repara sau nu va rămâne staționat peste noapte în incinta ariilor protejate tranzitate de către acest proiect;
- respectarea graficului lucrărilor de construcție;
- inspectarea periodică a amplasamentului pentru depistarea anumitor exemplare din fauna locală de către specialiștii ornitologi/ecologi/biologi și relocarea acestora acolo unde este cazul.

### **Elemente de biodiversitate specific zonelor de implementare a proiectului**

Aria de protecție specială avifaunistică Balta Mică a Brăilei (cod ROSPA0005), administrată de Administrația Parcului Natural Balta Mică a Brăilei – prin propunerea:

➤ În perimetrul ariei:

- în zona de dezvoltare durabilă a parcului natural, de construire a unei stații de tratare apă brută, realizare a unei prize de mal (malul drept al Bratului Valciu al Dunării) și amplasare a conductei de aducțiune pe 350 m; terenul se află în zona dig-mal aferentă comunei Mărașu și reprezintă o suprafață aflată la o cota ridicată față de nivelul digului (cca 60 cm peste nivelul digului), ceea ce împiedică inundarea acestuia, este lipsit de vegetație forestieră și caracterizat prin prezența unei vegetații ruderales slab reprezentate;

- a unui tronson dintr-un colector de canalizare, pe o lungime de cca 200 m, de-a lungul unui drum de pământ ce traversează zona împădurită dig-mal a Dunării din nord-estul satului Gropeni;

➤ În vecinătatea ariei a:

- unei conducte de aducțiune apă potabilă, pe lungimea de cca 29 km, pe partea interioară a digului de apărare aferent comunei Mărașu, paralel cu acesta, în ampriza drumurilor de exploatare;

- unei porțiuni dintr-o rețea de aducțiune apă potabilă, propusă de-a lungul DC 15, între satele Stanca și Berteștii de Jos, pe o lungime de cca 600 m; zona cu statut de protecție din imediata vecinătate a amplasamentului reprezintă terenuri agricole (separate de amplasament prin zone cu pășuni) și râul Călmățui cu pajiștea din jurul acestuia;

- extremităților vestice ale rețelei de distribuție din satele Mărașu (aferente a opt străzi), Măgureni (aferente a nouă străzi), Plopi (aferente a șase străzi), Bândoiu (aferente a trei străzi), Țăcău (aferente a șase străzi);

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 601	Rev. 2

- unui tronson dintr-un colector de canalizare în imediata vecinătate a unui drum de-a lungul unui canal de desecare dintre nord-estul satului Gropeni și Dunăre;

- unei stații de pompare ape uzate și a extremităților estice ale rețelei de aducțiune apă potabilă, a unei rețele de canalizare și a unui colector de canalizare, de-a lungul unui dig al canalului din nord-estul satului Gropeni; amplasamentul reprezintă un teren neproductiv din imediata vecinătate a fluviului Dunărea și suprafețele împădurite din zona dig-mal;

Terenurile cu statut de protecție din vecinătatea amplasamentului reprezintă zona dig-mal a Dunării, caracterizată prin prezența unor plantații forestiere în care predomină specii de salcie și plop, cu vârste diferite.

Organizarea de santier pentru realizarea prizei de apă și a stației de tratare este propusă în vecinătatea digului, pe partea interioară a acestuia, în imediata vecinătate a zonelor cu statut de protecție. Lucrările din perimetrul și vecinătatea ariei se vor derula pe o perioadă de cca 20 de luni.

Situl de importanță comunitară Balta Mică a Brăilei (cod ROSCI0006), administrat de Administrația Parcului Natural Balta Mică a Brăilei, prin propunerea în zona de suprapunere cu Aria de protecție specială avifaunistică Balta Mică a Brăilei a:

- prizei de mal în perimetrul ariei;
- stației de tratare apă brută și a conductei de aducțiune apă brută în vecinătatea ariei.

Lucrările din perimetrul și vecinătatea ariei se vor derula pe o perioadă de cca 20 de luni.

Situl de importanță comunitară Ianca-Plopu-Sarat-Comaneasca (cod ROSCI0305), care nu este atribuit în custodie, prin amplasarea în:

- perimetrul și imediata vecinătate a sitului a unor tronsoane dintr-un colector de canalizare sub presiune, de-a lungul DN 22, pe o lungime de cca:

- 1,4 km (din care 1,2 km în arie), între satele Scortaru Vechi și Comaneasca, terenul cu statut de protecție reprezentând o pajistă în care au fost identificate exemplare slab dezvoltate caracteristice habitatelor de interes 1310 *Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase* și 1530\* *Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice*;

- 500 m (din care 300 m în arie), între satele Comaneasca și Movila Miresii, în zona de suprapunere cu Aria de protecție specială avifaunistică Ianca-Plopu-Sarat din vecinătatea satului Movila Miresii;

- imediata vecinătate a sitului (în zona de suprapunere cu aria de protecție specială avifaunistică) a:

- extremității conductei de aducțiune apă potabilă Ianca-Batogu, în estul orașului Ianca; extremităților vestice ale rețelei de canalizare aferente străzilor din satul Plopu; suprafețele cu statut de protecție din imediata vecinătate a amplasamentului reprezintă Lacul Ianca (aflat la cca 100-400 m față de amplasament) și terenul neproductiv din jurul acestuia;



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 602	Rev. 2

- unei statii de pompare ape uzate si a extremitatii estice a retelei de distributie de-a lungul str. Orizont din satul Movila Miresii.

Terenul cu statut de protectie din vecinătatea satului Movila Miresii reprezinta o pajiste (pe partea stanga a drumului dintre Comaneasca si Movila Miresii), precum și luciul Lacului Movila Miresii (ce reprezintă habitat pentru specii de păsări de interes comunitar), cu pajistea perimetrata acestuia, in care s-a identificat habitatul de interes comunitar 1310 *Comunități cu Salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede și nisipoase*. Durata realizării lucrărilor din perimetrul și vecinătatea ariei va fi de șase luni.

Aria de protecție specială avifaunistică Lunca Buzaului (cod ROSPA0160) si Situl de importanță comunitară Lunca Buzaului (cod ROSCI0103), care se suprapun și nu sunt atribuite în custodie, prin amplasarea:

➤ in perimetrul si imediata vecinătate a ariilor, pe o lungime de cca 1,2 km (cca 1 km in arii) a retelei de aductiune apa potabila Jirlău-Făurei si colectorului de canalizare Jirlău-Stația de epurare Făurei, de-a lungul DJ 203 pe directia Faurei-Jirlau, pe podul peste raul Buzau; suprafețele cu statut de protectie reprezinta terenuri impadurite din zona dig-mal a raului Buzau;

➤ in vecinătatea ariilor (la distanțe de 250-600 m), pe o lungime de cca 1,8 km a retelei de aductiune apa potabila Căineni Băi-Plăsoiu, de-a lungul DJ 203; suprafețele cu statut de protectie reprezinta terenuri agricole și impadurite din zona de protecție a raului Buzau, separate de amplasament prin pășuni cu statut de protecție din Situl de importanță comunitară Balta Alba-Amara-Jirlău-Lacul Sarat Caineni.

Durata de realizare a lucrărilor din perimetrul și vecinătatea ariilor va fi de nouă luni.

Aria de protecție specială avifaunistică Balta Tătaru (cod ROSPA0006), care nu este atribuită în custodie, prin amplasarea:

➤ in perimetrul si imediata vecinătate a ariei a unor tronsoane din:

- rețeaua de aductiune, pe o lungime totală de cca 7,4 km, propusă de-a lungul: DJ211 C, între localitățile Tătaru și Colțea, pe o lungime de cca 700 m; drumului dintre Colțea și Chichinețu, pe o lungime de cca 900 m; DJ 211, între localitățile Tătaru și Dudești, pe o lungime de cca 500 m; drumului dintre localitățile Ciocile și Odăieni, pe o lungime de cca 1,7 km; drumului dintre Colțea și Pribeagu, pe o lungime de cca 3,6 km;

- colectorul de canalizare, pe o lungime totală de cca 2,6 km, propus de-a lungul: DJ211 B, între Barăganul și Tătaru, pe o lungime de cca 1 km; DJ 211 C, între localitățile Colțea și Chichinețu, pe o lungime de cca 900 m și între localitățile Tătaru și Colțea, pe o lungime de cca 775 m.

➤ in vecinătatea acesteia a:

- unor tronsoane din rețeaua de aductiune, pe o lungime totală de cca 4 km, propusă de-a lungul: drumului dintre localitățile Ciocile și Odăieni, pe o lungime de cca 2 km; drumului dintre Chichinețu și Chioibașești, pe o lungime de cca 2 km;



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 603	Rev. 2

- unor tronsoane din colectorul de canalizare propus pe o lungime totală de cca 3,3 km, de-a lungul: DJ 211 B, între Barăganul și Tătaru, pe o lungime de cca 2,3 km; in vestul satului Coltea, pe o lungime de 1 km

- extremitățile nordice ale canalizării menajere aferente a șase străzi din Ciocile și ale rețelei de distribuție din Chioibașești (extremitatea vestica a străzii din nord);

Suprafețele cu statut de protecție din imediata vecinătate a amplasamentului reprezintă:

- pășuni;

- terenuri agricole;

- Lacul Plașcu și pășunea din jurul acestuia, aflat la distanța de cca 500 m față de amplasament, în vecinătatea căruia se propune o porțiune din rețeaua de aducțiune dintre localitățile Ciocile și Odăieni, pe o lungime de cca 500 m;

- Lacul Chioibașești și pășunea din jurul acestuia, aflat la distanța de cca 400 m față de amplasament, în vecinătatea căruia se propune o porțiune din rețeaua de aducțiune dintre Chichinețu și Chioibașești, pe o lungime de cca 2 km;

- Pădurea Colțea, în vecinătatea amplasamentului pe care se va realiza rețeaua de aducțiune dintre Colțea și Pribeagu, pe o lungime de cca 400 m.

Se propune o organizare de șantier în gospodăria de apă existentă în localitatea Tătaru, aflată la 130 m de limita ariei și care se va extinde.

Durata de execuție a lucrărilor va fi de 8 luni.

Situl de importanță comunitară Valea Călmățuiului (cod ROSCI0259) și Aria de protecție speciala avifaunistică Valea Călmățuiului (cod ROSPA0145), care sunt suprapuse parțial și nu sunt atribuite în custodie, prin amplasarea:

c) în perimetrul și imediata vecinătate a acestora a unor tronsoane din:

- rețeaua de aducțiune, pe o lungime totală de cca 7,7 km, propusă de-a lungul: DJ203 P, între localitățile Vultureni și Cireșu, pe o lungime de cca 400 m în perimetrul zonei cu statut dublu de protecție; DJ 203 R, între localitățile Cireșu și Batogu, pe o lungime de cca 4 km în perimetrul zonei cu statut dublu de protecție; unui drum de pământ ce traversează zona cu statut dublu de protecție pe o lungime de cca 1,6 km și aria de protecție specială avifaunistică pe o lungime de cca 1,7 km, între localitățile Dudescu și Batogu;

- colectorul de canalizare, pe o lungime totală de cca 2,8 km, propus de-a lungul DJ203, între localitățile Zavoia și Însurăței, pe o lungime de cca 1,8 km în perimetrul ariei de protecție specială avifaunistică și cca 1 km în perimetrul zonei cu statut dublu de protecție;

d) în vecinătatea acestora a:

- unor tronsoane din rețeaua de aducțiune, pe o lungime totală de cca 4,9 km, propusă de-a lungul: DN 203 N, între localitățile Jugureanu și Ulmu, pe o lungime de cca 2,3km, la distanța de 200-300 m față de zona cu statut dublu de protecție; drumului dintre Ulmu (Mohreanu) și Cireșu, pe o lungime de cca 1,5 km, în imediata vecinătate a zonei cu statut dublu de protecție; DJ 203 P,

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>604</b>	Rev. <b>2</b>

între localitățile Vultureni și Cireșu, pe o lungime 1,1 km, la distanța de 100-150 m de zona cu statut dublu de protecție;

- extremităților nordice ale rețelei de distribuție aferente străzilor din Vultureni (11 străzi), Jugureanu (13 străzi) și Scărlătești (șapte străzi), la distanțe de 90-250 m de zona cu statut dublu de protecție;

- extremităților estice ale rețelei de canalizare aferente străzilor din nordul orașului Însurăței (10 străzi), în imediata vecinătate a sitului de importanță comunitară.

Suprafețele cu statut de protecție din imediata vecinătate a amplasamentului reprezintă:

- pășuni;
- terenuri agricole;
- Lacul Vultureni, aflat la distanța 100-150 m față de amplasament (de care este separat prin pășune), în vecinătatea căruia se propune o porțiune din rețeaua de aducțiune dintre localitățile localitățile Vultureni și Cireșu, de-a lungul DJ 203 P, pe o lungime de cca 1,1 km;
- Lacul Traian, aflat la distanța 200-600 m față de amplasament (de care este separat prin construcții și pășune), în vecinătatea căruia se propune o porțiune din colectorul de canalizare, propus de-a lungul DJ 203, între localitățile Zavoia și Însurăței, pe o lungime de cca 750 m.

#### **Zone din perimetrul ariilor protejate puternic antropizate**

Având în vedere faptul că în majoritatea cazurilor lucrările ce vor avea loc în faza de construcție sunt rețele (conduite) de apă și canalizare pozate pe marginea drumurilor intens circulate și care vor avea loc pe perioade reduse de timp, fauna identificată în aceste zone este formată din specii obișnuite cu prezența umană (berze, ciori, cotofene, gugustiuci, vrabii, etc). Va exista un impact minor în faza de construcție asupra tuturor speciilor din zonele de construcție ale acestui proiect, dar aceasta se va manifesta pe perioade scurte de timp.

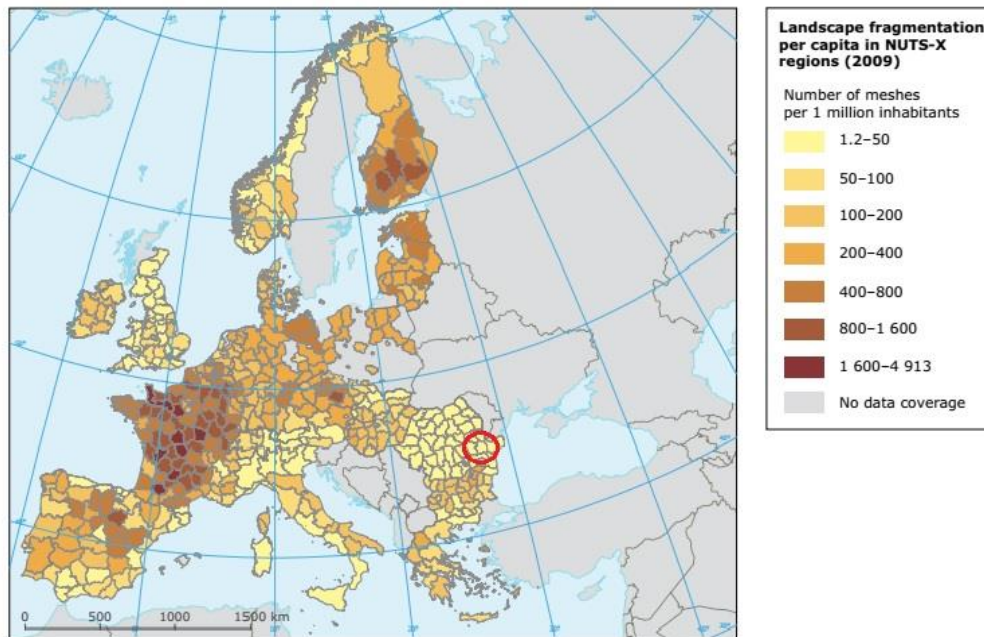
Speciile din formularele standard au fost observate în efective reduse chiar dacă este vorba de speciile din cele patru SPA-uri, din diverse motive:

- Trafic intens în zona pozării rețelelor de conducte (sosele, străzi din localități, etc),
- Pasunatul intens în zona Marasu la Stația de tratare și în zona prizei de captare, dar și în alte zone din județ pe unde trec conductele.
- Prezența umană

#### **4.5. PEISAJUL**

Conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe” România prezintă valori reduse ale indicelui de fragmentare a peisajului, comparativ cu majoritatea statelor europene, în special cele din vestul Europei. Analizând situația pe unități administrative se observă faptul că județul Brăila prezintă un indice de fragmentare mai ridicat (1,18), față de media națională (0,6).

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 605	Rev. 2



**Note:** In some countries, the socioeconomic data were not available, e.g. in Sweden and Poland.  
**Source:** EEA/FOEN, 2011.

Figura 44 Fragmentarea peisajului la nivel European conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe”

Pe teritoriul județului Brăila nu sunt prezente Locuri din Patrimoniul Mondial al UNESCO.

Lucrările pe care le vizează proiectul analizat se desfășoară în general în lungul arterelor de circulație, în zone locuite, care sunt deja amenajate antropice. Prin urmare, având în vedere că proiectul nu se suprapune unui fond peisagistic neafectat de om, ci din contra, puternic modificat antropic, se apreciază că activitățile vor afecta doar temporar valoarea peisagistică a regiunii. Impactul negativ pe care îl vor avea activitățile asupra peisajului se va ameliora după încheierea lucrărilor de execuție și a celor de reamenajare, iar zonele afectate temporar de lucrări, vor fi readuse la funcțiunea anterioară.

De asemenea, lucrările desfășurate pe teritoriul intravilan, se suprapun unor peisaje tipic urbane, cu un procent foarte ridicat al ocupării terenului cu infrastructură edilitară și cu construcții cu funcțiune rezidențială, instituțională, comercială sau mixtă.

### Prognostarea impactului

Este important de precizat faptul că peisajul este o rezultată a inter-relaționării celorlați factori de mediu, astfel încât impactul generat asupra factorilor de mediu apă, aer, sol/subsol, biodiversitate și mediu social-economic se va reflecta în calitatea peisajului, chiar și dacă acesta nu prezintă valoare conservativă.

Pe durata execuției lucrărilor, peisajul va fi afectat în sensul apariției pe traseele drumurilor a amenajărilor specifice organizărilor de șantier și a executării propriu-zise a lucrărilor.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 606	Rev. 2

Impactul asupra peisajului va fi unul temporar, manifestat ăe durata executării lucrărilor, rămânând ocupate suprafețele aferente stațiilor de pompare și a rezervoarelor de înmagazinare a apei, de mare extindere.

### **Măsurile de reducere a impactului**

În vederea reducerii și prevenirii impactului asupra peisajului în perioada de realizare a investiției se vor lua următoarele măsuri:

- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere, deșeuri metalice, folie de polietilenă, tuburi de PVC, conducte de PEHD), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta edafică;

- evitarea contactului produselor petroliere (motorină, uleiuri minerale) cu solul, subsolul și apele de suprafață sau cele subterane prin verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor utilizate, iar în cazul producerii unor astfel de scurgeri, luarea unor măsuri de îndepărtare a poluării (așternere rumeguș pentru împiedicarea infiltrării în sol, excavarea solului contaminat și eliminare prin firme specializate și autorizate);

- gestionarea corespunzătoare a materiilor prime și a materialelor pe amplasamentul organizărilor de șantier;

- dezafectarea organizărilor de șantier și aducerea amplasamentelor la starea lor inițială.

În vederea reducerii și prevenirii impactului asupra peisajului în perioada de **funcționare a investiției** se vor lua următoarele măsuri:

- evitarea contactului produselor petroliere (motorină, uleiuri minerale) cu solul, subsolul sau apele de suprafață sau subterane prin verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor utilizate;

- în cazul producerii unor astfel de scurgeri, luarea unor măsuri de îndepărtare a poluării (așternere de rumeguș pentru împiedicarea infiltrării în sol, excavarea solului contaminat și eliminare prin firme specializate și autorizate).

*În aceste condiții se poate aprecia că impactul proiectului propus asupra peisajului este negativ nesemnificativ și doar în perioada de execuție a lucrărilor.*

## **4.6. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC**

### **Populația**

Amplasamentele proiectului propus sunt localizate în județul Brăila. Conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică, județul Brăila totalizează în anul 2012 o populație stabilă de 354.043 persoane, reprezentând 12,7% din totalul înregistrat la nivelul regiunii de Sud Est (2.791.190 persoane), respectiv 1,7% din populația întregii țări (21.355.849 persoane).

Volumul demografic al județului Brăila a scăzut din 2004 până în 2012 cu un efectiv de 19.517 persoane, fiind în continuă scădere.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 607	Rev. 2

Evoluția media anuală a efectivului populației pe parcursul 2004-2012 a fost de -5,2% la nivel județean, -5,9% în mediul urban și de - 4,0% în mediul rural. Datele publicate în urma Recensământului Populației și Locuințelor din 2011 relevă, însă, o populație semnificativ mai redusă numeric față de datele publicate de INS în bazele oficiale de date. Astfel, populația recenzată a județului Brăila este de 321.212 locuitori, cu 14,1% mai scăzută față de recensământul din 2002.

Municipiul Brăila are cea mai mare populație stabilă dintre, cele 42 de unități teritoriale administrative din județul Brăila, reprezentând 56,1% din populația totală a județului. Orașele Ianca, Făurei și Însurăței însemnând 6,2% din volumul demografic județean și 9,6% din populația urbană a județului.

Pe medii de rezidență, 35,1% din populația județului locuiește în mediul rural, iar 64,9% în mediul urban. Doar în municipiul Brăila locuiesc 90,4% din populația urbană și 58,7% din totalul județean.

În 2012, populația feminină reprezenta 51,5% din efectivul populației județului Brăila, în timp ce la nivel regional ponderea deținută de populația feminină ajungea la 51,1% și la nivel național la 51,3%.

Prin raportarea numărului persoanelor de sex masculine la efectivul persoanelor de sex feminin se determină raportul de masculinitate, care este de 94,3 la nivel județean, 95,6 la nivelul regiunii de Sud-Est și de 94,8 la nivel național. În ceea ce privește densitatea populației, se observă că la nivel județean pe un km<sup>2</sup> locuiesc aproximativ 74 persoane, în timp ce la nivel regional pe aceeași suprafață locuiesc circa 78 persoane, iar la nivel național 90 persoane. Conform datelor calculate pe baza informațiilor oficiale furnizate de Institutul Național de Statistică, confortul spațial al brăilenilor este superior atât celui regional, cât și celui național. În anul 2012, vârsta medie a femeilor din județ era de 43,3 ani, iar a bărbaților de 39,9 ani.

Piramida vârstelor nu este simetrică, mai ales în partea superioară, ceea ce indică prezența fenomenului de supramortalitate a populației masculine. Populația tânără (0-19 ani) reprezintă 18,4% din totalul populației județului, populația adultă (20-64 ani) reprezintă 64,7% din total, iar populația vârstnică (65 de ani și peste) reprezintă 16,8% din total. Conform acestor valori, se poate sesiza faptul că populația județului Brăila este în curs de îmbătrânire.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 608	Rev. 2

**Piramida vârstelor populației județului Brăila  
în anul 2012**

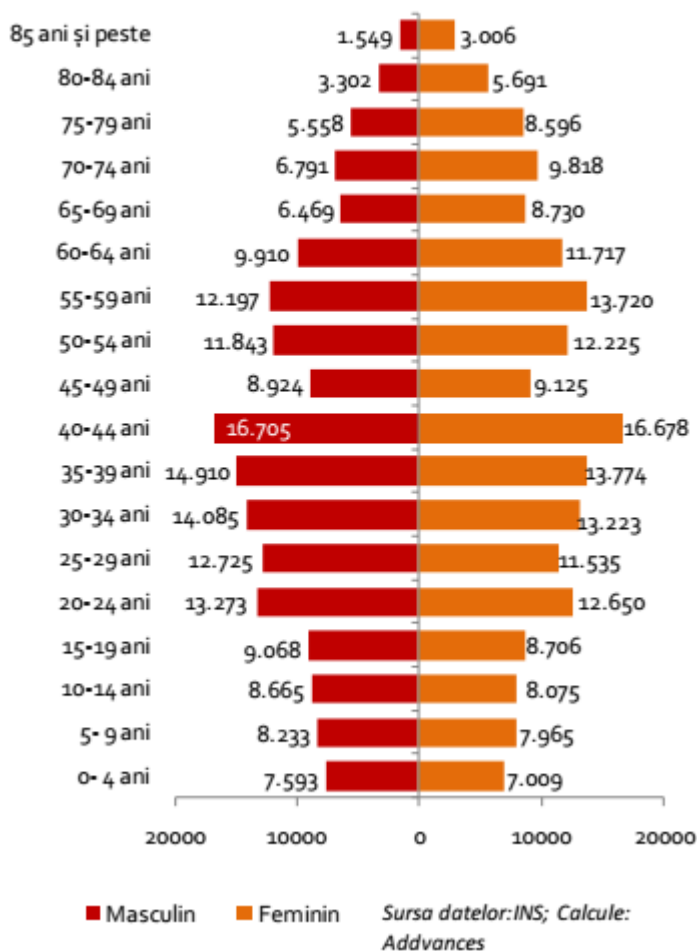


Figura 45 Piramida vârstelor populației județului Brăila în anul 2012 ([http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf](http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf))

Durata medie a vieții a locuitorilor județului Brăila a fost în 2012 de 73,9 ani, respectiv 69,7 ani în cazul bărbaților și 77,7 în cel al femeilor, deci o persoană de sex feminin trăiește, în medie, cu 8 ani mai mult decât o persoană de sex masculin. În cazul regiunii de SudEst a țării, durata medie de viață este de 73,9 ani (70,1 ani în cazul bărbaților și 77,8 ani în cazul femeilor) și 74,3 ani la nivelul întregului teritoriu național (femeile trăiesc, în medie, 77,9 ani, iar bărbații 70,7 ani).

În 2012, în județul Brăila era un număr mediu de 62.893 salariați, adică 27,4% din totalul persoanelor aflate în vârstă de muncă (20-64 ani), 12,6% din numărul mediu de salariați din regiunea de Sud-Est și 1,4% din cei din întreaga țară. În perioada 2004-2012, numărul maxim de salariați ai județului a fost înregistrat în anul 2007 (76.612 salariați), până la care s-a înregistrat o evoluție, dar odată cu instalarea crizei economice în România, și numărul de salariați a scăzut continuu.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 609	Rev. 2

Referitor la secțiunile activității economice de la nivel național, în județul Brăila, cel mai ocupat sector este cel al industriei (33,3%), urmat de comerț (17,5%), învățământ (8,2%), sănătate și asistență socială (7,2%), construcții (6,2%) și agricultură, silvicultură și pescuit cu 5,8%. Ultimele locuri ale ierarhiei sunt ocupate de hoteluri și restaurant (2,6%), tranzacții imobiliare și alte servicii (1,6%) și intermediari financiare (1,3%). Celelalte activități ale economiei naționale reprezentau 6,3% din totalitatea activităților economice.

**Șomajul** este fenomenul contemporan abordat și analizat ca un dezechilibru al pieței muncii la nivelul ei național: ca loc de întâlnire și de confruntare între cererea globală și oferta globală de muncă. Rata șomajului în județul Brăila în 2012 a fost de 5,9%, la același nivel cu cea de la nivel regional (5,9%), dar mai ridicată decât cea de la nivel național (5,1%).

În prima jumătate a anului 2013, rata șomajului la nivel județean a urmat un trend descendent, de la 6,8% în luna ianuarie, la 5,8% în iunie; din luna august, valoarea acestui indicator a înregistrat o creștere, ajungând la 7,2% în luna noiembrie, respectiv la 6,% în decembrie. În privința șomajului, există diferențe majore între sexe: acesta are valori mai scăzute în rândul femeilor decât al bărbaților.

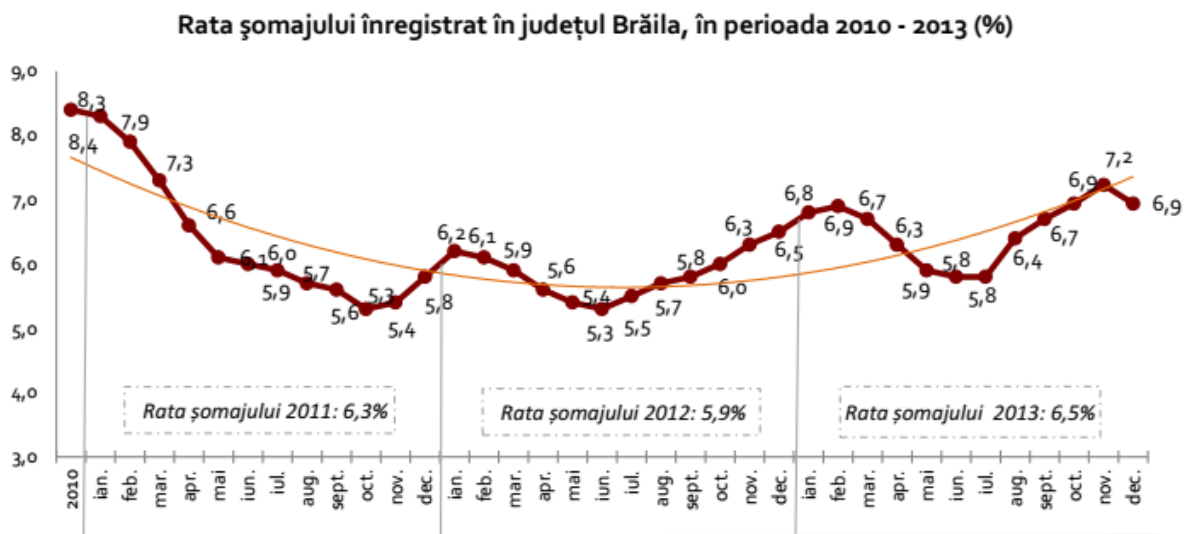


Figura 46 Rata șomajului înregistrat în județul Brăila, în perioada 2010 – 2013  
[http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf](http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf)

În urma analizei datelor statistice publicate de INS a reieșit că principala problemă din punct de vedere demografic este scăderea semnificativă a numărului de locuitori din județul Brăila, acest regres având urmări și din punct de vedere economic, cultural, social, ș.a.m.d.

O altă problemă de ordin demografic este existența fenomenului de îmbătrânire a populației, efectele acestuia urmând a se resimți în foarte mare măsură pe termen lung: presiune ridicată de forța de muncă, deficit de forța de muncă, suprasolicitarea serviciilor medicale, etc.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. <b>610</b>	Rev. <b>2</b>

Din punct de vedere al resurselor de muncă, cea mai importantă problemă este insuficiența locurilor de muncă și, implicit, rata mare a șomajului.

### Condiții etnice

La nivelul județului Brăila se înregistrează conform INS Rencensământul populației și al locuințelor, 12 comunități etnice majore (maghiari, germani, ucrainiei, rromi, turci, rusi-lipoveni, tătari, bulgari, greci, evrei, armeni,).

**Evoluția populației stabile a județului Brăila, în perioada 2010- 2012**

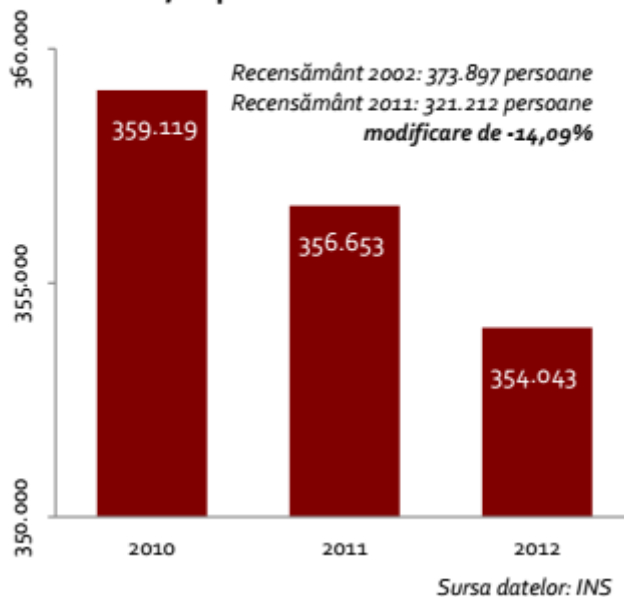


Figura 47 Evoluția populației stabile a județului Brăila, în perioada 2010-2012

([http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/\\$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf](http://www.portal-braila.ro/dm/portal.nsf/320DC294A4828663C22580DF004C0136/$FILE/1.2.%20Demografie%20si%20resurse%20umane.pdf))

### Starea de sănătate

**Starea de sănătate** a populației județului Brăila și calitatea vieții sunt reflectate pe de o parte de indicatorii demografici și pe de altă parte de indicatorii de incidență și prevalență ai bolilor transmisibile, netransmisibile, bolilor profesionale și ai afecțiunilor determinate de factorii de risc din mediul de viață și de muncă al populației.

### Populația după domiciliu și fenomenele demografice

Populația după domiciliu a județului Brăila la 1 iulie 2016 calculată prin metoda componentelor, era de 354.275 locuitori, reprezentând 1,6% din populația țării (22.214.995 locuitori). Ponderea populației urbane este de 65,3% (231.312 locuitori), iar cea a populației rurale de 34,7% (122.963 locuitori).

Populația feminină la 1 iulie 2016 la nivelul județului Brăila reprezenta 51,5% din totalul populației.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 611	Rev. 2

Evoluția principalelor fenomene demografice la nivelul județului Brăila în anul 2016, comparativ cu anul 2015 a fost caracterizată de creșterea numărului de născuți vii și scăderea numărului de decedați. Sporul natural negativ a scăzut. Numărul decedaților sub un an a crescut față de anul precedent. Numărul de căsătorii a crescut, iar cel al divorțurilor a scăzut.

### **Prognozarea impactului**

În ceea ce privește impactul generat de implementarea proiectului propus asupra mediului socio-economic al regiunii, acesta va fi în principal pozitiv, mai ales după începerea funcționării obiectivelor propuse prin proiect. Impact negativ vor implica doar activitățile din faza de execuție, dar acesta va fi păstrat la niveluri minime prin respectarea condițiilor de trafic pe drumurile publice (rularea cu viteza redusă) și a normelor de transport și execuție de către personalul de pe șantier. Aceste forme de impact negativ participă de fapt la creșterea poluării de fond, caracteristică de altfel tuturor arterelor de circulație și șantierele de construcție.

Populația localităților poate fi afectată de activitățile de construcție prin (1) emisiile de poluanți gazeși și (2) nivelul de zgomot și vibrații. Acestea însă nu vor depăși limitele admisibile, *astfel ca se estimează ca impactul negativ al acestui proiect asupra mediului social și economic va fi nesemnificativ.*

Trebuie menționate însă și aspectele pozitive pe care le-ar implica punerea în funcțiune a acestor obiective asupra regiunii:

- îmbunătățirea calității vieții în regiune prin implementarea unui sistem de alimentare cu apă potabilă și canalizare care să sporească confortul edilitar al populației, să gestioneze durabil resursele de apă, să asigure protecția calității apelor subterane și a celor de suprafață;
- asigurarea protecției sănătății populației și animalelor prin monitorizarea calității apei furnizate către acestea;
- dezvoltarea unui serviciu eficient și integrat de gospodărire comună, cu posibilități reale de extindere și dezvoltare;
- dezvoltarea unei capacități reale de protecție a mediului în unitatea teritorială vizată;
- reducerea impactului negativ asupra sănătății populației a sistemului actual de alimentare cu apă și canalizare;
- exploatarea facilă din punct de vedere economic, de mediu și operațional, având în vedere costurile relativ mici de operare și sistemele performante implicate;
- îmbunătățirea capacității de planificare multianuală a politicilor și practicilor de management al apei potabile;
- sporirea atractivității zonei pentru investițiile în industrie sau turism, având în vedere realul potențial al acesteia conferit de amplasarea geografică și infrastructura de transport existentă.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 612	Rev. 2

**În perioada de funcționare**, impactul asupra populației poate fi generat de depozitarea necorespunzătoare a nămolurilor, activitățile de întreținere a conductelor, funcționarea defectuoasă a stațiilor de epurare și zgomotul asociat obiectivelor. Activitatea utilajelor din stațiile de tratare, a stațiilor de pompare externe și a utilajelor din stațiile de epurare va genera o poluare fizică din punct de vedere al zgomotului, încadrată în normele în vigoare. Astfel, zgomotul va fi determinat de:

- funcționarea utilajelor specifice procesului de vehiculare ape potabile și uzate (canalizare) și epurarea acestora;
- circulația mașinilor de transport.

Atenuarea zgomotului generat de funcționarea instalațiilor sau de alte activități desfășurate pe amplasament se va putea realiza prin pereții clădirilor; acoperisurile clădirilor construite din materiale fonoizolante, extincția naturală datorită departării de sursă.

Se poate estima că, nivelul de zgomot la limita amplasamentului se încadrează în limita maxim admisă pentru zonele de locuit de 50 dB(A), conform STAS 10009/1988. Nu au existat măsurători anterioare ale nivelului de zgomot pe amplasamentele studiate.

Toate suflantele sunt izolate fonic cu panouri speciale, iar pompele din stațiile de pompare apă potabilă sau apă uzată sunt pompe submersibile.

### **Măsuri de reducere a impactului**

Printre măsurile ce se vor adopta, mai ales în timpul etapei de execuție a lucrărilor, în vederea asigurării protecției locuitorilor se remarcă:

- O atenție deosebită se va acorda reabilitării sistemului rutier și a trotuarelor, ce vor fi desfășurate în vederea pozării conductelor, în acest sens menționând că după punerea în funcțiune a investiției, este prevăzut un proiect de reabilitare a arterelor rutiere afectate;
- Tehnologia de execuție va permite menținerea circulației mijloacelor de transport și a pietonilor, prin prevederea de podete, parapete, imprejmuirilor semnalizate în sistem controlat ceea ce reduce foarte mult impactul cu efecte negative asupra zonei.
- Lucrările se vor executa în baza unui program și vor afecta cât mai puțin circulația, asigurând ocolirea punctelor de lucru pe alte trasee, cu semnalizarea corespunzătoare pe timp de zi și noapte;
- Materialele rezultate din săpături vor fi transportate pe terenuri stabilite de administrația locală pentru a nu afecta circulația, urmând a fi readuse la finalizarea lucrărilor în vederea refacerii suprafeței topografice inițiale;
- Se va asigura accesul autovehiculelor de intervenție (salvare, pompieri, etc.) la imobilele din zonă pe toată durata executării lucrărilor;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 613	Rev. 2

- La executarea sapaturilor, se va acorda mare atentie intersectarii retelelor de cu alte retele edilitare existente, pentru a preintampina suspendarea periodica a acestor servicii (aprovizionarea cu energie electrica, telefonie, televiziune etc.);
- Functionarea utilajelor de constructie, a mijloacelor de transport si activitatea de santier nu vor afecta suprafețe extinse.

### **Analiza posibilului impact transfrontier, a impactului asupra populatiei**

În perioada de realizare a investiției propuse prin prezentul proiect, pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului datorate următoarelor:

- transportul și manipularea materiilor prime și auxiliare, care pot cauza disconfort prin zgomot și creșterea concentrațiilor de pulberi în suspensie;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;
- desfășurarea lucrărilor de execuție de-a lungul drumurilor poate crea un disconfort și perturbarea traficului rutier.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate scăzută de producere. Acesta se va resimți cu precădere în zonele populate, cum sunt localitățile pe unde va trece acest proiect și doar în faza de construcție.

Pentru a putea vorbi despre un impact transfrontier asupra acelor probleme care au potențialul de a cauza astfel de impact semnificativ, s-a efectuat un exercițiu de clasificare.

Pentru fiecare problemă principală de mediu identificată în cadrul acestui raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, s-a făcut o evaluare a razei de răspândire geografice (sau "zonei de influență") a impactului potențial al fiecărei probleme. Din această evaluare, acele probleme cu o zonă de influență probabilă să depășească granițele țării, putem concluziona ca lucrările prevăzute în acest proiect nu vor produce un impact transfrontier.

Tabel 144. Clasificarea impactului transfrontier - Etapa de construcție

<b>Probleme de mediu</b>	<b>Toate amplasamentele proiectului</b>	<b>Impact potential</b>	<b>Zona de influenta</b>
Calitatea aerului și zgomot	Statie de tratare, Instalatie de valorificare namol	Poluarea mediului cu noxe și praf ca rezultat al proceselor de ardere	Local
		Ridicarea prafului de pe drumurile neasfaltate în timpul transportului pentru activitatea de construcție	Local
		Zgomot din	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 614	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
		activitatea de construcție desfășurată pe amplasamentul stației și instalațiilor.	
	Zone de păstrare a combustibilului și substanțelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea mediului local cu noxe și praf ca rezultat al (pierderilor prin) scurgere / foc.	Local
Apa de suprafață și subterană	Zone de păstrare a combustibilului și substanțelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane ca rezultat al pierderilor prin scurgere a combustibilului.	Local
	Toate amplasamentele de construcție	Concentrații mari de suspensii solide ce intră în râuri ca rezultat al scurgerilor de pe pământul gol / descoperit de pe amplasamentul de construcție și drumuri de transport.	Local
Soluri, folosirea terenurilor și ecologia	Zone de păstrare a combustibilului și substanțelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea solurilor și reducerea potențialului de folosire a terenurilor / valoarea ecologică ca urmare a pierderilor prin scurgere .	Local
	Toate amplasamentele de construcție	Pieredera folosinței, biodiversității și solului, datorită activității de construcție	Local
Comunități	Traficul pe drumurile publice	Risc crescut de vătămare a celorlalți participanți la trafic, datorită accidentelor ce implică	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 615	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
		mijloacelor de transport/utilajelor	
	Amplasamente de construcții	Vătămarea publicului datorită accesului necontrolat pe amplasamentele de construcție.	Local
	Toate activitățile	Crearea de locuri de muncă și posibila migrație a oamenilor spre această zonă	Local
		Strămutarea domiciliilor localnicilor din cadrul zonelor de lucru înainte de începerea activității de exploatare.	Local/regional

Tabel 145. Clasificarea impactului transfrontier - Etapa de operare

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
Zgomot și calitatea aerului	Statie de tratare, Instalatie de valorificare namol	Poluarea mediului zonei locale cu emisiile din procesare / substante chimice periculoase	Local
		Poluarea mediului local cu noxe și praf ca rezultat al (pierderilor prin) scurgere / foc.	Local
	Zone de păstrare a combustibilului si substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea mediului local cu noxe și praf ca rezultat al (pierderilor prin) scurgere / foc.	Local
	Trafic	Ridicarea prafului	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 616	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
		din cauza traficului pe drumuri neasfaltate	
	Transportul de substante necesare in procesul de productie si pentru functionarea diferitelor instalatii	Risc posibil de incendiu și degajare de fum din accidente ce implică transportul acestor substanțe.	Local
	Toate amplasamentele active	Producerea de zgomot din activitățile de pe amplasament	Local
Apa de suprafață și subterană	Livrarea de reactivi, substanțe chimice și combustibil	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane din cauza accidentelor și a pierderilor prin scurgere (cum ar fi poluarea apelor de suprafață și afectarea ecosistemului din cauza revărsărilor de substanțe chimice, dintr-un accident de transport)	Local
	Spatii de depozitare substante	Pierderi prin scurgere și scurgere / exfiltrații cu conținut de reactivi din zonele de păstrare și operaționale	Local
		Extragerea apei din râu rezultând în	Local



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 617	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
		reducerea debitului general al râului.	
Soluri, folosirea terenurilor și ecologie	Statie de tratare, Instalatie de valorificare namol	Poluarea solurilor și impactul asupra potențialului de folosință a terenului / valorii ecologice datorită deversărilor etc.	Local
	Zone de păstrare a combustibilului și substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea solurilor și afectarea folosinței potențiale a terenurilor/valorii ecologice datorită deversărilor etc.	Local
	Transportul de substante necesare în procesul de producție și pentru funcționarea diferitelor instalații	Poluarea solurilor și afectarea fluviului și ecosistemului datorită pierderilor prin scurgere a substantelor chimice într-un accident de transport.	Local/regional
Comunitati	Traficul pe drumurile publice	Risc crescut de vătămare a celorlalți participanți la trafic datorită traficului implicat de livrări.	
	Transportul de substante necesare în procesul de producție și pentru funcționarea diferitelor instalații	Incendiu posibil și risc de explozie din transporturi ce implică accidente. Risc posibil de expunere la reactivi toxici	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 618	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
	Toate amplasamentele operaționale	Vătămarea publicului	Local
	Toate activitățile	Crearea de locuri de muncă și posibil migrația oamenilor către zonă.	Local/regional

Tabel 146. Clasificarea impactului transfrontieră - Etapa de închidere

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
Zgomot și calitatea aerului	Statie de tratare, Instalatie de valorificare namol	Poluarea mediului înconjurător al zonei locale cu vapori și fum din incendii în timpul dezafectării.	Local
	Zone de păstrare a combustibilului si substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea mediului zonei locale cu vapori de combustibil rezultați din deversări/incendii.	Local
	Toate zonele active	Producerea de zgomot din lucrările de dezafectare ce afectează localnicii	Local
		Praf de pe drumurile neasfaltate din transport pentru lucrări de dezafectare	Local
Apa de suprafață și subterană	Zone de păstrare a combustibilului si substantelor necesare procesului tehnologic.	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane Datorită deversărilor în timpul dezafectării.	Local
Soluri, folosirea terenurilor și	Zone de păstrare a combustibilului si	Poluarea solurilor și reducerea	Local

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 619	Rev. 2

Probleme de mediu	Toate amplasamentele proiectului	Impact potential	Zona de influenta
ecologie	substantelor necesare procesului tehnologic.	potențialului de folosințăa terenului de la pierderi prin scurgere în timpul lucrărilor de dezafectare.	
Comunitati	Traficul pe drumurile publice	Vătămarea altor participanți la trafic din cauza traficului în timpul etapei de închidere	Local
	Transportul de substante necesare in procesul de productie si pentru functionarea diferitelor instalatii	Vătămarea publicului	Local
	Toate activitățile	Pierderea locului de muncă la închidere	Local/regional

Pe baza sumarului prezentat mai sus, problemele cheie identificate ca fiind de o potențială importanță din perspectiva evaluării transfrontieră sunt:

- Poluarea rețelelor de apă de suprafață;
- Transportul materialelor de construcție și a substantelor chimice periculoase/nepericuloase;
- Locurile de muncă ce determină migrația înspre această zonă din alte părți ale județului.

#### 4.7. CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice și culturale din zona. Implementarea obiectivului nu afectează negativ obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

##### Moștenirea culturală

Conform Listei Monumentelor Istorice (2015) aprobată prin Ordinul nr. 2361/2010, în zonele de operare a Companiei de Utilități Pubice Dunărea Brăila, s-au identificat 157 monumente istorice, amplasate în 23 localități vizate de proiect.

Tabel 147. Monumente istorice protejate aflate în zona proiectului

Nr. Crt.	Denumire localitate	Număr de monumente istorice
1	Municipiul Brăila	115

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 620	Rev. 2

Nr. Crt.	Denumire localitate	Număr de monumente istorice
2	Localitatea Gemenele	3
3	Localitatea Grădiștea	1
4	Oraș Însurăței	8
5	Localitatea Măxineni	2
6	Localitatea Muchea	1
7	Localitatea Scărlătești	4
8	Localitatea Sutești	3
9	Localitatea Voinesti	3
10	Localitatea Corbu Vechi	1
11	Localitatea Galbenu	2
12	Localitatea Ciocile	1
13	Localitatea Chiscani	1
14	Oraș Ianca	2
15	Localitatea Jirlău	1
16	Localitatea Mircea Vodă	1
17	Localitatea Perișoru	1
18	Localitatea Roșiori	1
19	Localitatea Tătaru	2
20	Localitatea Tufești	1
21	Localitatea Ulmu	1
22	Localitatea Viziru	1
23	Localitatea Zăvoaia	1

#### 4.8. IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI

Judetul Braila a beneficiat de investii cu finantare asigurata prin diferite programe, finalizate sau in curs de derulare de care s-a tinut cont cand s-a elaborat prezentul raport.

In zona urbana din judet, s-au derulat diferite programe de investitii, dupa cum urmeaza:

- Programul de Dezvoltare a Utilitatilor Municipale (MUDP) – municipiul Braila
- Programul ISPA – municipiul Braila
- Proiectul finantat prin Fondul de Coeziune in cadrul POS Mediu 2007-2013 – judetul Braila
- Programul Operational Regional – Axa 1 – municipiul Braila
- Programul Operational Regional – Axa 2 – municipiul Braila
- Fonduri FRDS si Buget Local in municipiul Braila
- Proiect cu finantare asigurata prin PHARE/BERD – Orasul Faurei
- Proiect finantat de la Bugetul Local – Orasul Insuratei

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 621	Rev. 2

În zona rurală din județul Braila, s-au derulat sau sunt în curs de derulare diferite programe de investiții, pentru dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apă și a sistemelor de canalizare, după cum urmează:

- Prin programul SAPARD s-a asigurat finanțare pentru alimentarea cu apă a două localități
- Prin OG 7/2006 s-a asigurat finanțare pentru alimentarea cu apă a trei localități și pentru sisteme de canalizare în cinci localități
- Prin HG 687/97 s-a asigurat finanțare pentru alimentarea cu apă pentru o localitate
- Prin HG 577/97 s-a asigurat finanțare pentru alimentarea cu apă pentru zece localități
- Prin OUG 28/2013 se asigură fonduri pentru realizarea alimentării cu apă a două localități
- Proiecte cu finanțare asigurată de la Bugetul Local în cinci localități

Principalul plan care a stat la baza întocmirii studiilor a fost Master Planul actualizat privind sectorul de apă potabilă și apă uzată din județul Braila.

La faza incipientă a proiectului s-au completat chestionare cu fiecare UAT în parte prin care s-au solicitat informații despre orice Plan/proiect care ar putea genera impact care să se cumuleze cu cel generat de proiectul de față, conform O.M. nr. 19/2010.

Conform chestionarului nr. 3264 din 06.09.2014 primăria localității Ciocile are lucrări în desfășurare, și anume: lucrări pentru depozitarea și pomparea apei potabile.

În restul UAT-urilor conform chestionarelor completate de fiecare primărie, pe raza UAT-urilor unde proiectul își desfășoară activitatea, s-au confirmat proiecte în desfășurare și nici proiecte viitoare propuse.

Având în vedere anul în care s-a completat chestionarul de către primăria Ciocile, lucrările pentru depozitarea și pomparea apei potabile sunt finalizate, prin urmare considerăm că nu se pune problema unui impact cumulativ generat de cele două proiecte.

#### **4.9. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE**

Principală resursă naturală exploatată în cadrul proiectului (în etapa de operare) este apa. Cele mai importante cantități de apă pentru investițiile propuse în proiect vor fi prelevate din surse de suprafață (fiumele Dunărea) dar și subterane (puțuri forate), fără însă a avea un impact asupra corpurilor de apă, atât de suprafață cât și subterane.

Alte resurse naturale utilizate în proiect sunt reprezentate de terenuri, sol, vegetația existentă în zonele afectate temporar sau definitiv cu lucrări. Suprafețele afectate temporar și definitiv sunt nesemnificative, raportat la suprafețele și disponibilitatea acestor resurse la nivelul UAT-urilor și al ariilor naturale protejate intersectate de proiect.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 622	Rev. 2

## 5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

### Analiza alternativelor care au fost luate în considerare

#### Alternativa „0”

Având în vedere că lucrările prevăzute prin prezentul proiect nu sunt o opțiune, ci o obligație, nu este validă aducerea în discuție a variantei în care acesta nu ar fi implementat. Lucrările prevăzute în domeniul alimentării cu apă a avut în vedere conformarea cu cerințele Directivei 98/83/CE și ale Legii 458/2002 modificată și completată de Legea 311/2004, prin care trebuie să se asigure atât parametrii de calitate ai apei, cu influența directă asupra sănătății populației, cât și indicatorii de funcționare a instalațiilor de tratare și de distribuție apă potabilă. Investițiile în domeniul apei uzate au fost gândite pentru a respecta prevederile Directivei apă uzate 91/271/EEC.

Totuși, în cele ce urmează sunt punctate principalele aspecte de mediu asociate Alternativei 0, deci a neimplementării proiectului analizat:

- Funcționarea unor sisteme de alimentare cu apă, în ciuda unor investiții anterioare, cu deficiente severe, care conduc la volume mari și inutile de apă ce trebuie tratată;
- Sursa de apă subterană din județul Braila, respectiv acviferul de medie adâncime cantonat în Nisipurile de Mostiștea și/sau Stratele de la Fratești, în majoritatea surselor exploatate prin puturi forate, nu îndeplinește condițiile de potabilitate. Calitatea apei de adâncime din Stratele de Fratești corespunde parțial cu cerințele privind calitatea apei potabile, prezentând depășiri locale la indicatorii fier, mangan, amoniu, azotați și substanțe organice. De asemenea, aceasta prezintă riscuri cantitative, datorate variațiilor mari ale freaticului cantonat la adâncimi mai mici dar care, constituie, în mare măsură, zona de alimentare a acviferului de adâncime prin diverse fisuri;
- Calitatea apei asigurată populației, de cele mai multe ori va continua să fie necorespunzătoare, tratarea acesteia nefiind asigurată întotdeauna în mod corespunzător;
- Stațiile de tratare pentru apă provenită din subteran vor continua să nu asigure o tratare corespunzătoare, unele dintre procedeele de tratare nefiind adecvate caracteristicilor fizico-chimice și bacteriologice ale apei brute (STAP Insurătești, STAP Oancea, STAP Ciocile, STAP Zăvoaia, STAP Ulmu, STAP Salcia Tudor, STAP Salcia, STAP Titcov);
- Gospodăriile de apă Romanu, Bertestii de Jos, Cuza Voda (UAT Salcia Tudor), Tataru, Galbenu, Drogu, Satuc, Pantecani, Zamfirești, Jirlau, Maxineni, Corbu Nou, Latinu, Scortaru Nou, Stăncuța, Cuza Voda (UAT Stăncuța), Vadeni, Visani, Căineni-Bai și Plăsoiu vor continua să deservească populația cu deficiențe în normele de potabilitate;
- Rețeaua de alimentare cu apă în regim centralizat nu va deservi integral localitățile unităților administrativ teritoriale din județ, așa cum este situația la momentul de față;
- Stația de epurare Brăila, va continua cel mai probabil să prezinte anumite depășiri, așa cum relevă monitorizările CUP Braila, APM și ABA Buzău-Ialomița- SGA Braila pentru

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 623	Rev. 2

anul 2016, aceasta prezinta depasiri la urmatorii parametrii: fosfor total, fenoli, azot total, azotati, azot amoniacal, materii in suspensie si substante extractibile in solventi organici.

- Stația de apurare Făurei prezintă de asemenea depasiri la urmatorii parametrii: substante extractibile in solenti organici, fenoli, detergenti, CBO5, reziduu fix si suspensii și cel mai probabil în cazul lipsei investițiilor de reabilitare, va continua să le prezinte.
- Stația de epurare Însurăței nu funcționează la capacitate proiectată, punând în evidență o exploatare inefficientă.

***În condițiile neimplementării proiectului sau a alternativei 0, formele de impact asupra aerului sau apei asociate deficiențelor menționate anterior pot afecta și starea generală de sănătate a populației.***

### **5.1 Alternative în ceea ce privește alimentarea cu apă**

Opțiunile au fost studiate luând în considerare următoarele:

- Impactul asupra mediului;
- Soluții centralizate/descentralizate;
- Amplasarea siturilor Natura 2000;
- Opțiuni tehnologice (considerând costurile de investiții, operare și întreținere);
- Compararea celor mai importante opțiuni pe baza costurilor considerând costurile de investiții, operare și întreținere;
- Acolo unde este relevant, includerea în compararea costurilor a opțiunilor semnificative de costuri și beneficii economice, în mod deosebit pentru externalizări de mediu pentru a justifica cel puțin soluțiile de cost.

Procesul de analiză a posibilelor opțiuni se realizează, în general pe diverse nivele de opțiune, după cum urmează:

#### **Criterii generale:**

- Analiza opțiunii pentru resursele de apă (apă subterană în comparație cu apă de suprafață)
- Analiza opțiunii pentru sistemul de apă potabilă și sistemele de colectarea apelor uzate (centralizat/descentralizat).
- Având la baza această analiză, următoarele opțiuni au fost luate în considerare:
  - sursa de de suprafața, în loc de sursa de apă subterana, unde este posibil;
  - sisteme independente de alimentare cu apă pentru a deservi fiecare UAT;
  - sisteme independente de colectare și tratarea apelor uzate pentru a deservi fiecare aglomerare definită;

#### **Criterii specifice:**



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>624</b>	Rev. <b>2</b>

*Alegerea opțiunilor* a fost realizată pentru fiecare obiect tehnologic din investiția propusă, prin compararea avantajelor și dezavantajelor opțiunilor analizate și justificând selectarea uneia sau alteia dintre opțiuni. În majoritatea cazurilor, în special unde activitățile principale sunt lucrări de reabilitare, acest nivel de opțiune a fost considerat ca fiind suficient pentru luarea unei decizii.

- Reabilitarea și extinderea captării existente în loc de o nouă sursă subterană;
- Reabilitare rețea în loc de înlocuire;
- Înlocuirea conductelor vechi din rețeaua de distribuție în loc de reabilitare;
- Înlocuirea canalelor vechi în loc de reabilitare;
- Folosirea unui canal deschis în loc de o conductă săpata.

În urma analizei de opțiuni s-au identificat cele mai potrivite soluții pentru îmbunătățirea alimentării cu apă în concordanță cu obiectivele proiectului.

Următorul tabel cuprinde rezultatele analizei generale de opțiuni pentru sectorul de apă.

Tabel 148. Analiza generală de opțiuni pentru sectorul de apă

Nr. crt.	Opțiunea analizată	Scurtă descriere	Opțiunea selectată	Justificare
<b>A. Surse de apă ( sursa subterană versus sursa de suprafață)</b>				
1	Sursa de suprafață	Constă în captarea apei de râu/fluviu, pomparea apei brute, tratarea apei, înmagazinare și stație pompare apă tratată.	Sursa subterană/ Sursa de suprafață	Captările de suprafață în județul Braila pot necesita aducțiuni lungi.
				Capacitate suficientă a sursei subterane.
				Calitatea apei relativ bună pentru întreg județul.
2	Sursa subterană	Constă în front de captare, aducțiune, tratarea apei prin o simplă dezinfectare a apei, înmagazinare și distribuția apei tratate cu ajutorul unei stații de pompare.		Costurile de investiție și operare mici. Calitatea apei relativ bună pentru întreg județul.
<b>B. Sistem de alimentare cu apă ( sistem centralizat versus sistem independent)</b>				
1	Sistem centralizat	Sursă unică, aducțiune, tratare, înmagazinare, pompare, rețea de	Sistem centralizat	Costurile de investiție și operare mici.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>625</b>	Rev. <b>2</b>

		distribuție.		<p>Sistemul de automatizare și control permite gestionarea optimă a întregului sistem fiind un singur operator.</p> <p>Cantitate suficientă pentru a alimenta localitățile vecine (localități incluse în sistemul centralizat aflat la distanțe mici, densitate mare de populație).</p>
2	Sisteme independente pentru fiecare localitate	Sursa, tratare, înmagazinare pentru fiecare localitate, pompări separate și rețele de distribuție independente.		<p>Tratare unică, controlată prin sistem SCADA, necesitând un număr mai mic de personal ultra specializat.</p> <p>Impactul asupra mediului este în limite admisibile în cazul ambelor opțiuni/alternative, în condițiile aplicării măsurilor de reducere a impactului</p>

**C. Tipuri de materiale pentru rețeaua de distribuție și aducțiuni**

1	Otel	Conducte de toate diametrele, protecție scăzută împotriva coroziunii		<p>- PEID este cea mai bună opțiune având în vedere costul scăzut și ușurința de punere în operă;</p> <p>- Fonta ductilă are proprietăți bune referitor la rezistența la încărcări dinamice și coroziune, dar e un material care poate fi manevrat cu utilaje speciale;</p> <p>- GRP este foarte bun din punct de vedere al rezistenței la coroziune este un material ușor de pus în operă, costul este între PEID și fonta ductilă.</p>
2	PEID	Conductele uzuale sub 400 mm, protecție bună împotriva coroziunii, punere în operă ușoară, tronsoanele de conductă ușor de manevrat, prețuri mici.	<p>Polietilenă de densitate mare (HDPE) pentru diametre sub 400 mm; GRP sau fonta ductilă pentru conducte cu diametru mare, depinde de fiecare caz</p>	
3	Fonta ductilă	Conducte de toate diametrele, perioadă de viață foarte mare, greu de manevrat, răspunde bine la încărcări dinamice, material scump.		
4	GRP	Conducte de toate diametrele, material ușor de manevrat și de pus în operă, protecție foarte bună împotriva coroziunii, material scump.		

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 626	Rev. 2

				Impactul asupra mediului nu diferă în funcție de tipul de material
--	--	--	--	--

### Alternative in ceea ce priveste alimentarea cu apa

Directiva europeană privind calitatea apei potabile impune țărilor membre conformarea tuturor sistemelor de alimentare cu apă centralizate la un nivel egal sau mai mare de 50 de locuitori cu cerințele prezentei transpuse la nivel național prin legea 458/2002 cu actualizările ulterioare. Aici sunt stabilite concentrațiile limită admisibile pe care trebuie să le prezinte apa potabilă la diverși indicatori de calitate și este prevăzută obligativitatea furnizării apei 24/24 de ore pentru sistemele centralizate.

Tabel 149. Lucrări de înființare/extindere a sistemelor de alimentare cu apă

Cod	Zona de operare	Sistemul de alimentare	Localități componente
A	Zona de operare Brăila	Sistemul zonal de alimentare cu apa Brăila	Municipiul Brăila, stațiunea Lacu Sărat si UAT-urile Chiscani, Cazasu, Siliștea, Tudor Vladimirescu, Vădeni, Romanu, Măxineni si Salcia Tudor
B	Zona de operare Gropeni	B1 - Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni – CENTRU	UAT -urile Ianca, Faurei, Gropeni, Unirea, Traian, Movila Miresiisi Mircea Vodă
		B2 - Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni – VEST	UAT-uirile Jirlau, Galbenu si Visani
		B3 - Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni – SUD-EST	Localitatea Tichilești si UAT-urile Stâncuța si Berteștii de Jos Orasul Însurăței si cartier Dropia si Valea Călmățuiului
		B4 - Sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni – SUD-VEST	UAT-urile Cireșu, Ulmu, Dudești, Zavoia si localitățile Ciocile (inclusiv localitățile Chioibasesti si Odaieni) si Roșiori (localitatea Pribeagu) care au sisteme independente de alimentare cu apa
C	Zona de operare Insula Mare a Brăilei	Sistemul de alimentare cu apa in Insula Mare a Brăilei	UAT-urile Marasu si Frecatei
D	-	Sisteme de alimentare cu apa independente	UAT Victoria

### Analiza opțiunilor pentru sistemul zonal de alimentare cu apa Brăila

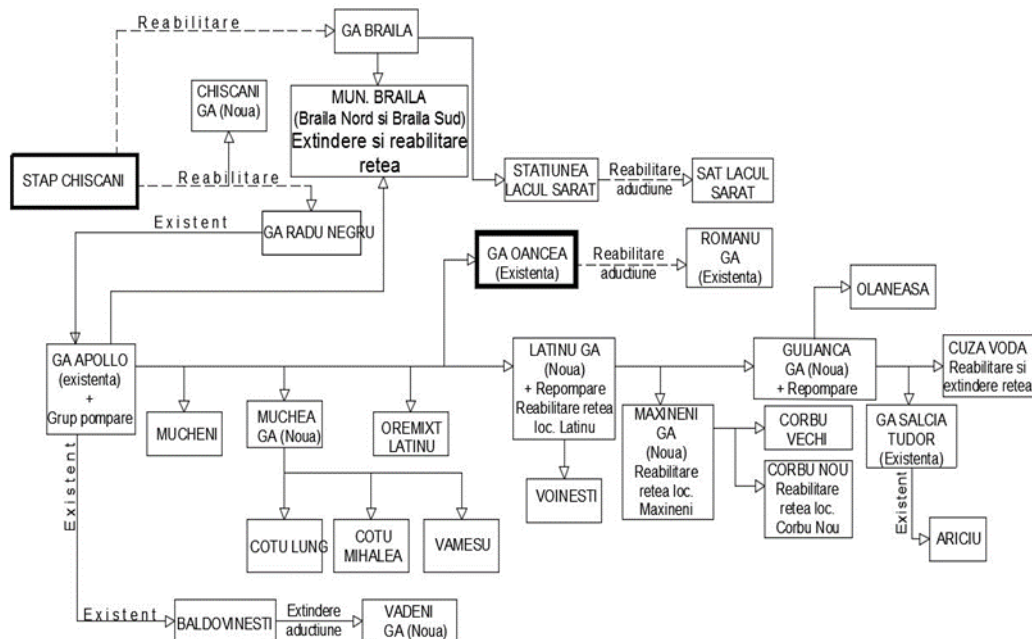
#### Opțiunea 1 – Sistem centralizat

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>627</b>	Rev. <b>2</b>

Se asigura alimentarea cu apa potabila produsa in STAP Chiscani si distribuita prin intermediul gospodariilor de apa din municipiul Braila, cu prevederea lucrărilor necesare racordarii localitatilor Chiscani (UAT Chiscani), Vadeni (UAT Vadeni), Muchea, Cotu Lung, Cotu Mihalea, Mucheni si Oremixt Latinu (UAT Silistea) si a localitatilor din componenta UAT-urilor din aval la Măxineni, Romanu, Salcia Tudor.

Alimentarea este asigurată din **sursa de suprafață**.

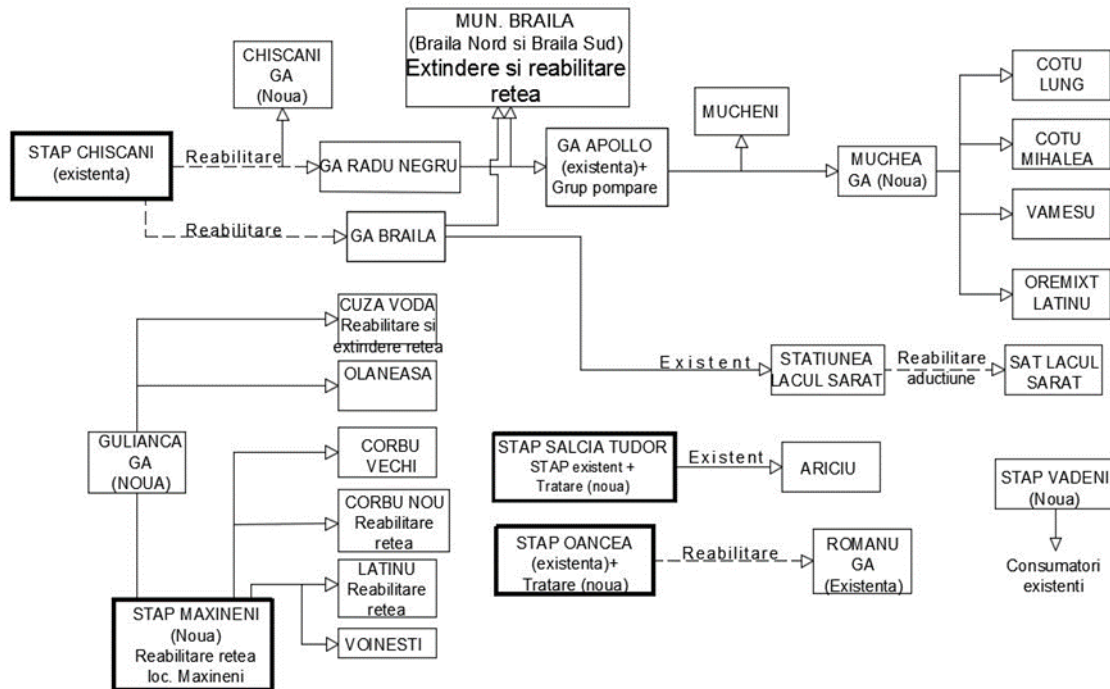
**OPTIUNEA 1. SISTEM CENTRALIZAT - Sistem zonal de alimentare cu apa Braila**



**Opțiunea 2 - Sistem descentralizat**

Se asigura alimentarea cu apa potabila prin intermediul sistemului zonal Braila a localitatilor Chiscani (UAT Chiscani), Muchea, Cotu Lung, Cotu Mihalea, cartierele Mucheni si Oremixt Latinu din componenta localitatii Muchea (UAT Silistea) si prin sisteme independente se vor alimenta localitatea Vadeni( UAT Vadeni) si localitatile din UAT-urile Măxineni, Romanu, Salcia Tudor.

**OPȚIUNEA 2. SISTEM DESCENTRALIZAT - Sistem zonal de alimentare cu apa Braila**



Pentru elaborarea analizei comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:

➤ **Costurile anuale de operare și mentenanță**

În baza premiselor menționate anterior, costurile anuale de operare și mentenanță aferente fiecărei opțiuni analizate, sunt prezentate mai jos:

• **Opțiunea 1**

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Brăila în sistem centralizat, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 150. Costuri anuale pentru Opțiunea 1

Opțiunea 1	Costuri cu energia electrică euro/an	Costuri cu reactivi euro/an	Costuri cu mentenanța euro/an	Costuri cu apa potabilă euro/an	Total euro/an
Sistem Brăila	419361	7360	578912.24	750750	<b>1756383</b>
<b>TOTAL</b>	<b>419361</b>	<b>7360</b>	<b>578912.24</b>	<b>750750</b>	<b>1756383</b>

**Opțiunea 2**

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Brăila în sistem descentralizat, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 151. Costuri anuale pentru Opțiunea 2

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 629	Rev. 2

Opțiunea 2	Costuri cu energia electrică (euro/an)	Costuri cu reactivi (euro/an)	Costuri cu mentenanța (euro/an)	Costuri cu personalul (euro/an)	Costuri cu apa potabilă (euro/an)	Costuri cu redevența (euro/an)	Costuri transport nămol (euro/an)	Total (euro/an)
Sistem Brăila	496742	126976	584058	153456	706908	9624	1522	<b>2079286</b>
<b>TOTAL</b>	<b>496742</b>	<b>126976</b>	<b>584058</b>	<b>153456</b>	<b>706908</b>	<b>9624</b>	<b>1522</b>	<b>2079286</b>

Comparativ, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente celor două opțiuni analizate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 152. Costurile totale anuale de operare și mentenanță

Specificație	U.M.	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Costuri anuale totale de operare și mentenanță	euro	<b>1756383</b>	<b>2079286</b>

Analiza comparativă s-a realizat în scopul determinării opțiunii care prezintă cea mai mică valoare a costului unitar actualizat al apei potabile livrate, respectiv prețul apei potabile livrate pentru care se asigură rentabilitatea minimă a investiției (VNA = 0).

Rezultatele analizei comparative pentru opțiunile analizate, sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel 153. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative

Specificație	Investiție (euro)	VNA (euro)	CUA (euro/mc)
Opțiunea 1	57891224.08	72246.56	<b>0,34</b>
Opțiunea 2	58405799.61	77678.28	0,36

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind sistemul zonal de alimentare cu apă Brăila evidențiază faptul că opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem centralizat, cu alimentare din sursă de suprafață**.

Avantajele opțiunii recomandate

Opțiunea propusă spre analiză în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate și anume **Opțiunea 1 - Sistem centralizat, cu alimentare din sursă de suprafață aferent Sistemului zonal de alimentare cu apă BRĂILA**, prezintă următoarele avantaje, comparativ cu Opțiunea 2

- Costuri de operare și mentenanță mai mici;
- Economii de resurse atât pentru producător, cât și pentru consumatori;
- Costul unitar actualizat al apei potabile livrate, prezintă valoarea cea mai mică pe conturul investiției respective.

Tabel 154. Evaluare riscuri schimbări climatice

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<b>Opțiunea 1 - Sistem centralizat</b>	➤ Lucrările aferente	➤ Nu există diferențe



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>630</b>	Rev. <b>2</b>

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<p><b>pentru alimentarea localitatilor aferente Sistemului zonal de alimentare cu apa Braila.</b></p> <p><i>Componentele Sistemului: Conducte de aducțiune Stație de pompare Stații de clorare Rezervoare de înmagazinare apa potabila Rețele de distribuție</i></p>	<p>sistemelor de alimentare cu apa au efect pozitiv prin reducerea riscului asupra sanatatii populatiei;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Operatiile care genereaza impact temporar sunt cele aferente lucrărilor de montaj conducte subterane, constructii de camine si gospodarii de apa;</li> <li>➤ Suprafetele ocupate permanent cu constructii sunt mici in comparatie cu volumul lucrărilor;</li> </ul>	<p>decelabile la nivelul UAT-urilor in care se fac lucrari;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pe viitor se preconizează o tendință descrescătoare a nivelurilor apelor subterane, pe fondul evapotranspirației tot mai ridicate și a schimbărilor în regimul precipitațiilor.</li> <li>➤ Variabilele climatice influențează procesele hidrologice și hidrogeologice, condiții în care orice schimbări în regimul evapotranspirației, a precipitațiilor și a stratului de zăpadă vor influența calitativ și cantitativ starea apelor subterane.</li> <li>➤ Schimbările climatice prognozate vor afecta ratele de reîncărcare a acviferelor, nivelul apelor subterane și cantitățile disponibile de ape subterne (<i>Ludwig and Moench, 2009</i>).</li> <li>➤ În acest context, se impune necesitatea extinderii sistemului de alimentare cu apă din surse viabile înspre localitățile alimentate din surse subterane, care pot fi afectate mai ales cantitativ de schimbările climatice prognozate.</li> <li>➤ schimbările climatice proiectate nu trebuie privite că vor apărea gradual, în mod linear, ci ca prognoze medii, putând exista o constanță relativă a parametrilor presărată cu schimbări abrupte.</li> <li>➤ Impactul schimbărilor climatice asupra</li> </ul>



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 631	Rev. 2

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>alimentărilor cu apă se așteaptă să fie mai redus în Europa Centrală și implicit în regiunea de studiu și tot mai mare cu cât înaintăm înspre zona sudică a României și zona mediteraneană (Climate Change and Impacts on Water Supply Project, Availability of Water Resources, 2012).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cu privire la resursa de apă de suprafață, pentru evaluarea disponibilității resurselor de apă de suprafață raul Dunarea este mai puțin expus deficitului de apă raportat la necesarul pentru populație; La ora actuală, sursa de apă de suprafață nu prezintă riscuri cantitative și calitative, iar orice eveniment climatic negativ generat este compensat de debitele mari</li> <li>➤ Se considera astfel o vulnerabilitate scăzută pentru sistemele de alimentare cu apă care au ca sursă apă de suprafață (fluviul Dunare) și o vulnerabilitate medie pentru resursa de apă subterană;</li> </ul>

Tabel 155. Rata de risc la schimbările climatice

	Seceta	Precipitații/viituri/inundații	Precipitații/viituri urbane	Eroziunea solului	Vant/viscol
Probabilitate	3: Temperaturile de vară sunt deja foarte ridicate și se preconizează că vor crește în continuare până în anii 2030 și 2050. S-a înregistrat deja anterior deficit de apă la sursele de	2: Conform istoricului inundațiilor, în ultimii ani nu s-au produs inundații majore în zona de studiu. Au avut loc în trecut (dar nu în ultimii 10-20 ani) dar probabilitatea care ar putea apărea până în anii 2050	2: Au avut loc precipitații abundente (cca. 100 l/mp) care au condus la inundații mai ales în zonele urbane (Braila, Faurei, Insuratei),	2: Au avut loc tasări, sufozii care au condus la surpari ale terenului în zonele de amplasare ale conductelor cu producerea de	2: Au avut loc tasări, sufozii care au condus la surpari ale terenului în zonele de amplasare ale conductelor cu producerea de

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>632</b>	Rev. <b>2</b>

	Seceta	Precipitatii/viituri/inundatii	Precipitatii/viituri urbane	Eroziunea solului	Vant/viscol
	capare subterane si cresteri importante ale consumului de apa in perioadele calduroase. Sistemele de canalizare sunt afectate in masura mai mica. Creșterea riscului de secetă hidrologică pe cursurile mici de apă și mai ales hidrogeologică și pedologică, în perioada caldă a anului, ca urmare a evapotranspirației		proiecțiile sugerează că precipitațiile vor crește la o intensitate mai mare. Rata probabilitatii este afectata in principal de influenta asupra sistemelor de canalizare. Sistemele de alimentare cu apa sunt influentate mai putin.	avarii asupra acestora cu precadere in zona municipiului Braila.	avarii asupra acestora cu precadere in zona municipiului Braila.
Consecinte	3: Impactul poate fi sever prin scaderea drastica a rezervelor de apa, necesitate punerii in aplicare a planurilor de seceta prin restrictii in alimentarea cu apa pentru populatie si animale sau chiar intreruperi temporare ale alimentarii cu apa. sistemele de canalizare sunt afectate intr-o masura mai mica. Creșterea cerinței specifice de apă pentru irigații, consumul direct. Creșterea riscului de secetă hidrologică pe cursurile mici de apă și mai ales hidrogeologică și pedologică, în perioada caldă a anului, ca urmare a evapotranspirației	2: Impactul poate apare in principal prin blocarea functionarii priselor de captare din sursa de apa de suprafata, blocarea functionarii sau functionarea necorespunzatoare sau inundarea locatiilor statiei de tratare care sunt pe malurile cursului de apa. De asemenea, pot fi afectate Gospodarii de apa sau Statii de pompare pe retele de canalizare. Afectarea calității apelor.	3: Pentru sistemele de canalizare, impactul poate fi sever prin blocarea sistemului de canalizare si functionarea inecata a statiei de epurare, evacuari de ape uzate neepurate sau insuficient epurate, afectarea gospodariilor, bunurilor materiale si populatiei. Pentru sistemele de alimentare cu apa, impactul poate fi de asemenea sever prin afectarea functionarii unor statii de pompare, inundarea unor fronturi de captare	2: Impactul poate apare prin afectarea, in principal a traseelor si mai putin a componentelor sistemului (statii tratare, gospodarii de apa, statii pompare, statii epurare etc) sau indirect prin intreruperea alimentarii cu energie electrica si blocarea accesului personalului specializat pentru interventie si remediere. Impactul se materializeaza prin avarii si intruruperea alimentarii cu apa pe diverse tronsoane, blocarea circuitiei auto si pietonala in zona etc	2: Impactul poate apare prin avarierea componentelor sistemului (statii tratare, gospodarii de apa, statii pompare, statii epurare etc) sau indirect prin intreruperea alimentarii cu energie electrica si blocarea accesului personalului specializat pentru interventie si remediere. Impactul se materializeaza prin a intruruperea alimentarii cu apa ,
Rata risc	9 (ridicat)	4 (mediu)	6 (mediu)	4 (mediu)	4 (mediu)

Urmare analizelor de optiuni, lund in considerare rezultatele analizei de risc, riscul residual rezultat in urma selectarii acestei optiuni devine:

Tabel 156. Evaluare riscului rezidual

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>633</b>	Rev. <b>2</b>

Risc	Rata risc	Risc rezidual	Costuri	Beneficiar
Seceta	9 ridicat	3 scazut	POIM	CUP Dunarea Braila
Precipitatii/viituri/inundatii	4 mediu	3 scazut	POIM	CUP Dunarea Braila
Precipitatii/viituri urbane	6 mediu	4 mediu	POIM	CUP Dunarea Braila
Eroziunea solului	4 mediu	4 mediu	POIM	CUP Dunarea Braila
Vant/viscol	4 mediu	3 scazut	POIM	CUP Dunarea Braila

## Analiza opțiunilor pentru sistemul regional de alimentare cu apa Gropeni Sud- Est

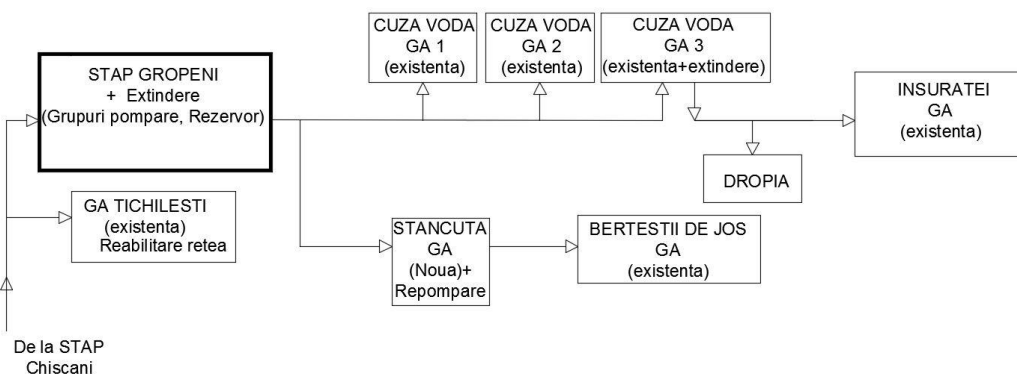
### Opțiunea 1 – Sistem centralizat

Se asigura alimentarea cu apa potabila din STAP Gropeni, cu completarea debitului ( $Q=121,7$  l/s) din sistem zonal Brăila (STAP Chiscani) prin intermediul conductei de aductiune STAP Chiscani – Tichilesti - STAP Gropeni. Conducta de aductiune STAP Chiscani-Tichilesti-STAP Gropeni a fost analizata in cadrul Sistemului zonal de alimentare cu apa Braila.

Sursa de apa bruta este apa de suprafata captata din fluviu Dunarea prin prizele de la Gropeni si Chiscani.

Prin lucrarile propuse se va sigura alimentarea cu apa a localitatii (UAT Tichilesti) si a localitatilor aferente UAT-urilor Stancuta, Bertestii de Jos si UAT Insuratei

#### **OPTIUNEA 1. SISTEM CENTRALIZAT - Sistem regional de alimentare cu apa Gropeni S-E**



### Opțiunea 2 –Sistemul descentralizat,

Se asigura alimentarea cu apa potabila prin intermediul sistemului regional Gropeni Sud-Est a localitatii Tichilesti (UAT Tichilesti), prin sistemul independent STAP Bertestii de Jos a localitatilor din componenta UAT-ului Bertestii de Jos, UAT-ului Stancuta si prin sistemul independent STAP Insuratei a localitatilor din componenta UAT Insuratei.

Sursa de apa bruta o reprezinta:

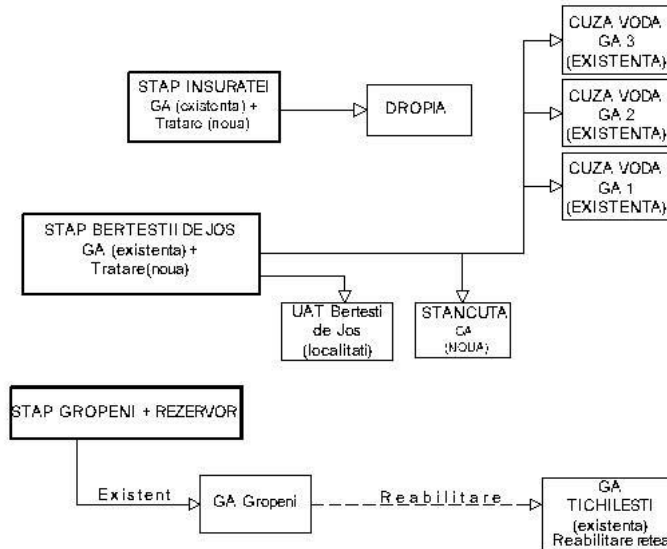
- ✓ apa de suprafata captata din fluviu Dunarea prin priza de la Gropeni;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 634	Rev. 2

✓ apa subterana preluata prin foraje existente in UAT Bertestii de Jos si UAT Insuratei.

Prin lucrarile propuse se vor alimenta cu apa potabila localitatile aferente sistemului regional de alimentare cu apa Gropeni Sud-est si sistemul independent Insuratei.

**OPTIUNEA 2. SISTEM DESCENTRALIZAT - Sistem regional de alimentare cu apa Gropeni S-E**



Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:

➤ **Costurile anuale de operare și mentenanță**

În baza premiselor menționate anterior, costurile anuale de operare și mentenanță aferente investiției noi pentru fiecare din opțiunile analizate, sunt prezentate mai jos:

• **Opțiunea 1**

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Sud - Est în sistem centralizat, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 157. Costuri anuale pentru Opțiunea 1

Opțiunea 1	Costuri cu energia electrică (euro/an)	Costuri cu reactivi (euro/an)	Costuri cu mentenanța (euro/an)	Costuri cu apa potabilă (euro/an)	Total (euro/an)
Sistem Gropeni Sud-Est	48321	9084	81909	73194	212508
<b>TOTAL</b>	<b>48321</b>	<b>9084</b>	<b>81909</b>	<b>73194</b>	<b>212508</b>

• **Opțiunea 2**

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Sud - Est în sistem descentralizat, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 158. Costuri anuale pentru Opțiunea 2

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 635	Rev. 2

Opțiunea 2	Costuri cu energia electrică (euro/an)	Costuri cu reactivi (euro/an)	Costuri cu mentenanța (euro/an)	Costuri cu personalul (euro/an)	Costuri cu apa potabilă (euro/an)	Costuri cu redevența (euro/an)	Costuri transport nămol (euro/an)	Total (euro/an)
Sistem Gropeni Sud-Est	49753	13893	73035	76728	17254	9458	4195	244315
<b>TOTAL</b>	<b>49753</b>	<b>13893</b>	<b>73035</b>	<b>76728</b>	<b>17254</b>	<b>9458</b>	<b>4195</b>	<b>244315</b>

Comparativ, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente celor două opțiuni analizate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 159. Costurile totale anuale de operare și mentenanță

Specificație	U.M.	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Costuri anuale totale de operare și mentenanță	euro	212508	244315

Analiza comparativă s-a realizat în scopul determinării opțiunii care prezintă cea mai mică valoare a costului unitar actualizat al apei potabile livrate, respectiv prețul apei potabile livrate pentru care se asigură rentabilitatea minimă a investiției (VNA = 0).

Rezultatele analizei comparative pentru opțiunile analizate, sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel 160. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative

Specificație	Investiție (euro)	VNA (euro)	CUA (euro/mc)
Opțiunea 1	8190859,02	10050,20	0,61
Opțiunea 2	7303467,54	10291,64	0,63

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Sud-Est evidențiază faptul că opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem centralizat, cu alimentare din sursă de suprafață**.

Opțiunea propusă spre analiză în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate și anume **Opțiunea 1 - Sistem centralizat, cu alimentare din sursă de suprafață, care prezintă următoarele avantaje, comparativ cu Opțiunea 2:**

- Costuri de operare și mentenanță mai mici;
- Economii de resurse atât pentru producător, cât și pentru consumatori;

Costul unitar actualizat al apei potabile livrate, prezintă valoarea cea mai mică pe conturul investiției respective;

Tabel 161. Evaluare riscuri schimbări climatice

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
--------------------	--------------------------	---------------------

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 636	Rev. 2

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<p><b>Opțiunea 1 - Sistem centralizat pentru alimentarea localităților aferente Sistemului regional Gropeni Sud-Est și sistemului Insuratei:</b></p> <p><i>Componentele Sistemului: Conducte de aducțiune Stație de pompare Stații de clorare Rezervoare de înmagazinare apă potabilă Rețele de distribuție</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lucrările aferente sistemelor de alimentare cu apă au efect pozitiv prin reducerea riscului asupra sănătății populației;</li> <li>➤ Operațiile care generează impact sunt cele aferente lucrărilor de montaj conducte subterane, construcții de cămine și gospodării de apă;</li> <li>➤ Suprafețele ocupate permanent cu construcții sunt mici în comparație cu volumul lucrărilor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nu există diferențe decelabile la nivelul UAT-urilor în care se fac lucrări</li> <li>➤ Pe viitor se preconizează o tendință descrescătoare a nivelurilor apelor subterane, pe fondul evapotranspirației tot mai ridicate și a schimbărilor în regimul precipitațiilor.</li> <li>➤ Variabilele climatice influențează procesele hidrologice și hidrogeologice, condiții în care orice schimbări în regimul evapotranspirației, a precipitațiilor și a stratului de zăpadă vor influența calitativ și cantitativ starea apelor subterane.</li> <li>➤ Schimbările climatice prognozate vor afecta ratele de reîncărcare a acviferelor, nivelul apelor subterane și cantitățile disponibile de apă subterană (<i>Ludwig and Moench, 2009</i>).</li> <li>➤ În acest context, se impune necesitatea extinderii sistemului de alimentare cu apă din surse viabile înspre localitățile alimentate din surse subterane, care pot fi afectate mai ales cantitativ de schimbările climatice prognozate.</li> <li>➤ schimbările climatice proiectate nu trebuie privite că vor apărea gradual, în mod linear, ci ca prognoze medii, putând exista o constanță relativă a parametrilor presărată cu schimbări abrupte.</li> <li>➤ Impactul schimbărilor climatice asupra alimentărilor cu apă se așteaptă să fie mai redus în Europa Centrală și implicit în regiunea de studiu și tot mai mare cu cât înaintăm</li> </ul>



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 637	Rev. 2

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>înspre zona sudică a României și zona mediteraneană (Climate Change and Impacts on Water Supply Project, Availability of Water Resources, 2012).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cu privire la resursa de apă de suprafață, pentru evaluarea disponibilității resurselor de apă de suprafață raul Dunarea este mai puțin expus deficitului de apă raportat la necesarul pentru populație; La ora actuală, sursa de apă de suprafață nu prezintă riscuri cantitative și calitative, iar orice eveniment climatic negativ generat este compensat de debitele mari</li> <li>➤ Se consideră astfel o vulnerabilitate scăzută pentru sistemele de alimentare cu apă care au ca sursă apă de suprafață (fluviul Dunare) și o vulnerabilitate medie pentru resursa de apă subterană;</li> </ul>

### **Opțiuni pentru sistemul regional de alimentare cu apă GROPENI SUD-VEST**

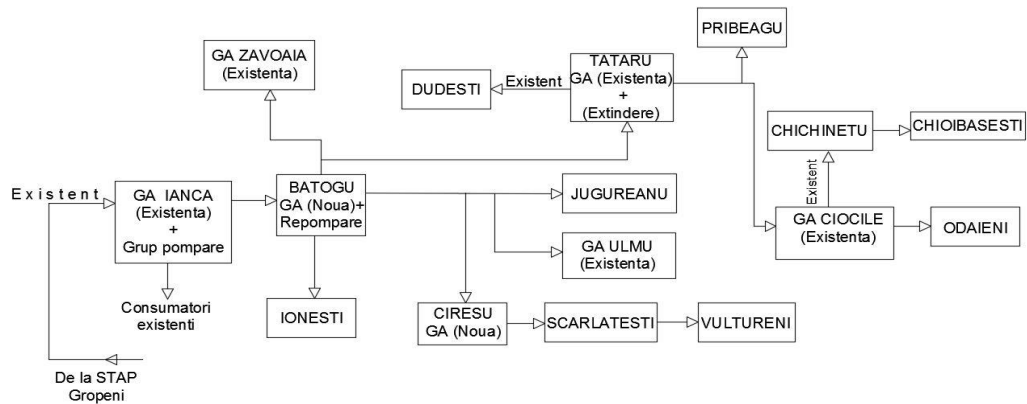
#### **Opțiunea 1 – Sistem centralizat,**

Se asigură alimentarea cu apă potabilă produsă în STAP Gropeni cu completarea debitului necesar din STAP Chiscani (**sursa de apă brută fiind apă de suprafață**) și distribuită din GA Ianca spre UAT-urile incluse în sistemul regional Gropeni Sud-Vest și a sistemelor independente Ciocile și Rosiori, cu prevederea lucrărilor necesare racordării UAT-urilor din aval de GA Ianca (Ciresu, Zavoia, Ducești, Ulmu, Ciocile,) și a localității Pribeagu (UAT Rosiori)



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 638	Rev. 2

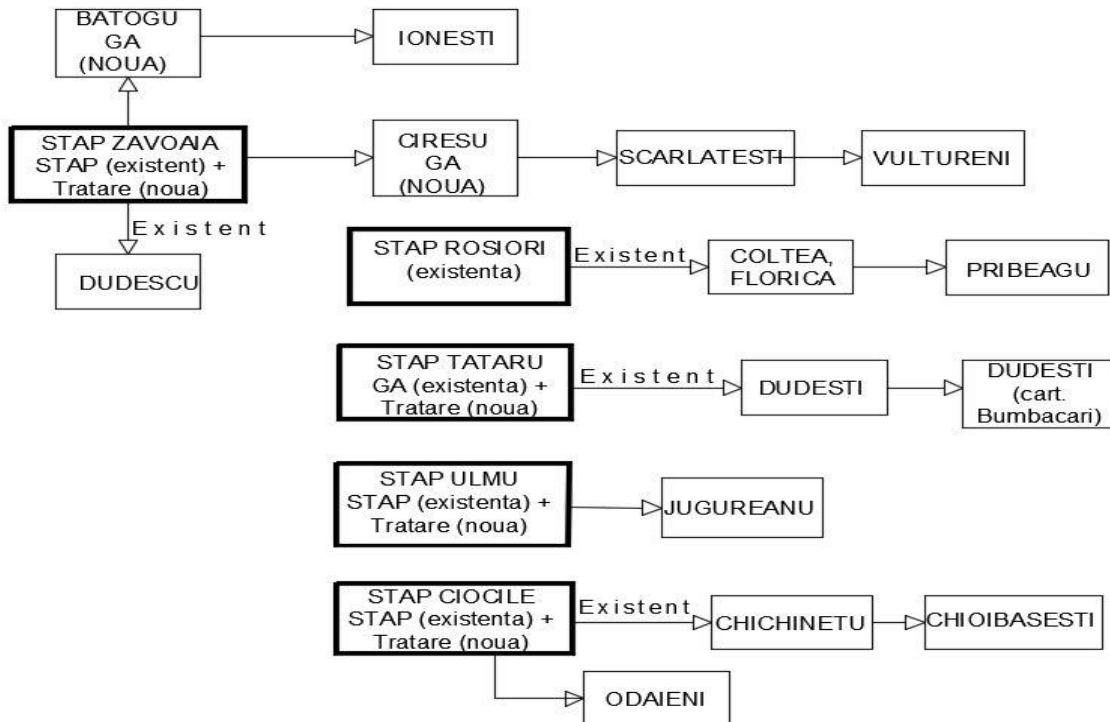
**OPTIUNEA 1. SISTEM CENTRALIZAT - Sistem regional de alimentare cu apa Gropeni S-V**



**Opțiunea 2 - Sistem descentralizat,**

Se asigura alimentarea cu apa potabila (sursa de apa bruta fiind apa subterana) prin intermediul sistemelor locale din sistemul regional Gropeni Sud-Vest si a sistemelor independente Ciocile si Rosiori, cu prevederea lucrărilor necesare in UAT-urile Ciresu, UAT Dudesti, UAT Zavoaiia, UAT Ulmu, UAT Ciocile si UAT Rosiori.

**OPTIUNEA 2. SISTEM DESCENTRALIZAT - Sistem regional de alimentare cu apa Gropeni S-V**



Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:

➤ **Costurile anuale de operare și mentenanță**

În baza premiselor menționate anterior, costurile anuale de operare și mentenanță aferente investiției noi pentru fiecare din opțiunile analizate, sunt prezentate mai jos:

• **Opțiunea 1**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. <b>639</b>	Rev. <b>2</b>

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Sud - VEST în sistem centralizat, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 162. Costuri anuale pentru Opțiunea 1

Opțiunea 1	Costuri cu energia electrică euro/an	Costuri cu reactivi euro/an	Costuri cu mentenanța euro/an	Costuri cu forța de muncă euro/an	Costuri cu apa potabilă euro/an	Total euro/an
Sistem Gropeni Sud-Vest	113270	14808	159303	7260	73075	<b>367716</b>
<b>TOTAL</b>	<b>113270</b>	<b>14808</b>	<b>159303</b>	<b>7260</b>	<b>73075</b>	<b>367716</b>

- **Opțiunea 2**

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Sud - Vest în sistem descentralizat, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 163. Costuri anuale pentru Opțiunea 2

Opțiunea 2	Costuri cu energia electrică (euro/an)	Costuri cu reactivi (euro/an)	Costuri cu mentenanța (euro/an)	Costuri cu personalul (euro/an)	Costuri cu redevența (euro/an)	Costuri transport nămol (euro/an)	Total (euro/an)
Sistem Gropeni Sud-Vest	158953	317466	94711	153456	17969	12727	<b>755284</b>
<b>TOTAL</b>	<b>158953</b>	<b>317466</b>	<b>94711</b>	<b>153456</b>	<b>17969</b>	<b>12727</b>	<b>755284</b>

Comparativ, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente celor două opțiuni analizate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 164. Costurile totale anuale de operare și mentenanță

Specificație	U.M.	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Costuri anuale totale de operare și mentenanță	<b>euro</b>	<b>367716</b>	<b>755284</b>

Rezultatele analizei comparative pentru opțiunile analizate, sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel 165. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative

Specificație	Investiție (euro)	VNA (euro)	CUA (euro/mc)
Opțiunea 1	15930294.26	18400,03	<b>1,12</b>
Opțiunea 2	9471149.60	19327,75	1,18

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 640	Rev. 2

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Sud-Vest evidențiază faptul că opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem centralizat, cu alimentare din sursă de suprafață**.

Opțiunea propusă spre analiză în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate și anume **Opțiunea 1 - Sistem centralizat, cu alimentare din sursă de suprafață aferent Sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Sud-Vest**, prezintă următoarele avantaje, comparativ cu Opțiunea 2

- Costuri de operare și mentenanță mai mici;
- Economii de resurse atât pentru producător, cât și pentru consumatori;
- Costul unitar actualizat al apei potabile livrate, prezintă valoarea cea mai mică pe conturul investiției respective.

Tabel 166. Evaluare riscuri schimbări climatice

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<p><b>Opțiunea 1 - Sistem centralizat pentru alimentarea localităților aferente sistemului regional Gropeni Sud-Vest și Sistemele Independente Roșiori și Ciocile</b></p> <p><i>Componentele Sistemului:</i>  Conducte de aducțiune  Stație de pompare  Stații de clorare  Rezervoare de înmagazinare apă potabilă  Rețele de distribuție</p>	<p>Lucrările aferente sistemelor de alimentare cu apă au efect pozitiv prin reducerea riscului asupra sanatații populare.</p> <p>Operațiile care generează impact sunt cele aferente lucrărilor de montaj conducte subterane, construcții de camine și gospodării de apă.</p> <p>Suprafețele ocupate permanent cu construcții sunt mici în comparație cu volumul lucrărilor.</p>	<p>Nu există diferențe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pe viitor se preconizează o tendință descrescătoare a nivelurilor apelor subterane, pe fondul evapotranspirației tot mai ridicate și a schimbărilor în regimul precipitațiilor.</li> <li>➤ Variabilele climatice influențează procesele hidrologice și hidrogeologice, condiții în care orice schimbări în regimul evapotranspirației, a precipitațiilor și a stratului de zăpadă vor influența calitativ și cantitativ starea apelor subterane.</li> <li>➤ Schimbările climatice prognozate vor afecta ratele de reîncărcare a acviferelor, nivelul apelor subterane și cantitățile disponibile de apă subterne (<i>Ludwig and Moench, 2009</i>).</li> <li>➤ În acest context, se impune necesitatea extinderii sistemului de alimentare cu apă din surse viabile înspre</li> </ul>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 641	Rev. 2

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>localitățile alimentate din surse subterane, care pot fi afectate mai ales cantitativ de schimbările climatice prognozate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ schimbările climatice proiectate nu trebuie privite că vor apărea gradual, în mod linear, ci ca prognoze medii, putând exista o constanță relativă a parametrilor presărată cu schimbări abrupte.</li> <li>➤ Impactul schimbărilor climatice asupra alimentărilor cu apă se așteaptă să fie mai redus în Europa Centrală și implicit în regiunea de studiu și tot mai mare cu cât înaintăm înspre zona sudică a României și zona mediteraneană (Climate Change and Impacts on Water Supply Project, Availability of Water Resources, 2012).</li> <li>➤ Cu privire la resursa de apă de suprafață, pentru evaluarea disponibilității resurselor de apă de suprafață raul Dunarea este mai puțin expus deficitului de apă raportat la necesarul pentru populație; La ora actuală, sursa de apă de suprafață nu prezintă riscuri cantitative și calitative, iar orice eveniment climatic negativ generat este compensat de debitele mari</li> </ul> <p>Se considera astfel o vulnerabilitate scăzută pentru sistemele de alimentare cu apă care au ca sursă apă de suprafață (fluviul Dunare) și o</p>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 642	Rev. 2

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		vulnerabilitate medie pentru resursa de apa subterana;

### Analiza opțiunilor sistem Gropeni Vest

#### Opțiunea 1:

Sistem centralizat de alimentare cu apa Jirlău, Drogu, Pântecani, Sătuc, Zamfiresti, Galbenu, Căineni-Băi, Plăsoiu, Vișani:

- racordarea localităților Jirlău, Drogu, Pântecani, Sătuc, Zamfiresti, Galbenu, Căineni-Băi, Plăsoiu, Vișani la Sistemul Regional Gropeni- Vest prin intermediul GA Făurei;
- grup de pompare suplimentar in GA Ianca pentru alimentare extindere Sistem Regional Gropeni- Vest prin intermediul GA Făurei;
- grup de pompare suplimentar in GA Făurei pentru alimentare extindere Sistem Regional Gropeni- Vest prin intermediul localităților GA Vișani si GA Jirlău;
- Conducta de aductiune Faurei-Jirlau;
- Conductă de aductiune Jirlau-Satuc-Galbenu;
- Conducta de aductiune Satuc-Pintecani;
- Conducta de aductiune Visani-Plasoiu;
- Conducta de aductiune Visani-Zamfiresti;
- modernizare GA Vișani si rezervor suplimentar de înmagazinare 500 mc;
- modernizare GA Jirlău si rezervor suplimentar de înmagazinare 600 mc;
- doua stații de pompare noi in GA Vișani pentru alimentare Zamfiresti cu Drogu si Plăsoiu cu Căineni-Bai;
- stație de pompare nouă in GA Jirlău pentru alimentare Galbenu, Sătuc si Pântecani;
- reabilitare si extindere rețea distribuție apa in localitatea Jirlău;
- reabilitare rețea distribuție apa in localitățile Galbenu si Drogu;
- rețea apa potabila la statia de epurare Faurei;

#### Opțiunea 2:

Sistem local de alimentare cu apa Galbenu, Sătuc si Pântecani:

- stație de tratare a apei din subteran in localitatea Galbenu, pentru un debit de 5.56 l/s, pentru localitățile Galbenu, Sătuc si Pântecani;
- modernizare GA Galbenu si rezervor suplimentar de înmagazinare 300 mc;
- stație de pompare noua in GA Galbenu pentru alimentare Galbenu, Sătuc si Pântecani;
- conduceri de aductiune spre Pantecani si Satuc;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>643</b>	Rev. <b>2</b>

- reabilitare rețea distribuție apă în localitatea Galbenu;
- rețea apă potabilă la stația de epurare Faurei;

Sistem centralizat de alimentare cu apă Jirlau, Drogu, Zamfiresti, Cainei-Bai, Plasoiu, Visani:

- racordarea localităților Jirlău, Drogu, Zamfiresti, Căineni-Băi, Plăsoiu, Vișani la Sistemul Regional Gropeni- Vest prin intermediul GA Făurei;
- grup de pompare suplimentar în GA Ianca pentru alimentare extindere Sistem Regional Gropeni- Vest prin intermediul GA Făurei;
- grup de pompare suplimentar în GA Făurei pentru alimentare extindere Sistem Regional Gropeni- Vest prin intermediul localităților GA Vișani și GA Jirlău;
- Conducta de aducțiune Faurei-Jirlau
- Conducta de aducțiune Visani-Plasoiu
- Conducta de aducțiune Visani-Zamfiresti
- modernizare GA Vișani și rezervor suplimentar de înmagazinare 500 mc;
- modernizare GA Jirlău și rezervor suplimentar de înmagazinare 300 mc;
- două stații de pompare noi în GA Vișani pentru alimentare Zamfiresti cu Drogu și Plăsoiu cu Căineni-Bai;
- reabilitare și extindere rețea distribuție apă în localitatea Jirlău;
- reabilitare rețea distribuție apă în localitatea Drogu;

***Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:***

➤ ***Costurile anuale de operare și mentenanță***

În baza premiselor menționate anterior, costurile anuale de operare și mentenanță aferente investiției noi pentru fiecare din opțiunile analizate, sunt prezentate mai jos:

• **Opțiunea 1**

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Vest în sistem centralizat, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 167. Costuri anuale pentru Opțiunea 1

Opțiunea 1	Costuri cu energia electrică euro/an	Costuri cu reactivi euro/an	Costuri cu mentenanța euro/an	Costuri cu forța de muncă euro/an	Costuri cu apă potabilă euro/an	Total euro/an
Sistem Gropeni Vest	49134,30	2790,05	83595,37	-	32782,58	<b>168302,30</b>
<b>TOTAL</b>	<b>49134,30</b>	<b>2790,05</b>	<b>83595,37</b>	<b>-</b>	<b>32782,58</b>	<b>168302,30</b>

• **Opțiunea 2**



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. <b>644</b>	Rev. <b>2</b>

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Vest în sistem descentralizat, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 168. Costuri anuale pentru Opțiunea 2

Opțiunea 2	Costuri cu energia electrică euro/an	Costuri cu reactivi euro/an	Costuri cu mentenanța euro/an	Costuri cu forța de muncă euro/an	Costuri cu apa potabilă euro/an	Total euro/an
Sistem Gropeni Vest	103152,29	2617,94	71927,15	38364,00	32782,58	<b>248843,96</b>
<b>TOTAL</b>	<b>103152,29</b>	<b>2617,94</b>	<b>71927,15</b>	<b>38364,00</b>	<b>32782,58</b>	<b>248843,96</b>

Comparativ, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente celor două opțiuni analizate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 169. Costurile totale anuale de operare și mentenanță

Specificație	U.M.	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Costuri anuale totale de operare și mentenanță	euro	<b>168302,30</b>	<b>248843,96</b>

➤ *Venituri anuale*

Veniturile anuale considerate sunt cele aferente livrării apei potabile din sistemul zonal de alimentare cu apă Gropeni Vest pe întreaga perioadă de operare comercială de 20 de ani.

Veniturile rezultate din vânzarea apei potabile vor fi determinate pe baza cantității anuale de apă potabilă livrată și a prețului acesteia, stabilit astfel încât veniturile rezultate să acopere costurile de operare și mentenanță (VNA = 0).

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind sistemului zonal de alimentare cu apă Gropeni Vest evidențiază faptul că opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Sistem centralizat**.

Tabel 170. Evaluarea riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<b>Opțiunea 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Racordarea localităților Jirlău, Drogu, Pântecani, Sătuc, Zamfiresti, Galbenu, Căineni-Băi, Plăsoiu, Vișani la Sistemul Regional Gropeni-Vest prin intermediul GA</li> </ul>	Pe teritoriul UAT Făurei (Făurei), UAT Jirlău (Jirlău), UAT Galbenu (Galbenu, Drogu, Pântecani, Sătuc, Zamfiresti,) și UAT Vișani (Vișani, Căineni - Băi, Plăsoiu) nu există arii naturale protejate. Sunt prezente suprafețe reduse cu vegetație naturală, iar soluția aleasă implică o suprafață	<p>Nu există diferențe decelabile la nivelul UAT Făurei (Făurei), UAT Jirlău (Jirlău), UAT Galbenu (Galbenu, Drogu, Pântecani, Sătuc, Zamfiresti,) și UAT Vișani (Vișani, Căineni-Băi, Plăsoiu) în privința parametrilor climatici, pe baza cărora să poată fi diferențiate cele două opțiuni.</p> <p>➤ Pe viitor se preconizează o tendință descrescătoare a</p>



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 645	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
Făurei	ocupată permanent cu construcții mai mică.	<p>nivelurilor apelor subterane, pe fondul evapotranspirației tot mai ridicate și a schimbărilor în regimul precipitațiilor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Variabilele climatice influențează procesele hidrologice și hidrogeologice, condiții în care orice schimbări în regimul evapotranspirației, a precipitațiilor și a stratului de zăpadă vor influența calitativ și cantitativ starea apelor subterane.</li> <li>➤ Schimbările climatice prognozate vor afecta ratele de reîncărcare a acviferelor, nivelul apelor subterane și cantitățile disponibile de ape subterne (<i>Ludwig and Moench, 2009</i>).</li> <li>➤ În acest context, se impune necesitatea extinderii sistemului de alimentare cu apă din surse viabile înspre localitățile alimentate din surse subterane, care pot fi afectate mai ales cantitativ de schimbările climatice prognozate.</li> <li>➤ schimbările climatice proiectate nu trebuie privite că vor apărea gradual, în mod linear, ci ca prognoze medii, putând exista o constanță relativă a parametrilor presărată cu schimbări abrupte.</li> <li>➤ Impactul schimbărilor climatice asupra alimentărilor cu apă se așteaptă să fie mai redus în Europa Centrală și implicit în regiunea de studiu și tot mai mare cu cât înaintăm înspre zona sudică a României și zona mediteraneană (<i>Climate Change and Impacts on Water Supply Project, Availability of Water Resources, 2012</i>).</li> <li>➤ Cu privire la resursa de apă de suprafață, pentru evaluarea disponibilității resurselor de apă de suprafață raul Dunarea este mai</li> </ul>

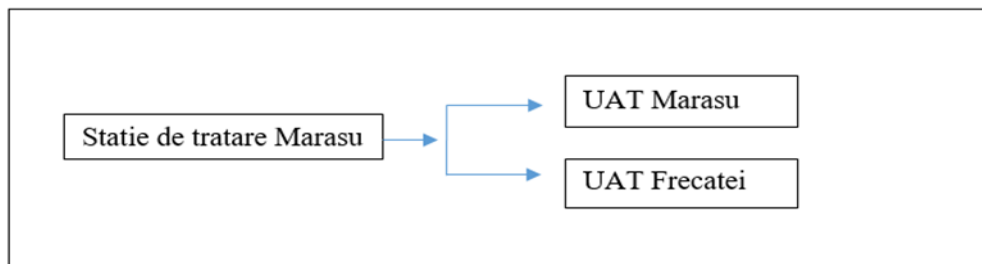
Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. <b>646</b>	Rev. <b>2</b>

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>puțin expus deficitului de apă raportat la necesarul pentru populație; La ora actuală, sursa de apă de suprafață nu prezintă riscuri cantitative și calitative, iar orice eveniment climatic negativ generat este compensat de debitele mari</p> <p>Se considera astfel o vulnerabilitate scăzută pentru sistemele de alimentare cu apă care au ca sursă apă de suprafață (fluviul Dunare) și o vulnerabilitate medie pentru resursa de apă subterană;</p>

### Analiza opțiunilor sistem alimentare cu apă Insula Mare a Brailei

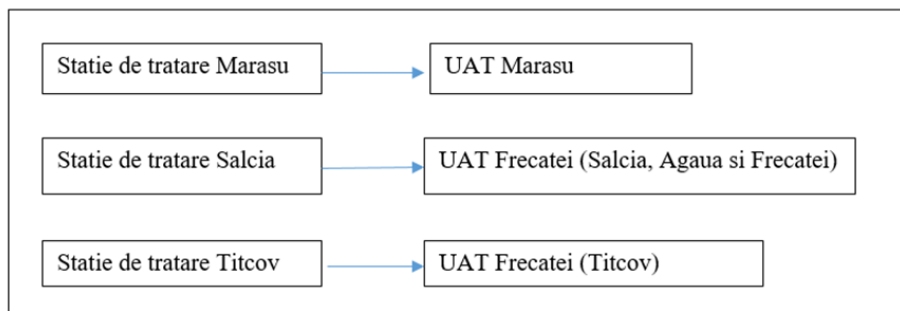
#### **Opțiunea 1 Sistem centralizat- Stație de tratare apă Marasu și distribuție în UAT Marasu și UAT Frecatei**

În opțiunea sistem centralizat se va construi o stație de tratare în localitatea Marasu din care vor fi alimentate cu apă potabilă UAT Marasu și UAT Frecatei.



#### **Opțiunea 2 Sistem descentralizat- Stație de tratare apă Marasu, re tehnologizare stație de tratare Salcia, re tehnologizare stație de tratare Titcov**

În cadrul opțiunii sistem descentralizat fiecare UAT va fi alimentat cu apă potabilă în sistem propriu.



*Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:*

#### ➤ **Costurile anuale de operare și mentenanță**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 647	Rev. 2

În baza premiselor menționate anterior, costurile anuale de operare și mentenanță aferente fiecărei opțiuni analizate, sunt prezentate mai jos:

- **Opțiunea 1**

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente captării apei și funcționării noii stații de tartare a apei de suprafață din Mărașu, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 171. Costuri anuale pentru Opțiunea 1

Opțiunea 1	Costuri cu energia electrică euro/an	Costuri cu reactivi euro/an	Costuri transport nămol euro/an	Costuri cu mentenanța euro/an	Costuri cu forța de muncă euro/an	Costuri cu apa brută euro/an	Total euro/an
<b>TOTAL</b>	<b>20825,51</b>	<b>5705,49</b>	<b>6292,54</b>	<b>60306,84</b>	<b>62208,00</b>	<b>3605,33</b>	<b>158943,71</b>

- **Opțiunea 2**

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente captării apei și funcționării noii stații de tartare a apei de suprafață din UAT Mărașu și stațiile de tratare Salcia și Titcov, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 172. Costuri anuale pentru Opțiunea 2

Opțiunea 2	Costuri cu energia electrică euro/an	Costuri cu reactivi euro/an	Costuri transport nămol euro/an	Costuri cu mentenanța euro/an	Costuri cu forța de muncă euro/an	Costuri cu apa brută euro/an	Total euro/an
<b>TOTAL</b>	<b>27821,98</b>	<b>4342,36</b>	<b>10487,57</b>	<b>55408,70</b>	<b>93312,00</b>	<b>3605,33</b>	<b>194977,94</b>

Comparativ, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente celor două opțiuni analizate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 173. Costurile totale anuale de operare și mentenanță

Specificație	U.M.	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Costuri anuale totale de operare și mentenanță	euro	<b>158943,71</b>	<b>194977,94</b>

Analiza comparativă s-a realizat în scopul determinării opțiunii care prezintă cea mai mică valoare a costului unitar actualizat al apei potabile livrate, respectiv prețul apei potabile livrate pentru care se asigură rentabilitatea minimă a investiției (VNA = 0).

Rezultatele analizei comparative pentru opțiunile analizate, sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel 174. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative

Specificație	Investiție (euro)	VNA (euro)	CUA (euro/mc)
Opțiunea 1	6030684,15	7222.41	<b>1,74</b>
Opțiunea 2	5540869,57	7435.09	1,79

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 648	Rev. 2

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind captarea și tratarea apei în sistemul de alimentare cu apă evidențiază faptul că opțiunea selectată este *Opțiunea 1 - Sistem centralizat prin realizarea stației de tratare a apei de suprafață în Mărașu pentru alimentarea UAT Mărașu și UAT Frecăței*.

Conform analizei condițiilor existente, a costurilor de investiție și operare estimate, rezulta că fiind mai avantajoasă opțiunea 1, de înființare a unui sistem centralizat de alimentare cu apă pentru localitățile din Insula Mare a Brailei.

De asemenea, costurile de întreținere și exploatare se reduc considerabil prin faptul că alimentarea cu apă a acestor localități se va asigura dintr-o singură sursă și cu o singură stație de tratare.

Tabel 175. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<p><b>Opțiunea 1 - lucrări în UAT Maras, cat si in UAT Frecatei (GA Salcia si GA Titcov).</b></p> <p><b>Lucrarile opțiunea 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>execuție stație de tratare apă potabilă în localitatea Maras care va asigura consumul de apă necesar pentru UAT Maras si UAT Frecatei</i></li> <li>➤ <i>rețele de distribuție apă potabilă în localitățile componente UAT Maras</i></li> <li>➤ <i>aducțiuni apă potabilă de la Stația de tratare Maras la Gospodăria de apă Salcia, respectiv aducțiune de la Frecatei la Gospodăria de apă Titcov.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lucrarile prevazute pentru UAT-urile mentionate, impreuna cu cele prevazute pentru intregul proiect, nu vor genera impact cumulat negativ asupra populatiei si sanatatii umane,</li> <li>➤ In conditiile in care se vor respecta traseele si caile de acces pentru utilaje, a tehnologiei de execuție si ulterior a regulamentelor de exploatare lucrarile prevazute prin proiect nu vor avea un impact negativ asupra solului.</li> <li>➤ Atat in perioada de execuție, cat si in perioada de exploatare a lucrarilor aferente proiectului nu se vor evacua in mediu ape cu incarcaturapoluanta, astfel nemanifestandu-se un impact negativ asupra calitatii apelor. Pe perioada de execuție a lucrarilor, in cazul aparitiei unei poluari accidentale, impactul</li> </ul>	<p><b>Referitor la resursa de apă subterana:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pe viitor se preconizează o tendință descrescătoare a nivelurilor apelor subterane, pe fondul evapotranspirației tot mai ridicate și a schimbărilor în regimul precipitațiilor. In cazul de fata, alimentarea freaticului este dependenta total de nivelurile apei pe fluviul Dunare;</li> <li>➤ Variabilele climatice influențează procesele hidrologice și hidrogeologice, condiții în care orice schimbări în regimul evapotranspirației, a precipitațiilor și a stratului de zăpadă vor influența calitativ și cantitativ starea apelor subterane.</li> <li>➤ Schimbările climatice prognozate vor afecta ratele de reîncărcare a acviferelor, nivelul apelor subterane și cantitățile disponibile de ape subterne (<i>Ludwig and Moench, 2009</i>).</li> <li>➤ Analizele au aratat ca tratarea existenta nu poate corecta valorile unor</li> </ul>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 649	Rev. 2

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
	<p>negativ se va manifesta pe o perioada scurta de timp,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zgomotul si vibratiile generate de constructii, utilaje sau vehicule va fi temporar si nu va avea un impact puternic asupra populatiei si biodiversitatii</li> <li>➤ Proiectul aferent următoarelor UAT-uri: UAT Marasu si UAT Frecatei interferează cu ariile naturale protejate (Tronsonul nou din conducta principala de aductiune apa potabila Marasu se executa pe raza UAT Marasu, in lungime de 31,777 km, si se va amplasa pe spatiul verde de-a lungul drumului ce leaga localitatile Tacau, Bandoiu, Marasu si Magureni, distanta de la drum pana la cea mai apropiata arie (ROSPA 0005 – Balta Mica a Brailei) este de 10 m) (Tronsonul din conducta principala de aductiune apa potabila de la Salcia la Frecatei se va extinde cu un tronson de conducta pana la statia de tratare Titcov in lungime de 11,594 km, care se va amplasa pe spatiul verde de-a lungul DC57 ce leaga localitatea Frecatei de localitatea Titcov, distanta de la drum la</li> </ul>	<p>parametrii chimici ai apei brute.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ În acest context, se impune necesitatea extinderii sistemului de alimentare cu apă din surse viabile înspre localitățile alimentate din surse subterane, care pot fi afectate mai ales cantitativ de schimbările climatice prognozate.</li> <li>➤ schimbările climatice proiectate nu trebuie privite că vor apărea gradual, în mod linear, ci ca prognoze medii, putând exista o constanță relativă a parametrilor presărată cu schimbări abrupte.</li> <li>➤ Impactul schimbărilor climatice asupra alimentărilor cu apă se așteaptă să fie mai redus în Europa Centrală și implicit în regiunea de studiu și tot mai mare cu cât înaintăm înspre zona sudică a României și zona mediteraneană (Climate Change and Impacts on Water Supply Project, Availability of Water Resources, 2012).</li> </ul> <p><b>Referitor la resursa de apa de suprafata – fluviul Dunare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cu privire la resursa de apa de suprafata, pentru evaluarea disponibilității resurselor de apă de suprafață raul Dunarea este mai puțin expus deficitului de apă raportat la necesarul pentru populatie; La ora actuala, sursa de apa de suprafata nu prezinta</li> </ul>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 650	Rev. 2

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
	<p>cea mai apropiata arie (ROSPA0040 Dunarea Veche-Bratul Macin, ROSCI0012 Bratul Macin, RORMS0019 Dunarea Veche-Bratul Macin) este de 5 m.) (Statia de tratare apa potabila se regaseste in aria naturala protejata ROSPA0005 Balta Mica a Brailei, iar pentru captarea apei brute se va construi o priza pe malul bratului Valciu al fluviului Dunarea, aceasta priza intra in aria naturala protejata ROSCI0006 Balta Mica a Brailei, suprafata totala ocupata de constructie este de 7417,381 mp.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diversitatea faunei și florei este redusă pe amplasament, în consecință impactul asupra acesteia va fi nesemnificativ, zona fiind deja antropizata prin existenta si utilizarea drumurilor;</li> <li>➤ Operatiile care genereaza impact temporar sunt cele aferente lucrărilor de montaj conducte subterane, constructii de camine si gospodarii de apa;</li> <li>➤ Suprafetele ocupate permanent cu constructii sunt foarte mici in comparatie cu suprafetele totale ale</li> </ul>	<p>riscuri cantitative si calitative, iar orice evniment climatic negativ generat este compensat de debitele mari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Astfel, se considera o vulnerabilitate scazuta pentru sistemele de alimentare cu apa care au ca sursa apa de suprafata (fluviul Dunare) si o vulnerabilitate scazuta pentru resursa de apa subterana; calitatea necorespunzatoare a acestuia in prezent nu are legatura cu schimbarile climatice;</li> </ul>



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 651	Rev. 2

Opțiunea selectată	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
	ariilor protejate;	

## 5.2 Alternative în ceea ce privește sistemele de canalizare

Starea rețelei de canalizare și a facilităților de epurare aferente variază de la deficițarea până la inexistența. Deși au existat programe clare pentru a furniza atât un sistem integrat de canalizare, cât și facilități de epurare a apelor uzate, deseori acestea nu au fost finalizate niciodată datorită constrângerilor de buget sau necesității de a redirecționa resursele financiare către alte proiecte.

Cu o infrastructură existentă care, fie s-a deteriorat complet, fie necesită o reabilitare capitală, există relativ puține opțiuni cheie legate direct de acest subiect.

Opțiunile analizate în timpul programului de investiții prioritare și pe termen lung au luat în calcul următoarele:

- Extinderea și îmbunătățirea unei facilități existente pentru a oferi o soluție regională;
- Tratarea locală în comparație cu o soluție regională;
- Disponibilitatea unor cursuri de apă adecvate pentru deversarea efluentului de canalizare;
- Proiecte de transfer regional gravitațional sau sub presiune;
- Relieful zonei și impactul acestuia asupra costului rețelei de canalizare.
- Impactul costurilor de investiții și de operare, în special al instalațiilor pentru o populație echivalentă de peste 10,000 de locuitori;
- Impactul eliminării nămolului din instalații mici și îndepărtate;
- Înlocuirea canalizărilor combinate și eliminarea interconectărilor cu canalizarea de ape uzate pentru a furniza un sistem complet separat în timpul reabilitării;

Există două presupuneri principale:

1. Acolo unde este necesar un nou sistem de canalizare, acesta nu va fi niciodată executat sub forma unei rețele unitare de canalizare. Pentru majoritatea localităților va fi prevăzută doar canalizarea pentru ape uzate, deoarece costurile marginale suplimentare pentru furnizarea unei rețele de ape pluviale sunt negarantate în majoritatea cazurilor, în afara de cele ale zonelor urbane extinse sau acolo unde există anumite zone cu inundații datorate apelor pluviale.

2. Variațiile tehnologiilor de tratare au consecințe reduse la evaluarea soluțiilor individuale. La baza oricărei soluții trebuie să stea un proces solid care să fie ușor de operat și de întreținut.

3. Specifice, unde spațiul are o valoare ridicată, ar trebui adoptate soluții de tratare avansată sau la o rată ridicată.

### Alternative generale



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 652	Rev. 2

### Extindere sistem canalizare

Investiții în extinderea sistemelor de canalizare sunt propuse în localitățile care necesită conformare, în cartierele noi construite ale localităților cu rețele existente de canalizare precum și prelungirea unor străzi existente unde s-au construit imobile noi.

Extinderea rețelei de apă uzată are următoarele efecte pozitive și se justifică prin:

- îmbunătățește raportul de conectivitate prin creșterea numărului de locuitori racordați la sistemul de canalizare pentru zonele propuse, ce asigură conformarea Operatorului Regional la cerințele Uniunii Europene conform directivelor;
- îmbunătățirea eficienței în operare a Operatorului Regional datorită creșterii numărului de clienți;
- asigurarea unui sistem centralizat de colectare și epurare a apei uzate reducând riscul asupra sănătății umane și riscul contaminării solului;
- asigurarea unei dimensionări corespunzătoare a sistemului de canalizare - sistemul nou proiectat va avea ca scop doar colectare apelor uzate menajere, nu și a celor pluviale, aceasta dimensionare având un impact pozitiv asupra costurilor cu investițiile noi și a costurilor de operare;
- reducerea gradului de poluare prin descărcare directă în ape de suprafață - noii consumatori vor fi racordați la un sistem centralizat de colectare și tratare a apelor uzate menajere; epurarea apelor uzate se va realiza în stațiile de epurare existente sau în stațiile de epurare noi proiectate;
- prevenirea poluării surselor de apă:
  - sursa de apă brută are o concentrație ridicată de nitrați datorită foselor septice realizate și întreținute necorespunzător precum și a deversării directe a apei uzate în râuri.
  - Soluția propusă va afecta pe termen lung prin eutrofizare habitatele acvatice și palustre existente în cadrul rezervației naturale și implicit și populațiile de păsări acvatice prezente aici într-un număr mare.

Datorită dezvoltării rapide sau construirea multor locuințe de vacanță în unele localități, este necesară realizarea rețelelor de canalizare menajere pentru asigurarea gradului de confort necesar.

### Reabilitare sistem canalizare

Reabilitarea rețelelor de canalizare menajere a fost propusă pe tronsoanele cu durata de viață depășită și construite din materiale diverse: ex: fontă, beton. Analizele debitelor către stațiile de epurare arată că există infiltrații substanțiale în rețele, indicând că este probabil că multe dintre îmbinările conductelor să fie defecte. Reabilitarea rețelei de canalizare are ca scop și susținerea extinderii rețelei de apă uzată, motiv pentru care este necesară reabilitarea/înlocuirea anumitor tronsoane din sistemul existent centralizat.

Propunerile de reabilitare a rețelei de canalizare au următoarele efecte pozitive:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 653	Rev. 2

- permit extinderea sistemului existent pentru racordarea unor noi consumatori;
- reabilitarea rețelelor reduce costurile și necesarul de întreținere, permițând operatorului să se concentreze pe îmbunătățirea serviciului în alte localități;
- infiltrațiile în rețeaua de canalizare vor fi reduse, reducând costurile de pompare și tratare.
- reduc riscurile asupra mediului și sănătății umane;
- reabilitarea va reduce ex filtrațiile din rețea, care pot contamina sursele de apă subterană și de suprafață;
- reducerea infiltrațiilor în rețeaua de canalizare poate contribui la reducerea diluției din efluent, îmbunătățind eficiența procesului de tratare și calitatea efluentului final.

Avariile se produc în mod repetat în aceeași zonă pe conductele din OL, PREMO sau AZBO cu durata de viață depășită. În general, reparația avariilor constă în executarea unor suduri pe conducte, coliere sau înlocuirea unei porțiuni din rețea. Înlocuind doar bucăți din rețeaua avariata, riscul de contaminare a solului cu apă uzată netratată rămâne permanent. Din acest motiv este justificat reabilitarea întregii străzi/tronson unde se produc avarii repetate pentru a scădea costurile de exploatare pe termen lung precum și riscul poluării mediului și îmbolnăvirea populației.

Opțiunile au fost studiate luând în considerare următoarele:

- Impactul asupra mediului
- Amplasarea siturilor Natura 2000
- Opțiuni tehnologice (considerând costurile de investiții, operare și întreținere);
- Compararea celor mai importante opțiuni pe baza costurilor, considerând costurile de investiții, operare și întreținere

Acolo unde este relevant, includerea în compararea costurilor a opțiunilor semnificative de costuri și beneficii economice, în mod deosebit pentru externalizări de mediu pentru a justifica cel puțin soluțiile de cost.

Procesul de analiză a posibilelor opțiuni s-a realizat în general pe diverse nivele de opțiune, după cum urmează:

- Criterii generale:
  - Analiza opțiunii pentru sistemele de colectarea apelor uzate (componenta).
  - Analiza opțiunii în epurarea apei uzate (proces intens comparativ cu proces extins)
  - Analiza opțiunii pentru materialele din care sunt realizate conductele în sistemul de colectare a apelor uzate.

Având la baza analiza aceasta, următoarele opțiuni au fost luate în considerare:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 654	Rev. 2

- Sisteme independente de colectare si tratarea apelor uzate pentru a deservi fiecare aglomerare definita;
- Proces biologic intens pentru tratarea apei uzate in loc de proces extins;
- Materiale pentru conducte incluse in sistemul de colectare a apei uzate.

- Criterii specifice:

Alegerea opțiunilor a fost realizata pentru fiecare obiect tehnologic din investiția propusa, prin compararea avantajelor si dezavantajelor opțiunilor analizate si justificând selectarea uneia sau alteia dintre opțiuni:

In alegerea locațiilor pentru amplasarea stațiilor de epurare s-a ținut seama de următorii factori principali:

- topografia zonei;
- densitatea populației;
- distanta dintre localități.

Folosirea apei uzate într-o singură stație de epurare centralizată necesită transferul apei uzate netratate pe o anumită distanță de la așezările respective până la intrarea în stația de epurare. Transferul poate fi făcut prin:

- conducte sub presiune.
- colectoare de canalizare gravitaționale.

Există 2 opțiuni principale în legătură cu epurarea apelor uzate:

- procese de epurare clasica cu stabilizarea nămolului aerob in bazinele de nămol activ.
- procese de epurare monobloc, utilizând stații de epurare monobloc.

➤ **Procese de epurare clasica cu stabilizarea nămolului aerob in bazinele de nămol activ**

Cele mai dezvoltate tehnici la nivelul stațiilor de epurare urbane sunt procesele biologice intensive. Principiul acestor procese este de a opera pe o suprafață redusă si de a intensifica fenomenele de transformare si distrugere a substanțelor organice care pot fi observate în mod natural.

**Avantajele acestor tehnici sunt:**

- Funcționează cu succes pentru toate tipurile de aglomerări;
- In special pentru nămolul activ există cercetări amănunțite făcute de grupuri de cercetători si sunt destul de ușor de obținut publicații de specialitate în legătură cu proiectarea lor, precum si în legătură cu inovațiile care permit îmbunătățirea rezultatelor anumitor parametri;
- Necesită reducerea suprafeței;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 655	Rev. 2

- Există mulți producători pe piața internațională și națională care oferă tehnologii și echipamente care au dat deja rezultate;
- Tehnicile adoptate pot asigura conformarea cu standardele europene pentru zonele de risc.

***Principalele dezavantaje sunt:***

- Consumul de energie;
- Necesitatea personalului specializat pentru întreținere.

Luând în considerare faptul că există mulți furnizori pe piață, operatorul regional poate scoate la licitație cu ușurință aceste lucrări.

➤ ***Procese de epurare monobloc, utilizând stații de epurare monobloc.***

Aceste stații folosesc tehnologii diferite funcție de producători. Majoritatea sunt stații de epurare containerizate, realizate pentru diverse interval de debit, funcție de locuitorii echivalenți ai localității.

***Avantajele acestor tehnici sunt:***

- Funcționează cu succes când nu există variații mari de debit și încărcări, față de datele de intrare, pentru care au fost calculate;
- Necesită o suprafață de amplasare mai mică, față de tehnologia clasică;
- Există mulți producători pe piața internațională și națională care oferă tehnologii și echipamente care au dat deja rezultate;

***Principalele dezavantaje sunt:***

- Dacă variațiile de debit și încărcări sunt mari față de breviarul de calcul, randamentul stațiilor de epurare scade și există posibilitatea ca apa epurată să nu respecte cerințele de descărcare în emisar;
- Sunt multe stații de epurare Monobloc, montate în țară, care nu funcționează.
- Tehnologiile de epurare pentru stațiile monobloc sunt diferite, iar în cazul în care se vor realiza mai multe tipuri de tehnologii de epurare, operatorul va trebui să aibă personal care să poată să exploateze mai multe tipuri de tehnologii. De asemenea întreținerea și mentenanța pentru mai multe tipuri de tehnologii de epurare este costisitoare (mai multe tipuri de piese de schimb, etc.).

Am considerat ca reabilitarea/ construirea rețelelor de canalizare existente și a stațiilor de epurare va avea un impact pozitiv pentru sănătatea umană prin îmbunătățirea calității mediului din zona de servicii.

**Opțiuni pentru sistemul de canalizare menajera CLUSTER BRAILA**

**Opțiunea 1:**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 656	Rev. 2

**Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Grădiștea, Sutești, Movila Miresii și transportarea lor spre SE proiectata Movila Miresii**

**Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Grădiștea, Sutești, Movila Miresii și transportarea lor spre SE proiectata Movila Miresii**

- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Grădiștea (Localitatea Ibrianu, L=7,067 km si 2 SPAU-ri cu o refulare avand L=683 m)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Grădiștea (Localitatea Gradistea, L=14,288 km si 6 SPAU-ri cu o refulare avand L=3,368 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Sutesti (Localitatea Sutesti, L=17,274 km si 5 SPAU-ri cu o refulare avand L=2,849 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Movila Miresii (Localitatea Movila Miresii, L=17,015 km si 4 SPAU-ri cu o refulare avand L=2,252 km)
- Colector sub presiune Ibrianu - Grădiștea – Sutești – Movila Miresii;
- SE proiectata in Movila Miresii + SPAU descărcare in emisar Buzău;
- Colector sub presiune SE Movila Miresii – emisar;

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Cazasu, Brăila, Vădeni, Chiscani si transportarea lor spre SE existenta Brăila

- Canalizare menajera gravitațională + SPAU-ri in aglomerările Cazasu, Vădeni si Chiscani (Lacul Sărat);
- Colector sub presiune Cazasu – SPAU Brăila – SE existenta Brăila;
- Colector sub presiune Vădeni – SPAU Brăila;
- Colector sub presiune Lacul Sărat – SPAU existent statiunea Lacu Sarat;
- Extindere canalizare menajera + SPAU-ri in aglomerările Brăila si Vărsătura;
- Reabilitare rețea existenta de canalizare menajera in aglomerarea Brăila;
- Opțiunea 2 – Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Brăila, Chiscani,

Grădiștea, Sutești, Movila Miresii, Cazasu, Vădeni și transportarea lor spre SE existenta Brăila:

- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Grădiștea (Localitatea Ibrianu, L=7,067 km si 2 SPAU-ri cu o refulare avand L=683 m)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Grădiștea (Localitatea Gradistea, L=14,288 km si 6 SPAU-ri cu o refulare avand L=3,368 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Sutesti (Localitatea Sutesti, L=17,274 km si 5 SPAU-ri cu o refulare avand L=2,849 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Movila Miresii (Localitatea Movila Miresii, L=17,260 km extindere si L=2.011 km reabilitare si 4 SPAU-ri)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Cazasu (Localitatea Cazasu, L=21,203 km si 8 SPAU-ri cu o refulare avand L=2,072 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Vadeni (Localitatea Vadeni, L=19,734 km si 7 SPAU-ri cu o refulare avand L=2,749 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Chiscani (Localitatea Lacu Sarat, L=10,754 km si 4 SPAU-ri cu o refulare avand L=2,653 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Chiscani (Localitatea Varsatura, L=5,628 km si 1 SPAU cu o refulare avand L=715 m)

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 657	Rev. 2

- Colector sub presiune Ibrianu - Grădiștea – Sutești- Movila Miresii - SPAU Scorțaru Vechi- Cazasu- SPAU Brăila – SE existenta Brăila, avand o lungime totala de L=58,786 km si 7 SPAU;
- Colector sub presiune Vădeni – SPAU Brăila, avand o lungime totala de L=7,482 km si 1 SPAU;
- Colector sub presiune Lacul Sărat – SPAU existent statiunea Lacu Sarat;
- Extindere canalizare menajera + SPAU-ri in aglomerările Brăila si Vărsătura;
- Reabilitare rețea existenta de canalizare menajera in aglomerarea Brăila;

**Opțiunea 2 – Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Brăila, Chiscani, Grădiștea, Sutești, Movila Miresii, Cazasu, Vădeni și transportarea lor spre SE existenta Brăila:**

- Canalizare menajera gravitațională + 8 SPAU-ri in aglomerarea Grădiștea (Ibrianu si Grădiștea)
- Colector sub presiune Ibrianu-Grădiștea PEID Dn 90 mm PN10 L= 2,378 km + 2 SPAU;
- Canalizare menajera gravitațională + 5 SPAU in aglomerarea Sutești (Sutești)
- Colector sub presiune Grădiștea - Sutești PEID De 140 mm PN 10 L= 7,025 km + 1 SPAU;
- Canalizare menajera gravitațională + 4 SPAU in aglomerarea Movila Miresii (Movila Miresii)
- Colector sub presiune Sutești - Movila Miresii PEID De 250 mm PN 10 L= 14,669 km + 1 SPAU;
- SPAU in aglomerarea Scorțaru Vechi (Scorțaru Vechi)
- Colector sub presiune Movila Miresii – Scorțaru Vechi PEID De 280 mm PN 10 L= 9,186 km;
- Colector sub presiune Scorțaru Vechi – Cazasu PEID De 280 mm PN 10 L= 16,334 km;
- Canalizare menajera gravitațională + 8 SPAU in aglomerarea Cazasu (Cazasu)
- Colector sub presiune Cazasu – SPAU Brăila PEID De 315 mm PN 10 L= 6,015 km + 1 SPAU;
- Colector sub presiune SPAU Brăila - SE Brăila PEID De 355 mm PN 10 L= 3,360 km + 1 SPAU;
- Canalizare menajera gravitațională + 7 SPAU in aglomerarea Vădeni (Vădeni)
- Colector sub presiune Vădeni – SPAU Brăila PEID De 140 mm PN 10 L= 7, 025 km + 1 SPAU;
- Extindere canalizare menajera + 11 SPAU-ri in aglomerarea Brăila
- Reabilitare rețea existenta de canalizare menajera in aglomerarea Brăila
- Canalizare menajera gravitațională + 5 SPAU in aglomerarea Chiscani (Lacul Sărat – 4 SPAU., Varsatura – 1 SPAU)
- Colector sub presiune Lacul Sărat – SPAU existent statiunea Lacu Sarat PEID De 110 mm PN 10 L= 2050 km;
- Extinderi canalizare menajera + in aglomerarea Vărsătura

Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:

- Costurile anuale de operare și mentenanță



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>658</b>	Rev. <b>2</b>

În baza premiselor menționate anterior, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente fiecărei opțiuni analizate, sunt prezentate mai jos:

Tabel 176. Costuri anuale de operare și mentenanță

Specificație	Costuri cu energia electrică și reactivi (mii euro/an)	Costuri de întreținere și întreținere (mii euro/an)	Costuri cu personalul (mii euro/an)	Total costuri anuale mii euro/an
Opțiunea 1	372,90	393,20	1,39	767,49
Opțiunea 2	39,83	385,61	1,82	427,26

Analiza comparativă s-a realizat în scopul determinării opțiunii care prezintă cea mai mică valoare a costului unitar actualizat pentru metrul cub de apă uzată epurată, care asigură o rentabilitate minimă (VNA=0).

Rezultatele analizei comparative pentru opțiunile analizate, sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel 177. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative

Specificație	Investiție (euro)	VNA (euro)	CUA (euro/mc)
Opțiunea 1	39320227,69	45330,49	1,51
Opțiunea 2	38561507,04	40964,58	1,22

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind colectarea și transportarea apelor uzate menajere evidențiază faptul că opțiunea selectată este Opțiunea 2 - Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Brăila, Chișcani, Grădiștea, Sutești, Movila Miresii, Cazasu, Vădeni și transportarea lor spre SE existentă Brăila.

Opțiunea propusă spre analiză în cadrul Studiului de Fezabilitate și anume Opțiunea 2 - Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Brăila, Chișcani, Grădiștea, Sutești, Movila Miresii, Cazasu, Vădeni și transportarea lor spre SE existentă Brăila, prezintă următoarele avantaje, comparativ cu Opțiunea 1:

- Costuri de operare și mentenanță mai mici;
- Economii de resurse atât pentru producător, cât și pentru consumatori;
- Costul unitar actualizat al apei uzate colectate, prezintă valoarea cea mai mică pe conturul investiției respective.

Tabel 178. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectata

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
Opțiunea 2: • Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Brăila, Chiscani, Grădiștea, Sutești, Movila Miresii, Cazasu, Vădeni si transportarea lor spre SE existenta Brăila	Pe teritoriul UAT Brăila (Brăila), UAT Chiscani (Vărsătura, Lacul Sărat), UAT Grădiștea (Ibrianu, Grădiștea) UAT Movila Miresii (Movila Miresii) UAT Cazasu (Cazasu) si UAT Vădeni (Vădeni) nu există arii naturale protejate.	Nu există diferențe decelabile la nivelul UAT Brăila (Brăila), UAT Chiscani (Vărsătura, Lacul Sărat), UAT Grădiștea (Ibrianu, Grădiștea) UAT Movila Miresii (Movila Miresii) UAT Cazasu (Cazasu) si UAT Vădeni (Vădeni) în privința parametrilor climatici,



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 659	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
	<p>Sunt prezente suprafețe reduse cu vegetație naturală, iar soluția aleasă implica o suprafață ocupată permanent cu construcții mai mică.</p>	<p>pe baza cărora să poată fi diferențiate cele două opțiuni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pe viitor se preconizează o tendință descrescătoare a nivelurilor apelor subterane, pe fondul evapotranspirației tot mai ridicate și a schimbărilor în regimul precipitațiilor.</li> <li>➤ Variabilele climatice influențează procesele hidrologice și hidrogeologice, condiții în care orice schimbări în regimul evapotranspirației, a precipitațiilor și a stratului de zăpadă vor influența calitativ și cantitativ starea apelor subterane.</li> <li>➤ Schimbările climatice prognozate vor afecta ratele de reîncărcare a acviferelor, nivelul apelor subterane și cantitățile disponibile de ape subterne (<i>Ludwig and Moench, 2009</i>).</li> <li>➤ În acest context, se impune necesitatea extinderii sistemului de alimentare cu apă din surse viabile înspre localitățile alimentate din surse subterane, care pot fi afectate mai ales cantitativ de schimbările climatice prognozate.</li> <li>➤ schimbările climatice proiectate nu trebuie privite că vor apărea gradual, în mod linear, ci ca prognoze medii, putând exista o constanță relativă a parametrilor presărată cu schimbări abrupte.</li> <li>➤ Impactul schimbărilor climatice asupra alimentărilor cu apă se așteaptă să fie mai redus în Europa Centrală și implicit în regiunea de studiu și tot mai mare cu cât înaintăm înspre zona sudică a României și zona mediteraneană (<i>Climate Change and Impacts on Water Supply Project, Availability of Water Resources, 2012</i>).</li> <li>➤ Cu privire la resursa de apă de suprafață, pentru evaluarea disponibilității resurselor de apă de suprafață raul Dunarea este mai puțin expus deficitului de apă raportat la necesarul pentru populație; La ora actuala, sursa de</li> </ul>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 660	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		apa de suprafata nu prezinta riscuri cantitative si calitative, iar orice evniment climatic negativ generat este compensat de debitele mari Se considera astfel o vulnerabilitate scazuta pentru sistemele de alimentare cu apa care au ca sursa apa de suprafata (fluviul Dunare) si o vulnerabilitate medie pentru resursa de apa subterana;

### Opțiuni stația de epurare Brăila

– Recompartimentarea bazinelor existente pentru realizarea compartimentelor anaerobe, anoxice și oxice. În noul compartiment anoxic se suplimentează numărul de mixere submersibile. Se introduce câte o pompă de recirculare internă și conducta de recirculare aferentă pentru fiecare linie de epurare. Această opțiune este comună oricăror variante analizate deoarece reprezintă o continuare firească a proiectului anterior care se realizează cu costuri extrem de reduse comparativ cu oricare altă soluție alternativă. Se asigură în acest fel o vârstă minimă a nămolului de 12 zile, suficientă pentru a fi posibilă nitrificarea - **opțiune retinută pentru analiza** (opțiunea 3)

– Stabilizarea anaerobă a nămolului prin intermediul unor digestoare anaerobe cu producere de biogaz. Această variantă implică costuri extrem de mari deoarece presupune construcția de noi decantoare primare precum și de noi fermentatoare anaerobe. Pe de altă parte, din calculele realizate a rezultat faptul că influentul este relativ sărac în substanțe organice fluxul actual fiind la limita inferioară a necesarului pentru denitrificare. În acest caz ar trebui realizată denitrificarea cu aport de substanțe organice exterioare ceea ce ar presupune costuri majore de investiție și de operare. În concluzie această variantă este cea mai dezavantajoasă opțiune - **opțiune neretinută pentru analiza**

– Stabilizarea aerobă a nămolului în bioreactoare. Aceasta presupune asigurarea unei vârste a nămolului de minim 25 de zile în bazinele proiectate. Conform calculelor realizate, volumul actual al bazinelor existente nu este suficient. Pe de altă parte există spațiu suficient pentru construcția „în oglindă” a altor patru linii de epurare similare celor existente, evident prin prevederea compartimentărilor necesare și a echipamentelor necesare (mixere, pompe de recirculare internă, sisteme de aerare, senzori, conducte). Această variantă implică costuri și durate de execuție foarte mari - **opțiune retinută pentru analiza opțiunea** (opțiunea 1)

- Stabilizarea aerobă a nămolului în exces după îngroșare într-un nou bazin exterior. În acest caz epurarea apei se realizează în bazinele existente, după compartimentare, pentru o vârstă minimă de 12 zile. Nămolul în exces evacuat din proces este îngroșat utilizând echipamentele existente care conform calculelor au capacitate suficientă după care este introdus într-un nou bazin în care nămolul concentrat este aerat pentru încă 13 zile până la stabilizare. Această variantă presupune construcția acestui bazin din beton armat, modificarea traseelor de

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 661	Rev. 2

conducte de nămol îngroșat, amplasarea unui sistem de aerare cu bule fine/medii în noul bazin. Din calculele realizate, suflantele existente au capacitate suficientă pentru asigurarea cerinței de aer necesare pentru stabilizarea nămolului în exces. Această variantă implică costuri mai mici de execuție decât varianta (3) precum și costuri de operare mai mici în special datorită lipsei mixerelor și pompelor de recirculare internă necesare suplimentar în varianta - **opțiune reținută pentru analiza** (opțiunea 2)

– Nu se realizează stabilizarea nămolului în procesul biologic și se operează bioreactoarele la vârsta minimă a nămolului de 12 zile. Nămolul în exces este îngroșat și deshidratat folosind echipamentele existente. Nămolul este deshidratat suplimentar și stabilizat prin mixare cu var nestins. Această variantă presupune extinderea capacităților instalației de stocare și de mixare a varului nestins precum și costuri importante de operare necesare pentru aprovizionarea și manipularea varului. De asemenea masa și volumul mixturii nămol-var crește datorită introducerii unei cantități importante de var (aprox. cu 50%) - **opțiune neretinută pentru analiza**

– Nu se realizează stabilizarea nămolului în procesul biologic și se operează bioreactoarele la vârsta minimă a nămolului de 12 zile. Nămolul în exces este îngroșat și deshidratat folosind echipamentele existente. După deshidratare nămolul este transportat și distribuit pe sere de uscare a nămolului prevăzute cu dispozitive de aerare a nămolului. Această variantă asigură o concentrație medie pe parcursul unui an de aproximativ 65% și o stabilizare bună a nămolului care poate fi astfel utilizat eficient în agricultură. Un alt avantaj al acestei soluții îl reprezintă costul energetic redus datorat utilizării energiei solare. Un dezavantaj important constă în faptul că este necesară asigurarea unui spațiu foarte mare pentru amplasarea serelor de uscare a nămolului precum și faptul că manipularea nămolului la diverse concentrații este dificilă. De asemenea timpul de retenție a nămolului este mare, de un an de zile, existând perioade (în lunile de iarnă) în care deshidratarea practic nu se poate produce. Un alt dezavantaj îl constituie mirosurile care se produc prin ventilarea serelor de uscare. Randamentul uscării poate fi îmbunătățit prin suplimentarea necesarului energetic cu aport de la pompe de căldură amplasate în efluent. Această soluție presupune instalații complexe și în special suplimentarea (chiar dublarea) puterii disponibile pentru transformatoarele existente- **opțiune neretinută pentru analiza**

- Nu se realizează stabilizarea nămolului în procesul biologic și se operează bioreactoarele la vârsta minimă a nămolului. Nămolul în exces este îngroșat și deshidratat folosind echipamentele existente. După deshidratare nămolul este transportat către o instalație de instalatie de uscare,neutralizare si valorificare termica a namolului alcătuită dintr-un pre-uscător și o cameră de combustie finală. Combustia finală beneficiază de aportul de substanță organică existent în nămolul care nu a fost stabilizat realizându-se astfel o „co-instalatie de uscare,neutralizare si valorificare termica a namolului”. Avantajul acestei soluții constă în faptul că deșeurile rezultate sunt extrem de reduse cantitativ și pot fi valorificate cu costuri extrem de reduse. De asemenea funcționarea instalației poate fi ajustată ușor la variațiile sezoniere ale producției de nămol optimizând astfel consumul energetic. De asemenea, spațiul necesar pentru realizarea acestei instalații este mai redus decât cel necesar altor instalații de prelucrare finală a

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>662</b>	Rev. <b>2</b>

nămolului. Un dezavantaj al acestei variante este dat de consumul energetic ridicat, în special pentru treapta de uscare preliminară a nămolului. **opțiune reținută pentru analiza referitoare la tratare namol**

Luând în considerare toate opțiunile descrise anterior, rezultă clar că alegerea soluției optime trebuie să se bazeze pe constrângerile de spațiu disponibil pentru amplasarea de construcții noi, pe costurile de investiții necesare pentru construcția noilor obiecte de proces și pe costurile de operare ale diverselor variante de proces. În tabelul următor sunt prezentate rezultatele calculului costurilor de operare (OPEX) și ale costurilor de amortizare anualizate ale investițiilor necesare. Pentru costurile OPEX ale procesului de epurare s-a preferat indicarea diferenței de costuri față de soluția de referință, cu costuri minime, respectiv față de varianta fără stabilizarea biologică a nămolului. Pentru treapta de tratare a nămolului s-au prezentat costurile în sume absolute pentru a permite compararea variantelor. În cazul soluției care se referă la realizarea unor sere de uscare solară a nămolului, în urma calculului privind necesarul de spațiu pentru amplasarea acestora, a rezultat faptul că nu există suficient spațiu disponibil în amplasament, motiv pentru care această variantă este exclusă din evaluare.

***Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:***

➤ ***Costurile anuale de operare și mentenanță***

În baza premiselor menționate anterior, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente fiecărei opțiuni analizate, sunt prezentate mai jos:

Tabel 179. Costuri anuale de operare și mentenanță

Specificație	Total costuri anuale mii euro/an
<b>Opțiunea 1</b>	<b>575,81</b>
<b>Opțiunea 2</b>	<b>361,16</b>
<b>Opțiunea 3</b>	<b>377,52</b>

Rezultatele analizei comparative a celor trei opțiuni privind epurarea apelor uzate din SEAU Brăila evidențiază faptul că opțiunea selectată este *Opțiunea 3 - Introducerea treptată terțiară fără stabilizarea aerobă a nămolului în exces.*

Tabel 180. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
Opțiunea 3: • Compartimentarea bazinelor existente pentru realizarea compartimentelor anaerobe, anoxice și oxice. În noul compartiment anoxic se suplimentează numărul de mixere submersibile. Se introduce câte o pompă de recirculare internă și conducta de recirculare aferentă pentru fiecare linie de epurare.	➤ Soluțiile tehnice adoptate și modalitatea de executare a lucrărilor prevăzute prin proiect nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane. ➤ În condițiile în care se vor respecta traseele și caile de acces pentru utilaje, a tehnologiei de executie și ulterior a regulamentelor de exploatare lucrărilor prevăzute prin proiect	Există diferențe decelabile în privința parametrilor climatici, pe baza cărora să poată fi diferențiate opțiunile. Opțiunea 1 implică executia unor bioreactoare, a altor patru linii de epurare similare celor existente, iar opțiunea 2 implică executia unui nou bazin de ingrosare exterior, modificarea traseelor de conducte de nămol

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 663	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<p>Această opțiune este comună oricăror variante analizate deoarece reprezintă o continuare firească a proiectului anterior care se realizează cu costuri extrem de reduse comparativ cu oricare altă soluție alternativă. Se asigură în acest fel o vârstă minimă a nămolului de 12 zile, suficientă pentru a fi posibilă nitrificarea</p>	<p>nu vor avea un impact negativ asupra solului.</p> <p>➤ Atat în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare a lucrărilor aferente proiectului nu se vor evacua în mediu ape cu încărcatura poluantă, astfel nemanifestându-se un impact negativ asupra calitatii apelor. Pe perioada de execuție a lucrărilor, în cazul apariției unei poluări accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioadă scurtă de timp.</p> <p>➤ Atat în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare a lucrărilor aferente proiectului nu se vor evacua în mediu ape cu încărcatura poluantă, astfel nemanifestându-se un impact negativ asupra calitatii apelor. Pe perioada de execuție a lucrărilor, în cazul apariției unei poluări accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioadă scurtă de timp.</p>	<p>îngroșat, amplasarea unui sistem de aerare cu bule fine/medii în noul bazin.</p> <p>Nici unul din scenariile propuse nu conduce la creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră, menținându-se scăzută contribuția sectorului apă la totalul emisiilor de gaze cu efect de seră.</p> <p>Totuși, analizând prin prisma adaptării la condițiile schimbărilor climatice (de exemplu măsuri pentru reducerea eroziunii, apararea împotriva inundațiilor, scurgerea apelor pluviale, etc), sunt necesare atât studii de cercetare pentru determinarea impactului schimbărilor climatice asupra sectorului apă, identificarea zonelor vulnerabile și aplicarea ulterioară a celor mai bune măsuri disponibile cât și reglementări în ceea ce privește tipul de materiale utilizate pentru lucrările de construcție a infrastructurii de transport, astfel încât aceasta să devină mai rezistentă. În lipsa acestor studii, și nu numai, s-a optat pentru opțiunea în care nu se execută construcția liniei noi de epurare pe lângă cele existente, bioreactoare, bazine îngroșare namol.</p> <p><i>Creșterea temperaturii medii a aerului, a temperaturilor extreme și a evapotranspirației</i> are implicații asupra modificării cerinței de apă și debitelor evacuate în rețeaua de canalizare și stația de epurare și a calității apelor. În cazul acestor parametri există o tendință ușoară de creștere dovedită, însă, pe fondul scăderii numărului de locuitori, nu s-a constatat o cerință specifică mai mare de apă și implicit un aflus mai mare de apă uzată în rețeaua de canalizare și/sau stațiile de</p>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 664	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>epurare.</p> <p>Creșterea graduală a temperaturii aerului va conduce la creșterea cerinței specifice de apă și implicit a cantităților de apă deversate în rețeaua de canalizare, cu impact asupra capacității de lucru a stațiilor de epurare și implicit a costurilor asociate.</p> <p>Creșterea intensității precipitațiilor pot influența negativ sistemul apelor uzate prin daunele fizice care le pot produce viiturile spontane urbane asupra structurilor componente, prin creșterea gradului de impurificare a apelor și a costurilor de tratare, existând și riscul de apariție a efectelor ecologice negative prin deversări necontrolate de ape poluate în emisari. Datele referitoare la precipitațiile maxime în 24 ore indică tendințe nerelevante. tendința indică doar o creștere ușoară a intensității și numărului de zile cu ploi abundente, se așteaptă o creștere mai accentuată a frecvenței frecvenței viiturilor și inundațiilor urbane însoțite de refularea apei din rețelele de canalizare, prin depășirea capacității proiectate, distrugerea/degradarea rețelelor de canalizare, creșterea poluării la intrarea apelor în stația de epurare, creșterea cantităților de nămoluri generate, cu posibile efecte negative asupra calității imisarilor. Sunt de așteptat și creșteri ale costurilor de întreținere și reparații a canalizărilor și rețelelor de drenaj și a celor asociate proceselor de epurare a apelor uzate. Situația va fi favorizată de creșterea presiunii antropice mai ales în spațiile urbane mari, care va conduce la o creștere a coeficientului de scurgere al</p>



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 665	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>apelor din precipitații.</p> <p>Avand in vedere ca activitatea de management a riscurilor induse de schimbările climatice, la nivelul sistemelor de apă uzată, se referă la riscul indus de temperaturile și evapotranspirația în creștere și riscul asociat creșterii ploilor cu intensitate mare s-a evitat utilizarea unui numar mare de statii de epurare si s-a marjat pe utilizarea, extinderea celor existente, corelat si cu gradul de dilutie/dispersie si autoepurare asigurat de emisar.</p>

### **Analiza opțiunilor pentru sistemul de canalizare menajera Cluster Făurei**

Opțiunea 1:

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Ianca, Mircea Voda, Surdila Gaiseanca si transportarea lor spre SE existenta Făurei;

- Canalizare menajera + SPAU-ri in aglomerările Ianca (Plopu, Perișoru si Oprișenești) si Surdila Gaiseanca (Surdila Gaiseanca si Filipești);
- Extindere canalizare menajera + SPAU-ri in aglomerarea Mircea Voda (Mircea Voda) ;
- Realizare bazin compensare si SPAU in incinta SE Făurei

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Vișani, Jirlău si transportarea lor spre SE Jirlău (statie epurare in curs de execuție)

- Canalizare menajera gravitacională + SPAU in aglomerarea Vișani;
- Extindere canalizare menajera vacuumatica in aglomerarea Jirlău;
- Colector sub presiune Vișani - Jirlău;
- Realizare modul 2 SE 250 mc/zi in localitatea Jirlau;

### **Opțiunea 2: Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Ianca, Mircea Voda, Surdila Gaiseanca, Vișani, Jirlău si transportarea lor spre SE existenta Făurei**

- Canalizare menajera + SPAU-ri in aglomerările Ianca (Plopu, Perișoru si Oprișenești) si Surdila Gaiseanca (Surdila Gaiseanca si Filipești);
- Extindere canalizare menajera + SPAU-ri in aglomerarea Mircea Voda (Mircea Voda) ;
- Canalizare menajera gravitacională + SPAU-ri in aglomerarea Vișani
- Canalizare menajera vacuumatica + SPAU-ri in aglomerarea Jirlău
- Colector sub presiune Vișani - Jirlău - Făurei;
- SEAU Faurei (bazin omogenizare +SPAU+grup electrogen)

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Ianca, Mircea Voda, Surdila Gaiseanca si transportarea lor spre SE existenta Făurei;

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Vișani, Jirlău si transportarea lor spre SE Jirlău (in curs de execuție).

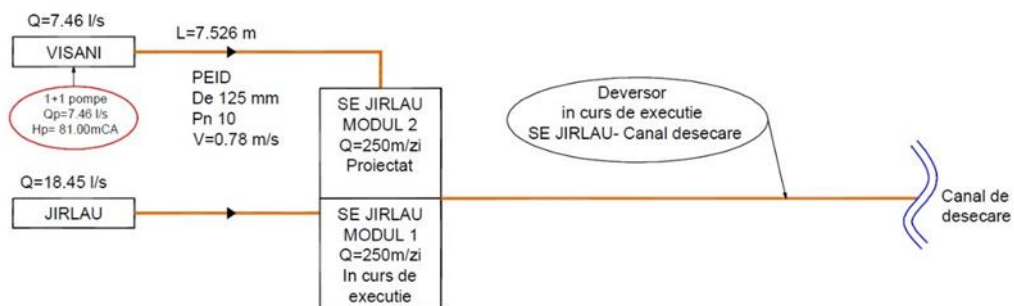


Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>666</b>	Rev. <b>2</b>

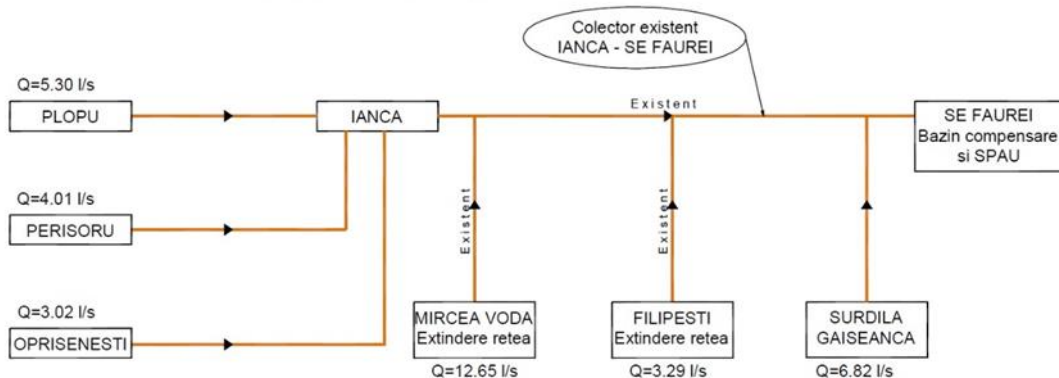
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Ianca (Localitatea Plopu, L=5,304 km si 3 SPAU-uri cu o refulare avand L=4,581 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Ianca (Localitatea Oprisenesti, L=2,605 km si 1 SPAU cu o refulare avand L=2,841 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Ianca (Localitatea Perisoru, L=3,496 km si 1 SPAU cu o refulare avand L=3,038 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Surdila Gaiseanca (Localitatea Surdila Gaiseanca, L=13,023 km si 4 SPAU-uri cu o refulare avand L=2,040 km)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Surdila Gaiseanca (Localitatea Filipesti, L=3,361 km si 1 SPAU cu o refulare avand L=707 m)
- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Mircea Voda (Localitatea Mircea Voda, L=19.935 km si 2 SPAU-uri)
- Realizare bazin compensare si SPAU in incinta SE Făurei

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Vișani, Jirlău si transportarea lor spre SE Jirlău (in curs de execuție)

- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Visani (Localitatea Visani, L=12,355 km si 3 SPAU-uri cu o refulare avand L=1,149 km)
- Canalizare menajera vacuumatica in aglomerarea Jirlau (Localitatea Jirlau, L=13,870 km)
- Colector sub presiune Vișani - Jirlău PEID De 125 mm PN 10 L= 4,785 km Jirlau- SE Jirlău PEID De 160 mm PN 10 L= 2,741 km, avand o lungime totala de L=7,526 km
- Realizare modul 2 SE Jirlău Q=250 mc/zi;



Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Ianca, Mircea Voda, Surdila Gaiseanca si transportarea lor spre SE existenta Faurei



- Canalizare menajera gravitațională in aglomerarea Ianca (Localitatea Plopu, L=5,304 km si 3 SPAU-uri cu o refulare avand L=4,581 km)

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 667	Rev. 2

- Canalizare menajera gravitațională în aglomerarea Ianca (Localitatea Oprisenesti, L=2,605 km și 1 SPAU cu o refulare având L=2,841 km)
- Canalizare menajera gravitațională în aglomerarea Ianca (Localitatea Perisoru, L=3,496 km și 1 SPAU cu o refulare având L=3,038 km)
- Canalizare menajera gravitațională în aglomerarea Surdila Gaiseanca (Localitatea Surdila Gaiseanca, L=13,023 km și 4 SPAU-uri cu o refulare având L=2,040 km)
- Canalizare menajera gravitațională în aglomerarea Surdila Gaiseanca (Localitatea Filipești, L=3,361 km și 1 SPAU cu o refulare având L=707 m)
- Canalizare menajera gravitațională în aglomerarea Mircea Voda (Localitatea Mircea Voda, L=19.935 km și 2 SPAU-uri)
- Canalizare menajera vacuumatică în Jirlau (L=13,870 km) și gravitațională în Vișani (L=12,355 km) +3 SPAU-uri în Visani și 1 SPAU în Jirlau;
- Colector sub presiune Vișani - Jirlău PEID De 125 mm PN 10 L= 4,785 km Jirlau- SE Faurei PEID De 160mm PN 10 L= 2,741 km și PEID De 200 mm PN 10 L= 6.190 km;
- Realizare bazin compensare și SPAU în incinta SE Făurei;

***Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:***

➤ ***Costurile anuale de operare și mentenanță***

În baza premiselor menționate anterior, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente fiecărei opțiuni analizate, sunt prezentate mai jos:

Tabel 181. Costuri anuale de operare și mentenanță

Specificație	Total costuri anuale mii euro/an
Opțiunea 1	546,12
Opțiunea 2	452,50

Rezultatele analizei comparative pentru opțiunile analizate, sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel 182. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative

Specificație	Investiție (euro)	VNA (euro)	CUA (euro/mc)
Opțiunea 1	11746882,39	19330,10	0,65
Opțiunea 2	<b>10303421,26</b>	<b>17035,85</b>	0,54

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind colectarea și transportarea apelor uzate menajere evidențiază faptul că opțiunea selectată este *Opțiunea 2 - Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Ianca, Mircea Voda, Surdila Gaiseanca, Vișani, Jirlău și transportarea lor spre SE existentă Făurei.*

Avantajele opțiunii recomandate

Opțiunea propusă spre analiză în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate și anume *Opțiunea 2 - Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Ianca, Mircea Voda, Surdila*

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>668</b>	Rev. <b>2</b>

Gaiseanca, Vișani, Jirlău și transportarea lor spre SE existentă Făurei, prezintă următoarele avantaje, comparativ cu Opțiunea 1:

- Costuri de operare și mentenanță mai mici;
- Economii de resurse atât pentru producător, cât și pentru consumatori;
- Costul unitar actualizat al apei uzate colectate, prezintă valoarea cea mai mică pe conturul investiției respective.

Tabel 183. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată

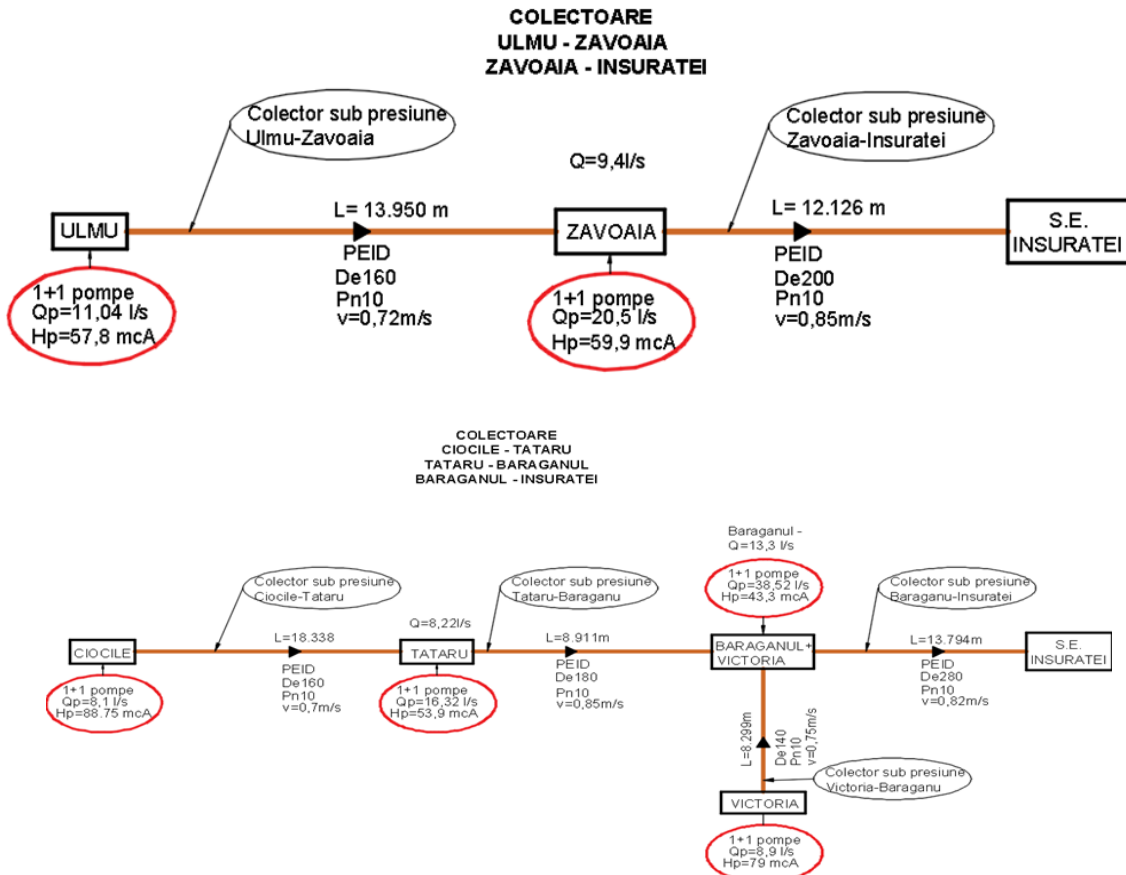
Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<p><b>Opțiunea 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Ianca, Mircea Voda, Surdila Gaiseanca, Vișani, Jirlău și transportarea lor spre SE existentă Făurei</li> </ul>	<p>Pe teritoriul UAT Ianca (Popu, Perisoru, Oprisenesti), UAT Mircea Voda (Mircea Voda, Filipesti), UAT Surdila Gaiseanca (Surdila Gaiseanca) UAT Visani (Visani) și UAT Jirlau (Jirlau) nu există arii naturale protejate. Sunt prezente suprafețe reduse cu vegetație naturală, iar soluția aleasă implică o suprafață ocupată permanent cu construcții mai mică.</p>	<p>Nu există diferențe decelabile la nivelul UAT Ianca (Popu, Perisoru, Oprisenesti), UAT Mircea Voda (Mircea Voda, Filipesti), UAT Surdila Gaiseanca (Surdila Gaiseanca) UAT Visani (Visani) și UAT Jirlau (Jirlau) în privința parametrilor climatici, pe baza cărora să poată fi diferențiate cele două opțiuni.</p> <p><i>Creșterea temperaturii medii a aerului, a temperaturilor extreme și a evapotranspirației are implicații asupra modificării cerinței de apă și debitelor evacuate în rețeaua de canalizare și stația de epurare și a calității apelor. În cazul acestor parametri există o tendință ușoară de creștere dovedită, însă, pe fondul scăderii numărului de locuitori, nu s-a constatat o cerință specifică mai mare de apă și implicit un aflus mai mare de apă uzată în rețeaua de canalizare și/sau stațiile de epurare.</i></p> <p>Creșterea graduală a temperaturii aerului va conduce la creșterea cerinței specifice de apă și implicit a cantităților de apă deversate în rețeaua de canalizare, cu impact asupra capacității de lucru a stațiilor de epurare și implicit a costurilor asociate.</p> <p>Creșterea intensității precipitațiilor pot influența negativ sistemul apelor uzate prin daunele fizice care le pot produce viiturile spontane urbane asupra structurilor componente, prin creșterea gradului de impurificare a apelor și</p>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 669	Rev. 2

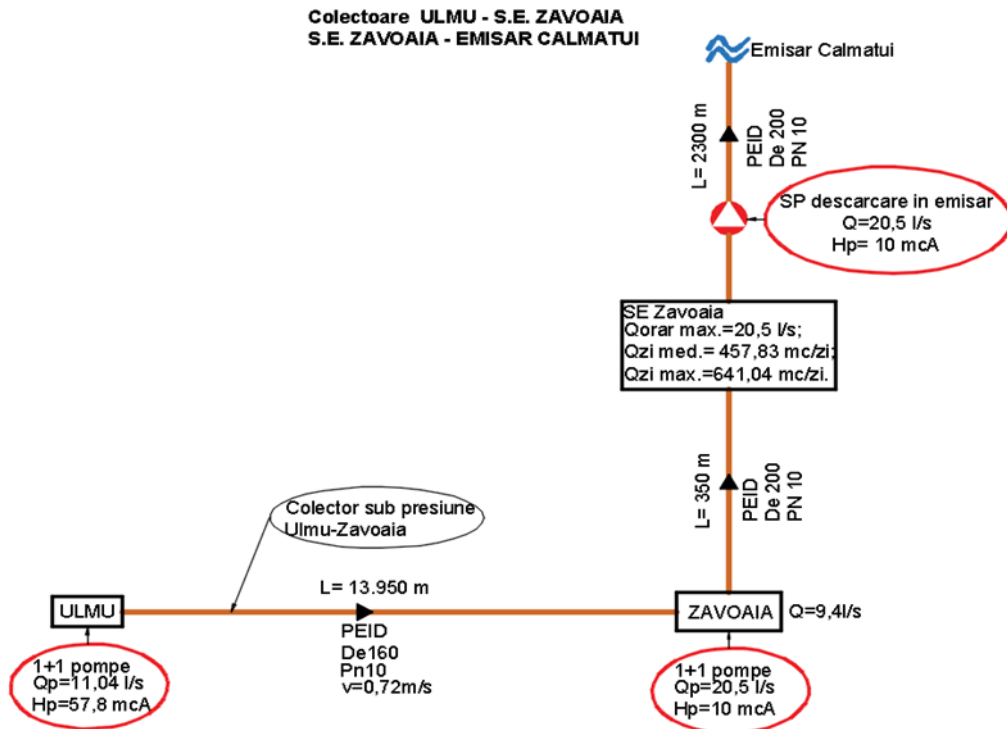
Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>a costurilor de tratare, existând și riscul de apariție a efectelor ecologice negative prin deversări necontrolate de ape poluate în emisari. Datele referitoare la precipitațiile maxime în 24 ore indică tendințe nerelevante. tendința indică doar o creștere ușoară a intensității și numărului de zile cu ploi abundente, se așteaptă o creștere mai accentuată a frecvenței frecvenței viiturilor și inundațiilor urbane însoțite de refularea apei din rețelele de canalizare, prin depășirea capacității proiectate, distrugerea/degradarea rețelelor de canalizare, creșterea poluării la intrarea apelor în stația de epurare, creșterea cantităților de nămoluri generate, cu posibile efecte negative asupra calității imisarilor.</p> <p>Sunt de așteptat și creșteri ale costurilor de întreținere și reparații a canalizărilor și rețelelor de drenaj și a celor asociate proceselor de epurare a apelor uzate. Situația va fi favorizată de creșterea presiunii antropice mai ales în spațiile urbane mari, care va conduce la o creștere a coeficientului de scurgere al apelor din precipitații. Avand in vedere ca activitatea de management a riscurilor induse de schimbările climatice, la nivelul sistemelor de apă uzată, se referă la riscul indus de temperaturile și evapotranspirația în creștere și riscul asociat creșterii ploilor cu intensitate mare s-a evitat utilizarea unui numar mare de statii de epurare si s-a marjat pe utilizarea, extinderea celor existente, corelat si cu gradul de dilutie/dispersie si autoepurare asigurat de emisar.</p>

**Analiza opțiunilor sistemul de canalizare menajera din Cluster Insuratei**  
**Opțiunea 1 – Descarcare debite menajere in SE existenta Insuratei:**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 670	Rev. 2



**Opțiunea 2 – Descarcare debite menajere in SE proiectata Zavoai si SE proiectata Bertesti:**



Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>671</b>	Rev. <b>2</b>

➤ Costurile anuale de operare și mentenanță

În baza premiselor menționate anterior, costurile anuale de operare și mentenanță aferente fiecărei opțiuni analizate, sunt prezentate mai jos:

- Opțiunea 1

Costurile anuale de operare și mentenanță aferente SPAU-ri, necesare transportului apei uzate de la stația Ulmu și Zăvoaia până la SE Însurăței și de la Ciocile, Tataru, Baraganu și Victoria până la SE Însurăței sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 184. Costuri anuale pentru Opțiunea 1

Opțiunea 1	Costuri cu energia electrică euro/an	Costuri cu mentenanța euro/an	TOTAL euro/an
	31748,42	147535,88	179284,30

În cazul Opțiunii 1 nu este necesară forța de muncă suplimentară pentru întreținerea și exploatarea SPAU-rilor aferente aglomerărilor Ulmu, Zăvoaia, Ciocile, Tătaru, Bărăganu și Victoria. Întreținerea se va efectua de către personalul SE Însurăței existentă.

- Opțiunea 2

Costuri anuale de operare și mentenanță SPAU-ri, inclusiv forța de muncă aferentă SEAU Zăvoaia și SE Bertești, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 185. Costuri anuale pentru Opțiunea 2

Opțiunea 2	Costuri cu energia electrică euro/an	Costuri cu mentenanța euro/an	Costuri cu forța de muncă euro/an	TOTAL euro/an
	32648,84	176775,86	91248,00	300672,70

În cazul Opțiunii 2 este necesar personal de întreținere și exploatare pentru SE Zăvoaia și SE Bertești.

Comparativ, costurile totale anuale de exploatare aferente celor două opțiuni analizate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 186. Costurile totale anuale de operare și mentenanță

Sistemul de canalizare apă menajeră din Cluster Însurăței	U.M.	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Costuri anuale de operare și mentenanță	euro	179.28	300.67

Celelalte costuri asociate procesului de epurare în cazul opțiunii 2 se consideră că sunt compensate de costurile de epurare asociate Opțiunii 1:

În cazul opțiunii 2 (SEAU Bertești și SEAU Zăvoaia), s-au luat în considerare numai costurile anuale datorate personalului de operare și de întreținere suplimentar necesar operării stațiilor de epurare din Zăvoaia și Bertesti.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 672	Rev. 2

Celelalte costuri asociate procesului de epurare în cadrul opțiunii 1, se consideră că sunt compensate de costurile de epurare asociate opțiunii 2. Având în vedere faptul că aproximativ 60-70% din costul de operare al unei stații de epurare este dat de consumul de aer care depinde stoichiometric de cantitatea masică (adică kg/zi) de poluanți ce sunt epurați (exprimat ca CCO, NT), rezultă că indiferent de locația unde se produce epurarea consumul este identic. Celelalte consumuri sunt și ele proporționale cu debitul de apă uzată influent epurată care are aceeași valoare indiferent de locația stației de epurare.

Ceea ce face diferența dintre opțiunile 1 și 2 este dat de costurile diferite de operare. Astfel, în cazul opțiunii 2 costurile de operare sunt date de personalul angajat.

Rezultatele analizei comparative aferente celor două opțiuni privind colectarea apelor uzate evidențiază faptul că opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Colectarea apelor uzate menajere din aglomerarea Ulmu, Zăvoaia, Ciocile, Tătaru, Bărăganu și Victoria în sistem centralizat și transportarea lor în stația de epurare existentă Însurăței.**

Opțiunea propusă spre analiză în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate și anume **Opțiunea 1 - Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Ulmu, Zăvoaia, Ciocile, Tataru, Baraganu și Victoria în sistem centralizat și transportarea lor în stația de epurare existentă Însurăței**, prezintă următoarele avantaje, comparativ cu Opțiunea 2:

- Costuri de operare și mentenanță mai mici;
- Economii de resurse atât pentru producător, cât și pentru consumatori;
- Costul unitar actualizat al apei uzate colectate, prezintă valoarea cea mai mică pe conturul investiției respective.

Tabel 187. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectată

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<b>Opțiunea 1</b> Descarcare debite menajere în SE existentă Însurăței.	Nu se realizează poluarea locală a emisarului în zona Zăvoaia și Bertesti prin deversarea apelor epurate și nu există riscul unei poluări accidentale; Fluxul masic al poluanților reziduali evacuați în emisar (debit x concentrație) este mai mic decât suma a două fluxuri efluente în cazul în care s-ar construi SE Zăvoaia.	Emisiile de gaze cu efect de seră (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , NO, N <sub>2</sub> O) sunt controlate și neutralizate local, mai eficient într-o singură locație. <i>Creșterea temperaturii medii a aerului, a temperaturilor extreme și a evapotranspirației</i> are implicații asupra modificării cerinței de apă și debitelor evacuate în rețeaua de canalizare și stația de epurare și a calității apelor. În cazul acestor parametri există o tendință ușoară de creștere dovedită, însă, pe fondul scăderii numărului de locuitori, nu s-a constatat o cerință specifică mai mare de apă și implicit un aflus mai mare de apă uzată în rețeaua de canalizare și/sau stațiile de epurare.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 673	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>Creșterea graduală a temperaturii aerului va conduce la creșterea cerinței specifice de apă și implicit a cantităților de apă deversate în rețeaua de canalizare, cu impact asupra capacității de lucru a stațiilor de epurare și implicit a costurilor asociate. Creșterea intensității precipitațiilor pot influența negativ sistemul apelor uzate prin daunele fizice care le pot produce viiturile spontane urbane asupra structurilor componente, prin creșterea gradului de impurificare a apelor și a costurilor de tratare, existând și riscul de apariție a efectelor ecologice negative prin deversări necontrolate de ape poluate în emisari. Datele referitoare la precipitațiile maxime în 24 ore indică tendințe nerelevante.</p> <p>tendința indică doar o creștere ușoară a intensității și numărului de zile cu ploi abundente, se așteaptă o creștere mai accentuată a frecvenței frecvenței viiturilor și inundațiilor urbane însoțite de refularea apei din rețelele de canalizare, prin depășirea capacității proiectate, distrugerea/degradarea rețelelor de canalizare, creșterea poluării la intrarea apelor în stația de epurare, creșterea cantităților de nămoluri generate, cu posibile efecte negative asupra calității imisarilor. Sunt de așteptat și creșteri ale costurilor de întreținere și reparații a canalizărilor și rețelelor de drenaj și a celor asociate proceselor de epurare a apelor uzate. Situația va fi favorizată de creșterea presiunii antropice mai ales în spațiile urbane mari, care va conduce la o creștere a coeficientului de scurgere al apelor din precipitații. Având în vedere ca activitatea de management a riscurilor induse</p>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 674	Rev. 2

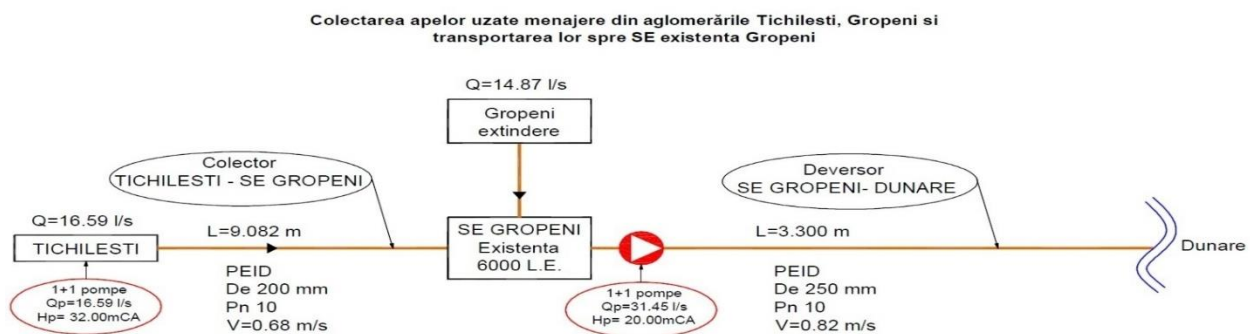
Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		de schimbările climatice, la nivelul sistemelor de apă uzată, se referă la riscul indus de temperaturile și evapotranspirația în creștere și riscul asociat creșterii ploilor cu intensitate mare s-a evitat utilizarea unui număr mare de stații de epurare și s-a marșat pe utilizarea, extinderea celor existente, corelat și cu gradul de dilutie/dispersie și autoepurare asigurat de emisar.

### Analiza opțiunilor pentru sistemul de canalizare menajera Cluster Gropeni

#### Opțiunea 1:

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Gropeni, Tichilesti și transportarea lor spre SE existentă Gropeni

- Canalizare menajera gravitațională + SPAU în aglomerarea Tichilesti;
- Extindere canalizare menajera gravitațională + SPAU în aglomerarea Gropeni;
- Colector sub presiune Tichilesti - Gropeni;
- Deversor sub presiune SE Gropeni – emisar Dunare Gropeni;



#### Opțiunea 2:

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerarea Tichilesti și transportarea lor în SE proiectată Tichilesti.

- Canalizare menajera gravitațională în aglomerarea Tichilesti;
- Înființare stație de epurare în localitatea Tichilesti + SPAU pentru deversare apă în emisarul Dunare;
- Deversor sub presiune SE Tichilesti – emisar Dunare Tichilesti;

Colectarea apelor uzate menajere din aglomerarea Gropeni și transportarea lor spre SE existentă Gropeni.

- Extindere canalizare menajera gravitațională + SPAU în aglomerarea Gropeni;
- Deversor sub presiune SE Gropeni – emisar Dunare Gropeni;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 675	Rev. 2

***Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:***

➤ ***Costurile anuale de operare și mentenanță***

În baza premiselor menționate anterior, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente fiecărei opțiuni analizate, sunt prezentate mai jos:

Tabel 188. Costuri anuale de operare și mentenanță

Specificație	Total costuri anuale mii euro/an
<b>Opțiunea 1</b>	<b>163,91</b>
<b>Opțiunea 2</b>	<b>228,40</b>

Rezultatele analizei comparative pentru opțiunile analizate, sunt prezentate în următorul tabel:

Tabel 189. Rezultatele analizei tehnico-economice comparative

Specificație	Investiție (euro)	VNA (euro)	CUA (euro/mc)
Opțiunea 1	<b>5823162,70</b>	<b>0,49</b>	<b>7686,41</b>
Opțiunea 2	7266623,83	0,66	10260,61

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind colectarea și transportarea apelor uzate menajere evidențiază faptul că opțiunea selectată este Opțiunea 1 - Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Gropeni și Tichilești și transportarea lor spre SE existentă Gropeni.

Opțiunea propusă spre analiză în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate și anume Opțiunea 1 - Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Gropeni și Tichilești și transportarea lor spre SE existentă Gropeni, prezintă următoarele avantaje, comparativ cu Opțiunea 2:

- Costuri de operare și mentenanță mai mici;
- Economii de resurse atât pentru producător, cât și pentru consumatori;
- Costul unitar actualizat al apei uzate colectate, prezintă valoarea cea mai mică pe conturul investiției respective.

Tabel 190. Evaluare riscurilor provocate de schimbările climatice pentru opțiunea selectata

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
<b>Opțiunea 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectarea apelor uzate menajere din aglomerările Gropeni și Tichilești și transportarea lor spre SE existentă Gropeni</li> </ul>	Pe teritoriul UAT Gropeni (Gropeni) și UAT Tichilești (Tichilești) nu există arii naturale protejate. Sunt prezente suprafețe reduse cu vegetație naturală, iar soluția aleasă implică o suprafață ocupată permanent cu construcții mai mică.	<p>Nu există diferențe decelabile la nivelul UAT Gropeni (Gropeni) și UAT Tichilești (Tichilești) în privința parametrilor climatici, pe baza cărora să poată fi diferențiate cele două opțiuni.</p> <p><i>Creșterea temperaturii medii a aerului, a temperaturilor extreme și a evapotranspirației are</i></p>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 676	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>implicații asupra modificării cerinței de apă și debitelor evacuate în rețeaua de canalizare și stația de epurare și a calității apelor. În cazul acestor parametri există o tendință ușoară de creștere dovedită, însă, pe fondul scăderii numărului de locuitori, nu s-a constatat o cerință specifică mai mare de apă și implicit un aflux mai mare de apă uzată în rețeaua de canalizare și/sau stațiile de epurare.</p> <p>Creșterea graduală a temperaturii aerului va conduce la creșterea cerinței specifice de apă și implicit a cantităților de apă deversate în rețeaua de canalizare, cu impact asupra capacității de lucru a stațiilor de epurare și implicit a costurilor asociate.</p> <p>Creșterea intensității precipitațiilor pot influența negativ sistemul apelor uzate prin daunele fizice care le pot produce viiturile spontane urbane asupra structurilor componente, prin creșterea gradului de impurificare a apelor și a costurilor de tratare, existând și riscul de apariție a efectelor ecologice negative prin deversări necontrolate de ape poluate în emisari. Datele referitoare la precipitațiile maxime în 24 ore indică tendințe nerelevante.</p> <p>tendința indică doar o creștere ușoară a intensității și numărului de zile cu ploi abundente, se așteaptă o creștere mai accentuată a frecvenței frecvenței viiturilor și inundațiilor urbane însoțite de refularea apei din rețelele de canalizare, prin depășirea capacității proiectate, distrugerea/degradarea rețelelor de canalizare, creșterea poluării la intrarea apelor în stația de epurare, creșterea cantităților de nămoluri generate, cu posibile efecte negative asupra calității imisariilor. Sunt de așteptat și creșteri ale costurilor de întreținere și reparații</p>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 677	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
		<p>a canalizărilor și rețelelor de drenaj și a celor asociate proceselor de epurare a apelor uzate. Situația va fi favorizată de creșterea presiunii antropice mai ales în spațiile urbane mari, care va conduce la o creștere a coeficientului de scurgere al apelor din precipitații.</p> <p>Avand in vedere ca activitatea de management a riscurilor induse de schimbările climatice, la nivelul sistemelor de apă uzată, se referă la riscul indus de temperaturile și evapotranspirația în creștere și riscul asociat creșterii ploilor cu intensitate mare s-a evitat utilizarea unui numar mare de statii de epurare si s-a marjat pe utilizarea, extinderea celor existente, corelat si cu gradul de dilutie/dispersie si autoepurare asigurat de emisar.</p>

### 5.3 Alternative privind tratarea nămolului

#### Alternativele privind tratarea nămolului

Opțiunile analizate sunt:

1. Colectarea nămolului de la stațiile de epurare Faurei, Insuratei, Gropeni ,Jirlau si stațiile de tratare apa Chiscani ,Gropeni ,Marasu la statia de epurare Braila si tratate intr-o instalatie de uscare, neutralizare si valorificare termica.

2. Arderea nămolului de la stațiile de epurare Faurei, Insuratei, Gropeni ,Jirlau la fabrica de ciment CRH Medgidia si depunerea nămolului de la Stațiile de tratare Gropeni ,Chiscani,Marasu la depozitele ecologice din Jud.Braila

3.Colectarea nămolului de la stațiile de epurare Faurei, Insuratei, Gropeni la statia de epurare Braila si uscarea pana la 60 % in sere de uscare namol dupa care depunere in depozitele ecologice- **neretinuta** pentru analiza datorita spatiului insuficient pentru amplasarea sistemului de uscare cu sere precum si a costurilor ridicate datorita temperaturii necesara sistemului de uscare. Construirea de sere de uscare necesita spatii foarte mari intru-cat procesul de uscare este de lunga durata 6 luni -12 luni. Pentru uscare in timpul iernii este necesar un consum electric (pentru incalzire ) foarte mare .

Opțiunile de tratare a nămolului retinute pentru analiza sunt:

**Opțiunea 1:** Instalatie de uscare ,neutralizare si valorificare termica a nămolului de la statiile de epurare si statiile de tratare

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 678	Rev. 2

**Opțiunea 2:** Arderea nămolului de la stațiile de epurare la fabrica de ciment CRH Medgidia și depunerea nămolului de la stațiile de tratare apă la depozitele ecologice din județul Braila .

*Pentru elaborarea analizei tehnico-economice comparative a opțiunilor, au fost calculate următoarele elemente:*

➤ **Costurile anuale de operare și mentenanță**

În baza premiselor menționate anterior, costurile totale anuale de operare și mentenanță aferente fiecărei opțiuni analizate, sunt prezentate mai jos:

Tabel 191. Costuri anuale pentru Opțiunea 1

Specificație	Perioada de implementare a investiției mii euro/an	Perioada de implementare a investiției mii euro/an
<b>Opțiunea 1</b>	<b>1699,02<sup>*)</sup></b>	<b>527,42</b>
<b>Opțiunea 2</b>	<b>1699,02</b>	<b>1699,02</b>

Notă: \*) În Opțiunea 1, pe perioada de realizare a investiției de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului, au fost considerate costuri de eliminare a nămolului ca și pentru Opțiunea 2.

Rezultatele analizei comparative a celor două opțiuni privind tratarea, respectiv transportul și arderea nămolului din stațiile de epurare și tartare apă, evidențiază faptul că opțiunea selectată este **Opțiunea 1 - Instalație de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului.**

Tabel 192. Evaluare din punct de vedere al protecției mediului pentru opțiunea selectată

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
Opțiunea 1: • <b>Instalație de uscare, neutralizare și valorificare termică a nămolului</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Soluțiile tehnice adoptate și modalitatea de executare a lucrărilor prevăzute prin proiect nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane.</li> <li>➤ În condițiile în care se vor respecta traseele și căile de acces pentru utilaje, a tehnologiei de execuție și ulterior a regulamentelor de exploatare lucrările prevăzute prin proiect nu vor avea un impact</li> </ul>	<p>Există diferențe decelabile în privința parametrilor climatici, pe baza cărora să poată fi diferențiate opțiunile.</p> <p>Este foarte probabil ca scenariul 2 propus conduce la creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră mai mult decât scenariul 1, menținându-se totuși scăzuta contribuția sectorului apă la totalul emisiilor de gaze cu efect de seră.</p> <p>Scenariul propus nu poate conduce la o creștere a emisiilor de gaze cu efect de seră față de scenariul 2. Cu toate acestea, față de situația actuală cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră va crește</p>



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. 679	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
	<p>negative asupra solului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atat în perioada de execuție, cât și în perioada de exploatare a lucrărilor aferente proiectului nu se vor evacua în mediu ape cu încărcatură poluantă, astfel nemanifestându-se un impact negativ asupra calității apelor. Pe perioada de execuție a lucrărilor, în cazul apariției unei poluări accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioadă scurtă de timp.</li> <li>➤ Dacă se analizează măsurătorile la evacuarea gazelor, rezultă că nu prezintă pericol de poluare, ele încadrându-se în normele CE.</li> <li>➤ Aspectul evaluării impactului surselor noi de emisie a fost luat în considerare având în vedere cel puțin existența celor trei surse fixe de la linia namolului, reprezentate de: cosul de evacuare a gazelor arse de la valorificarea termică a namolurilor, coș de evacuare a gazelor arse (cos de siguranță), cosul de evacuare de la instalația de</li> </ul>	<p>nesemnificativ, îmbunătățirea condițiilor de eliminare a namolului permite reducerea considerabilă a depozitărilor temporare, a depozitărilor finale reducând emisiile de gaze cu efect de seră.</p> <p><i>Creșterea temperaturii medii a aerului, a temperaturilor extreme și a evapotranspirației</i> are implicații asupra modificării cerinței de apă și debitelor evacuate în rețeaua de canalizare și stația de epurare și a calității apelor. În cazul acestor parametri există o tendință ușoară de creștere dovedită, însă, pe fondul scăderii numărului de locuitori, nu s-a constatat o cerință specifică mai mare de apă și implicit un aflux mai mare de apă uzată în rețeaua de canalizare și/sau stațiile de epurare.</p> <p>Creșterea graduală a temperaturii aerului va conduce la creșterea cerinței specifice de apă și implicit a cantităților de apă deversate în rețeaua de canalizare, cu impact asupra capacității de lucru a stațiilor de epurare și implicit a costurilor asociate.</p> <p>Creșterea intensității precipitațiilor pot influența negativ sistemul apelor uzate prin daunele fizice care le pot produce viiturile spontane urbane asupra structurilor componente, prin creșterea gradului de impurificare a apelor și a costurilor de tratare, existând și riscul de apariție a efectelor ecologice negative prin deversări necontrolate de ape poluate în emisari. Datele</p>



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 680	Rev. 2

Opțiunea	Impactul asupra mediului	Schimbări climatice
	<p>dezodorizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conform rezultatelor obținute s-a ajuns la concluzia că cele trei surse de emisie (coșul de evaluare a gazelor arse, coșul de evacuare a centralei termice și coșul de fum a centralei termice) nu există pericolul poluării zonei respective și a zonelor limitrofe.</li> <li>➤ Poluanți eliminați în aer sunt: gazele care formează baze sau acizi sunt neutralizate în reactor de hipoclorit (NaClO 15 %) + acid sulfuric (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 30%) + soda (NaOH 30%) + uree (soluție 30%) + cărbune activ + hidroxid de calciu.</li> <li>➤ Toate rezultatele obținute pentru poluanții care vor fi emiși, arată că emisiile sunt cu mult sub limitele maxime admise de legislația în vigoare.</li> </ul>	<p>referitoare la precipitațiile maxime în 24 ore indică tendințe nerelevante. tendința indică doar o creștere ușoară a intensității și numărului de zile cu ploi abundente, se așteaptă o creștere mai accentuată a frecvenței frecvenței viiturilor și inundațiilor urbane însoțite de refularea apei din rețelele de canalizare, prin depășirea capacității proiectate, distrugerea/degradarea rețelilor de canalizare, creșterea poluării la intrarea apelor în stația de epurare, creșterea cantităților de nămoluri generate, cu posibile efecte negative asupra calității imisariilor. Sunt de așteptat și creșteri ale costurilor de întreținere și reparații a canalizărilor și rețelilor de drenaj și a celor asociate proceselor de epurare a apelor uzate. Situația va fi favorizată de creșterea presiunii antropice mai ales în spațiile urbane mari, care va conduce la o creștere a coeficientului de scurgere al apelor din precipitații. Având în vedere ca activitatea de management a riscurilor induse de schimbările climatice, la nivelul sistemelor de apă uzată, se referă la riscul indus de temperaturile și evapotranspirația în creștere și riscul asociat creșterii ploilor cu intensitate mare s-a evitat utilizarea unui număr mare de stații de epurare și s-a marcat pe utilizarea, extinderea celor existente, corelat și cu gradul de diluție/dispersie și autoepurare asigurat de emisar.</p>

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. <b>681</b>	Rev. <b>2</b>

## 6. MONITORIZAREA

Implementarea proiectului care face obiectul prezentei solicitări de avizare va implica și desfășurarea unor activități periodice privind urmărirea calității factorilor de mediu în zona amplasamentului. Aceste activități sunt suplimentare procedurilor de control ai parametrilor de exploatare a instalațiilor de tratare apă, epurarea apelor uzate și instalația de tratare termică a namolurilor, care includ printre altele: caracterizarea apelor uzate și a namolurilor intrate precum și a ieseirilor, compoziția acestora, consumuri de apă, electricitate, energie termică, instrumentația de proces.

În ceea ce privește monitorizarea mediului, pe perioada de realizare a investiției se va verifica modul în care s-a aplicat proiectul, conform specificațiilor prevăzute și aprobate în actele de reglementare emise de instituțiile în cauză, iar pe de altă parte se va verifica eficiența măsurilor de minimizare în atingerea scopului urmărit. Astfel de verificări implică inspecții fizice (amplasarea materiilor prime și auxiliare utilizate, depozitarea deșeurilor și gestionarea substanțelor chimice periculoase).

Instalațiile care vor fi utilizate în cadrul sistemului de alimentare cu apă și canalizare, vor fi dotate cu un sistem de automatizare și comandă pentru a controla parametrii procesului tehnologic.

Totodată, emisiile de substanțe poluante rezultate din procesul de epurare vor fi în permanență monitorizate prin analiza parametrilor cantitativi și calitativi.

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare va avea ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse în actele de reglementare emise de autoritățile pentru protecția mediului cât și de prevederile actelor normative (O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare, Legea protecției atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, H.G. 188/2002).

În perioada de exploatare a investiției se vor monitoriza parametrii în vigoare în ceea ce privește alimentarea cu apă și evaluarea apelor uzate.

În ceea ce privește calitatea apei, vor fi respectate prevederile anexei 1 a legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare.

Cu privire la monitorizarea de control, aceasta va fi realizată în conformitate cu cerințele anexei 2 a legii nr. 458/2002, scopul acesteia fiind acela de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică și microbiologică a apei potabile, produsă și distribuită, despre eficiența tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, în scopul determinării dacă apa potabilă este corespunzătoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin prezenta lege.

Tabel 193. Parametrii pentru monitorizarea de control a calității apei potabile

Parametru monitorizat	CMA/Valoare admisă
Aluminiu *1)	200 µg/l

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 682	Rev. 2

Amoniu	0,50 mg/l
Bacterii coliforme	0/100 ml
Culoare	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare anormală
Concentrația ionilor de hidrogen (pH)	$\geq 6,5; \leq 9,5$ unități pH
Conductivitate	2500 $\mu$ S cm-1 la 20°C
Clorul rezidual liber *12) și 13)	
- la intrarea în rețea	0,50 mg/l
- la capăt de rețea	0,25 mg/l
Clostridium perfringens *3)	0/250 ml
Escherichia coli	0/100 ml
Fier *1) *4)	200 $\mu$ g/l
Gust	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare anormală
Miros	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare anormală
Nitriți *5)	0,50 mg/l
Oxidabilitate *6)	5,0 mg O(2)/l
Pseudomonas aeruginosa *7)	0/250 ml
Sulfuri și hidrogen sulfurat *8)	100 $\mu$ g/l
Turbiditate	$\leq 5$ UNT
Număr de colonii dezvoltate *7) (22°C și 37°C)	Nedetectabil la 100 ml

Monitorizarea tehnologica va fi o actiune distinct si va avea ca scop verificarea periodica a starii de functionare a instalatiei, respectiv verificarea permanenta a starii de functionare a tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apa si canalizare:

- Functionarea instalatiilor de alimentare cu apa si canalizare
- Starea traseelor de alimentare cu apa catre consumatori
- Functionarea instalatiilor de retinere a poluantilor

Pentru prevenirea poluarii mediului pe perioada exploatarei in zona de activitate a obiectivelor analizate se impun urmatoarele masuri:

- identitatea surselor de poluare;
- observarea si controlul continuu al traseului de conducte;
- realizarea unui sitem de monitorizare adecvat;
- planificarea prealabila a reparatiilor capitale ale conductelor.

Cu privire la evacuarea apelor uzate vor fi respectați parametrii de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, conform HG nr. 188/2002, modificată și completată de HG nr. 352/2005, respectiv NTPA 001.

In timpul functionarii statiei de epurare vor fi monitorizate: debitele tratate, calitatea efluentului, calitatea apelor subterane si imisiile de hidrogen sulfurat.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare				Pag. <b>683</b>	Rev. <b>2</b>

a) Monitorizarea calității apelor de suprafață se va realiza zilnic, de către personalul stației, în cadrul laboratorului propriu și periodic, la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctul de prelevare îl va constitui evacuarea efluentului epurat în emisar.

Tabel 194. Monitorizarea apelor de suprafață

indicator de calitate	U.M.	CMA conf. NTPA 001/2005	Metoda de analiză
materii în suspensie	mg/l	60	STAS 6593/81
CBO5	mgO/l	20	STAS 6560/82
CCO-Cr	mgO/l	125	SR ISO 6060/96
N <sub>total</sub>	mg/l	15	STAS 7312/83
P <sub>total</sub>	mg/l	2	SR EN 1189/99

b) Monitorizarea calității apelor subterane se va realiza la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctele de prelevare ale probelor le vor stabili conform precizărilor din Avizul de gospodărire a apelor, emis de către A.N. Apele Române-Administrația Bazinală de Apă.

Tabel 195. Monitorizarea apelor subterane

Indicator de calitate	U.M.	CMA conf. Legii 458/2002, completată cu Legea 11/2004	Metoda de analiză
pH	-	6,5-9,5	STAS 6325/75 SR ISO10523/97
oxidabilitate	mgO/l	5,0	STAS 3002/85 SR ISO 6060/96
duritate totală	grade germane	5	STAS 3326/76
NH <sub>4</sub>	mg/l	0,50	STAS 6328/85
Cloruri	mg/l	250	STAS 3049/88 SR ISO 9297/98

c) Monitorizarea calității aerului ambiental se va realiza la intervale de timp, stabilite de către autoritatea în domeniu.

Punctul de măsură îl va constitui împrejmuirea incintei stației de epurare.

Poluanții propuși pentru monitorizarea emisiilor sunt dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, pulberi, inclusive particule fine de materie, compuși ai clorului.

Tabel 196. Monitorizare aer

Nr. crt.	Poluantul	Cantitatea de emisii in intervalul de timp mg/Nm <sup>3</sup>
1.	Dioxid de sulf	41
2.	Oxizi de azot (NO)	89,2 Citire fără injecție de uree
3.	Monoxid de carbon	- 1,51
4.	Pulberi, inclusiv particulele fine de materie	6 – 8
5.	Compuși ai clorului (HCl)	5,75

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>684</b>	Rev. <b>2</b>

d) Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Deasemenea vor fi păstrate evidențele privind gestionarea deșeurilor conform prevederilor reglementărilor în vigoare (Legea 211/2011 și HG 856/2002 cu modificările ulterioare), a consumurilor lunare de carburant care vor fi înregistrate.

Tipurile și cantitățile de deșeuri se vor raporta conform cerințelor impuse de legislația în domeniu (se va realiza fișa fiecărui deșeu, precum și planul anual de gestiune al deșeurilor).

Dotările și măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu (poluanți propuși a fi monitorizați), la *instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a namolurilor*.

Dotările și măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu sunt prezentate în cele ce urmează:

- Analizor automat de gaze, care comandă și dozarea reactivilor necesari pentru purificarea lor, respectă toate procedurile cerute de standardele europene și SR EN 14956:2004;
- Procedura (QAL 1) utilizată în certificarea performanțelor sistemelor automate de măsurare (procedură pentru demonstrarea compatibilității sistemului de monitorizare pentru sarcina de măsurare a componentelor și parametrilor gazului rezidual, specificată prin standardul SR EN 14956:2004);
- Procedura (QAL2) de calibrare a sistemelor de monitorizare continuă, ulterior instalării sistemului, specificată prin standardul SR EN 14181:2004;
- Procedura (QAL 3) pentru menținerea și demonstrarea calității măsurărilor în timpul funcționării obișnuite, specificată prin standardul SR EN 14181:2004;
- Procedura (AST) pentru testul de verificare anuală a sistemelor de monitorizare continuă specificată prin standardul EN 14181:2004.

**Planul de monitorizare a mediului cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizare**

Tabel 197. Parametrii propuși pentru monitorizare

Obiectiv	Localizare punct de prelevare	Mediu prelevat	Frecvența	Parametru investigat	Responsabil
Calitatea aerului (Legea nr. 278/201)	Cosul de evacuare de la dezoderizare	Aer	La 24 ore	SO <sub>2</sub>	Titularul investiției
			Anual	NO <sub>2</sub>	
				Benzen (μg/m <sup>3</sup> )	
				PM <sub>10</sub>	
				Pb	
Zilnic	CO				
	Cosul de			NO <sub>x</sub>	
				CO	

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>685</b>	Rev. <b>2</b>

Obiectiv	Localizare punct de prelevare	Mediu prelevat	Frecventa	Parametru investigat	Responsabil
aerului (Legea nr. 278/201)	evacuare al instalatiei de valorificare termica a namolului – purificare gaze arse			PT	investitiei
				COT	
				HCL	
				% de vapori de apa	
				SO <sub>2</sub>	
				t° in apropierea peretelui intern	
				Concentratia de O <sub>2</sub>	
			Semestriala	Presiunea	
Calitatea aerului (Legea nr. 278/201)	Cosul de evacuare al instalatiei de valorificare termica a namolului – purificare gaze arse	Aer	Trimestrial in primele 12 luni de functionare	Cd + TI	Titularul investitiei
				Hg	
				Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	
				Dioxine si furani	
Calitatea aerului (Legea nr. 278/201)	Cosul de evacuare al instalatiei de valorificare termica a namolului – purificare gaze arse	Aer	De 2 ori pe an	Cd + TI	Titularul investitiei
				Hg	
				Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	
				Dioxine si furani	

Monitorizarea calitatii resursei de apa se va realiza conform cerintelor care vor fi impuse in Autorizatia de gospodarire a apelor.

## 7. SITUATII DE RISC

În cazul apariției unei defecțiuni la sistemele de alimentare cu apă sau canalizare se acționează conform programului de intervenție stabilit de operatorul regional.

În cazul avariilor apărute se impun următoarele măsuri:

- Remedierea defectelor:
  - Oprirea furnizării cu apă;
  - Remedierea defecțiunilor/avariilor într-un timp cât mai scurt;
  - La punctele de lucru se vor asigura mijloace de telecomunicație pentru menținerea legăturii între membrii echipelor de intervenție, dispeceratul unității și mijloacele de transport pentru eventuale intervenții.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. <b>686</b>	Rev. <b>2</b>

- Conductele/rețelele vor intra în funcțiune numai după efectuarea tuturor probelor, pentru a avea certitudinea bunei stări de funcționare.

În cazul producerii unor poluări accidentale se intervine imediat pentru înlăturarea cauzei și limitarea efectelor prin:

- Anunțarea autorităților locale de protecția mediului și a colectivului cu atribuții pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor poluării și diminuarea efectelor acestora;
- Informarea asupra operațiilor de sistare a poluării prin eliminarea cauzelor care au produs-o și de combatere a efectelor acesteia;
- Instruirea echipelor de intervenție și a personalului.

Tabel 198. Măsuri propuse și responsabilități pentru evitarea producerii poluării accidentale

Activitatea	Natura poluării	Măsuri propuse	Responsabil
Organizare de șantier	Poluare sol, ape freatică cu ape uzate menajere în caz de avarii	Remediere avarii	Constructor
	Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor	Întreținere în stare bună a utilajelor Depoluare zonă contaminată	
Amplasament lucrări	Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor	Depoluare zonă contaminată	Constructor
Perioada de operare	Defectarea/fisurarea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare menajeră	Sistare alimentare cu apă Intervenții pentru remedierea defectăunilor	Operatorul regional

## 7.1. SCHIMBARI CLIMATICE – ADAPTAREA LA SCHIMBARI CLIMATICE

### 7.1.1. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CLIMEI ȘI VULNERABILITATEA PROIECTULUI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

#### Climă și schimbări climatice

#### Clase de sensibilitate și clase locale de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu climă

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

#### Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al schimbărilor climatice au fost delimitate în cinci clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele predispuse la modificări climatice accentuate și cu grad



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>687</b>	Rev. <b>2</b>

minimal de sensibilitate în care este estimată o modificare foarte mică a valorilor variabilelor climatice.

Tabel 199. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei CLIMĂ

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone în care este estimată o modificare semnificativă a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave. Apariția unor hazarde antropice conduce la consecințe deosebit de grave.
Mare	Zone în care este estimată o modificare mare a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe grave. Apariția unor hazarde antropice conduce la consecințe grave.
Moderată	Zone în care este estimată o modificare moderată a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe moderate. Apariția unor hazarde antropice poate conduce la consecințe moderate.
Mică	Zone în care este estimată o modificare mică a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe reduse. Apariția unor hazarde antropice poate conduce la consecințe reduse.
Foarte mică/nesensibil	Zone în care este estimată o modificare foarte mică a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Hazardele nu produc consecințe sau nivelul acestora este foarte scăzut.

În cadrul proiectului analizat, din punct de vedere al schimbărilor climatice, nu au fost identificate zone cu sensibilitate foarte mare, mare sau moderată. Toate zonele de implementare au sensibilitate mică.

### Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriul al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta schimbărilor climatice în tabelul următor. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de probabilitatea intervențiilor de a produce schimbări climatice și de durata acestora.

Tabel 200. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei CLIMĂ

Sensibilitate		Descriere
NEGATIVĂ	Foarte mare	Activități cu risc foarte ridicat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad foarte ridicat de vulnerabilitate la schimbările climatice.
	Mare	Activități cu risc ridicat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad ridicat de vulnerabilitate la schimbările climatice.
	Moderată	Activități cu risc moderat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad mediu de vulnerabilitate la schimbările climatice.
	Mică	Activități cu risc redus pentru producerea unor dezastre și/sau cu vulnerabilitate redusă la schimbările climatice.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 688	Rev. 2

Sensibilitate		Descriere
	Foarte mică/nesensibil	Activități cu risc foarte redus pentru producerea unor dezastre și/sau cu vulnerabilitate foarte redusă la schimbările climatice.
	Nici o modificare decelabilă	Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă
POZITIVĂ	Foarte mică	Acțiuni care reduc într-o măsură foarte mică riscul de producerea a unor dezastre și/sau care contribuie într-o foarte mică măsură la reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice
	Mică	Acțiuni care reduc într-o mică măsură riscul de producerea a unor dezastre și/sau care contribuie într-o mică măsură la reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice
	Moderată	Acțiuni cu contribuție moderată la reducerea riscului de producerea a unor dezastre și/sau cu eficiență moderată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice
	Mare	Acțiuni cu contribuție ridicată la reducerea riscului de producerea a unor dezastre și/sau cu eficiență ridicată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice
	Foarte mare	Acțiuni cu contribuție semnificativă la reducerea/eliminarea riscului de producerea a unor dezastre și/sau cu eficiență foarte ridicată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice

În cadrul proiectului analizat, din punct de vedere al schimbărilor climatice și al magnitudinii modificărilor:

- nu au fost identificate modificări cu magnitudine negativă foarte mare, mare și/sau moderată. Intervențiile nu prezintă risc ridicat de producere a gazelor cu efecte de seră sau de contribuție la producerea unor dezastre, atât în faza de construcție cât și în faza de operare, și nu modifică substanțial condițiile climatice actuale;
- au fost identificate modificări cu magnitudine pozitivă mică, datorate contribuției la reducerea presiunii asupra apei, prin reducerea pierderilor de apă și alimentarea conformă cu apă. De asemenea, așa cum a fost prezentat în secțiunea *Emisii de gaze cu efect de seră (GES)* (ce se regăsesc la pagina 360 din prezentul document), prin implementarea proiectului se va realiza o **reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră față de situația actuală cu cca. 28%**, ceea ce reprezintă o contribuție pozitivă a proiectului în privința reducerii contribuțiilor la schimbările climatice.

#### Praguri de semnificație ale impactului

Datorită magnitudinii negative mici a lucrărilor și a sensibilității mici a zonelor de implementare, în cadrul proiectului analizat nu se prefigurează posibilitatea apariției unor forme de impact (atât negativ cât și pozitiv) semnificativ asupra schimbărilor climatice.

#### Prognozarea impactului

Evaluarea componentei de mediu „Climă și Schimbări climatice” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra climei. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru schimbări climatice este

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. <b>689</b>	Rev. <b>2</b>

reprezentată de creșterea contribuțiilor la emisiile de gaze cu efect de seră și favorizarea producerii dezastrelor.

Efectele analizate, care pot determina un potențial impact asupra climei, se înregistrează în etapa de operare a proiectului, și sunt reprezentate de:

- ✓ Emisii de poluanți atmosferici;
- ✓ Prelevări debite de apă subterană;
- ✓ Prelevări debite de apă de suprafață;
- ✓ Evacuări în corpurile de apă de suprafață;
- ✓ Reducerea pierderilor de apă;
- ✓ Alimentare conformă cu apă potabilă.

#### **A. Caracterizarea parametrilor luați în considerare pentru evaluarea formelor de impact**

Analiza de evaluare a impactului generat de investițiile proiectului pune în evidență următoarele aspecte:

**Forma de impact** asupra climei este negativă pentru toate intervențiile proiectului care presupun prelevări de apă de suprafață sau subterane și emisii de poluanți atmosferici. Impactul potențial pozitiv asupra climei se înregistrează pentru intervențiile care vor produce reducerea pierderilor de apă și alimentarea conformă cu apă potabilă;

**Natura impactului** a fost considerată secundară asupra climei, lucrările realizate având potențialul de a genera schimbări după un interval de timp de la producerea efectului.

**Extinderea impactului** a fost considerată locală în cazul intervențiilor punctuale, realizate în câte un singur UAT, și zonală în cazul în care se realizează o singură intervenție în cadrul mai multor UAT-uri (în cazul lucrărilor de extindere și reabilitare conducte și realizarea investițiilor noi).

**Frecvența de apariție a efectelor** a fost considerată permanentă pentru toate intervențiile deoarece efectele se înregistrează pe o perioadă nedeterminată de timp în etapa de operare.

**Probabilitatea** a fost considerată atât din punct de vedere al șanselor de manifestare a efectelor, cât și din punct de vedere al potențialelor impacturi pe care le-ar putea genera. Toate efectele potențiale generate de implementare intervențiilor au fost evaluate ca probabile.

**Efectele au fost considerate reversibile** în cazul tuturor efectelor potențiale produse de implementarea proiectului deoarece este posibilă întoarcerea la condițiile inițiale atâta timp cât efectele nu se manifestă sau sunt luate în considerare măsuri de diminuare a impactului.

#### **B. Evaluarea semnificației impacturilor**

În ceea ce privește evaluarea sensibilității și magnitudinii intervențiilor, analiza evaluării impactului pune în evidență următoarele aspecte:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 690	Rev. 2

Impactul negativ pentru toate intervențiile este negativ redus, rezultat ca urmare a implementării intervențiilor cu magnitudinea negativ mică sau foarte mică (intervenții cu o extindere redusă) realizate în zone cu diferite grade de sensibilitate;

De asemenea, impactul pozitiv pentru toate intervențiile este pozitiv redus.

Pentru nicio intervenție prevăzută în implementarea proiect nu se preconizează impact negativ semnificativ, în nicio etapă a desfășurării proiectului.

**Analiza vulnerabilității**, realizată pe baza analizei sensibilității și evaluării expunerii prezentate în secțiunile anterioare, a relevat faptul că variabilele climatice care ar putea genera o vulnerabilitate ridicată a proiectului în condițiile actuale și viitoare sunt reprezentate de: creșterea temperaturii medii, creșterea temperaturilor extreme, modificări ale cantităților medii de precipitații, modificări ale cantităților de precipitații extreme, creșterea numărului de perioade secetoase, inundații, incendii de vegetație.

Având în vedere numărul mare al investițiilor, precum și suprafața mare a zonei de studiu, trebuie menționat faptul că analiza vulnerabilității prezintă situația cea mai defavorabilă în sensul în care evaluarea expunerii a fost realizată pentru situațiile cele mai dezavantajoase. Cele mai vulnerabile investiții identificate pentru variabilele climatice care ar putea genera o vulnerabilitate ridicată a proiectului sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 201. Investiții cu grad ridicat de vulnerabilitate în raport cu variabilele climatice

Variabilă climatică	Investiții cu grad ridicat de vulnerabilitate	
	Alimentare cu apă	Canalizare
Temperatură – creșterea temperaturii medii, creșterea temperaturilor extreme, creșterea numărului de perioade secetoase	Stația de tratare a apei Mărașu Stația de tratare a apei Chișcani Foraj nou de alimentare cu apa Victoria	-
Scăderea precipitațiilor medii anuale	Foraj nou de alimentare cu apa Victoria	-
Creșterea frecvenței și a intensității precipitațiilor extreme	-	Investițiile propuse pentru sistemele de canalizare în UAT-urile prinse de proiect
Inundații	Stația de tratare a apei Mărașu	Rețelele de canalizare noi/extindere/reabilitare

Principalele variabile climatice ce pot influența sistemele de alimentare cu apă și sistemele de management al apelor uzate (sisteme de canalizare și stații de epurare a apelor uzate) sunt reprezentate de temperatură și precipitații, împreună cu efectele secundare generate de acestea: secetă, inundații, disponibilitatea resurselor de apă. Principalele impacturi asupra sistemelor de alimentare cu apă și sistemelor de canalizare și epurare a apelor uzate generate de tendințele identificate ale acestor două variabile climatice sunt prezentate în tabelul următor.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 691	Rev. 2

Tabel 202. Impacturi posibile asupra sistemelor de alimentare cu apă și sistemelor de canalizare și epurare a apelor uzate generate de tendințele variabilelor climatice

Variabilă climatică	Tendințe ale variabilelor climatice	Impacturi posibile asupra sistemului de alimentare cu apă	Impacturi posibile asupra sistemului de colectare a apelor uzate
Temperatură	Creșterea temperaturii (medie anuală, extremă)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deteriorarea calității cursurilor de apă, cu efecte negative asupra proceselor de tratare;</li> <li>• Scăderea grosimii straturilor de zăpadă și gheață ceea ce poate conduce la scăderea debitelor, modificări ale variațiilor sezoniere, extinderea perioadelor cu debite reduse, scăderea ratelor de reîncărcare a apelor subterane;</li> <li>• Creșterea consumului de apă în perioadele de secetă și valuri de căldură.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducerea capacității de autoepurare a râurilor prin reducerea nivelurilor de oxigen, ce poate conduce la cerințe mai restrictive pentru calitatea efluentului;</li> <li>• Afectarea proceselor de epurare dependente de temperatură;</li> <li>• Creșterea coroziunii în rețelele de canalizare.</li> </ul>
Precipitații	Scăderea precipitațiilor medii anuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scăderea disponibilității resurselor de apă;</li> <li>• Scăderea debitelor apelor de suprafață și creșterea concentrațiilor de poluanți;</li> <li>• Scăderea nivelului apelor subterane din cauza reducerii reîncărcării și a scăderii debitelor apelor de suprafață;</li> <li>• Creșterea utilizării apelor subterane în condiții de scădere a disponibilității surselor de suprafață;</li> <li>• Posibilitatea apariției de întreruperi în furnizarea apei către consumatori.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scăderea debitului mediu de apă în rețelele de canalizare;</li> <li>• Creșterea concentrațiilor de poluanți din apa uzată.</li> </ul>
	Modificarea variabilității interanuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultăți în operarea stațiilor de tratare a apei din cauza variabilității calității apei brute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectarea performanței sistemului de canalizare și a stației de epurare</li> </ul>
	Creșterea frecvenței și a intensității precipitațiilor extreme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectarea calității apei, ce conduce la dificultăți în operarea stațiilor de tratare și creșterea costurilor de operare;</li> <li>• Scăderea reîncărcării corpurilor de apă subterană ca urmare a faptului că precipitațiile extreme depășesc capacitatea de infiltrare a solului și favorizează scurgerea de suprafață;</li> <li>• Afectarea unor componente ale sistemului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depășirea capacității sistemului de canalizare și a stației de epurare sau chiar scoaterea din operare a acestora, cu efecte negative inclusiv asupra calității factorilor de mediu;</li> <li>• Afectarea/ distrugerea unor componente ale sistemului;</li> <li>• Inundarea zonelor locuite din cauza disfuncțiilor sistemului de canalizare.</li> </ul>

Riscurile identificate asociate schimbărilor climatice vizează sursele de alimentare cu apă de pe teritoriul județului Brăila (corpurile de apă subterană ROIL04 - Nordul Câmpiei Brăilei, ROIL05 - Conul alu- vial Buzău, ROIL06 - Lunca râului Călmățui, ROIL07 – Câmpia Brăilei, ROIL08 - Urziceni, ROIL09 - Călmățuiul de Sud, ROIL10 - Lunca Buzăului superior, ROIL11 - Lunca Dunării, ROIL12 - Câmpia Gherghiței, ROIL13 - Lunca Ialomiței, ROIL14 - Ghimbășani



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 692	Rev. 2

Sudiți, ROIL15 - Conul aluvial Prahova, ROIL16 - Câmpia Vlăsiei, ROIL17 - Fetești și ROIL18 - Teleajen și sursa de suprafață Fluviul Dunărea), precum și elemente de infrastructură aferente sistemelor de alimentare cu apă și sistemelor de canalizare și epurare a apelor uzate existente sau propuse.

Principala sursă de apă utilizată pentru alimentarea localităților din cadrul județului Brăila este reprezentată de Fluviul Dunărea, urmat de forajele subterane. Ținând cont de faptul că alimentarea corpurilor de apă subterană mai sus menționate și a Fluviului Dunărea se realizează prin infiltrarea precipitațiilor atmosferice și prin drenarea apelor freatice sau superficiale în zonele de contact direct, iar în zona analizată sunt estimate o scădere a cantităților de precipitații și o creștere a temperaturilor, valurilor de căldură și a perioadelor secetoase, putem considera că schimbările climatice vor afecta, dar nu în mod semnificativ, cantitatea de apă disponibilă în cadrul acestui corp de apă subterană.

Acviferul freatic din județul Braila dispune de o resursa totala de 6.614,44 l/s, din care resursa totala potabila are valoarea de 783,55 l/s (resursa de bilant), iar restul de 5.830,89 l/s reprezinta ape nepotabile, ce intra in categoria resurselor din afara bilantului.

Acviferul de adancime din județul Braila are o resursa totala calculata de 17.562,85 l/s, din care resursa totala potabila (de bilant) are valoarea de 8.264,0 l/s, diferenta de 9.298,78 l/s reprezentand ape nepotabile ce intra in categoria resurse din afara bilantului.

Apele de adancime, in marea lor majoritate nu indeplinesc conditiile de potabilitate datorita vitezelor de tranzit reduse, apele freatice prezinta o mineralizare ridicata si din acest motiv, sistemul de alimentare cu apa din forajele de medie si mare adancime nu este dezvoltat.

Exista totusi sisteme de alimentare cu apa care au ca sursa de apa acviferul de adancime in orasele Insurarei si Faurei si in comuna Rosiori, care in prezent dispun de fronturi de captare constituite din foraje capabile sa le asigure necesarul de debit. Calitatea apei prelevate din subteran este in general corespunzatoare, fiind necesara doar tratarea acesteia.

Din punct de vedere cantitativ, in perioadele de consum mare de apa (in perioadele calduroase ale anului), sunt necesare restrictii in prelevarea apei catre consumatori, fapt datorat caracterului modest al sursei subterane.

Creșterea înregistrată în cazul precipitațiilor extreme ar putea influența sedimentarea (transportul de sol și materie organică) în cazul captărilor din sursele de apă de suprafață, în zona brațului Vlaicu unde s-a propus priza de mal și stația de tratare apă potabilă de la Mărașu, și implicit ar genera o creștere a nivelurilor de carbon organic din apa brută.

Carbonul organic din apă poate reacționa cu anumite substanțe chimice utilizate pentru tratare precum clorul, existând riscul formării unor compuși secundari cancerigeni. Reducerea carbonului organic înainte de realizarea tratării cu substanțe chimice poate scădea semnificativ riscul de expunere al populației la compușii secundari dăunători.

Totodată, creșterea precipitațiilor extreme ar putea genera depășirea capacității proiectate a instalațiilor și rețelelor, în acest sens fiind necesară luarea în calcul la dimensionarea

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>693</b>	Rev. <b>2</b>

componentelor aferente noilor investiții a unei creșteri de până la 20%, estimată la nivelul anului 2050 față de prezent.

Hărțile de hazard și risc realizate de către ANAR, împreună cu Studiul de inundabilitate realizat în cadrul proiectului, au fost utilizate în Analiza de opțiuni pentru analiza riscului la inundații în funcție de localizarea investițiilor propuse.

Studiul de inundabilitate a fost realizat pentru nivelul debitelor maxime cu probabilitatea de depășire de 5% și a analizat o serie de investiții amplasate în zone ce ar putea fi expuse la inundații și anume: stațiile de epurare, Brăila, Insurăței, Făurei, Gropeni, Jirlău, precum și stațiile de tratare Chișcani, Gropeni și Mărasu.

Rezultatele Studiului de inundabilitate au indicat faptul că nici una dintre aceste investiții nu este afectată de cursurile de apă din vecinătate în cazul asigurării de 5%, excepție făcând stația de tratare de la Mărașu amplasată în zona inundabilă a brațului Vlaicu (braț al fluviului Dunărea). Pentru această din urmă investiție a fost propusă ridicarea cotei 0 a stației cu 1,00 m și cu o gardă de 0,5 m deasupra terenului supus inundației, fiind astfel scoasă de sub zona inundabilă.

## Solul

### **Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu SOL**

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Sol a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

#### **Clasele de sensibilitate**

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 203. Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare impactului asupra componentei SOL

<b>Sensibilitate</b>	<b>Descriere</b>
Foarte mare	Grădini din gospodării și comunități Arii naturale protejate sub aspect pedologic
Mare	Terenuri agricole utilizate pentru horticultură, pomicultură și alte culturi valoroase
Moderată	Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale
Mică	Terenuri utilizate pentru pășutul animalelor domestice
Foarte mică/nesensibil	Zone industriale și alte terenuri puternic modificate antropic.

În cadrul proiectului analizat, din punct de vedere al solului, nu au fost identificate zone cu sensibilitate foarte mare și/sau mare. În situațiile în care lucrările propuse se desfășoară în perimetrul terenurilor agricole utilizate pentru culturi zona a fost considerată cu sensibilitate moderată.

#### **Magnitudinea modificărilor propuse**

Clasele de magnitudine utilizate sunt prezentate în tabelul de mai jos.



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>694</b>	Rev. <b>2</b>

Tabel 2044. Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei SOL

Sensibilitate		Descriere
<b>NEGATIVĂ</b>	Foarte mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă mai mare de 5 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 1 an.
	Mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 1 - 5 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni – 1 an.
	Moderată	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 6 - 12 luni. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.
	Mică	Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă de maxim 6 luni. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.
	Foarte mică/nesensibil	Concentrații de poluanți în sol cu valori cuprinse între valorile normale și 75% din pragurile de alertă. Fără pierderi ale capacității productive a solului Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care este posibilă reabilitarea pe termen scurt (max 1 lună).
Nici o modificare decelabilă		Nu există surse de contaminare /alterare structurală a solului sau contribuția lor este nedecelabilă
<b>POZITIVĂ</b>	Foarte mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol sub limita pragului de intervenție, dar nu mai mici de 75% din pragul de intervenție.
	Mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >pragul de alertă, <75% din pragul de intervenție.
	Moderată	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >75% din pragul de alertă, <pragul de alertă.
	Mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >50% din pragul de alertă, <75% din pragul de alertă.
	Foarte mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în zona valorilor normale.

În cadrul proiectului analizat, din punct de vedere al solului și al magnitudinii modificărilor nu au fost identificate modificări cu magnitudine negativă foarte mare, mare și/sau moderată. Intervențiile se realizează pe o suprafață foarte redusă, atât în faza de construcție cât și în faza de operare, și nu modifică substanțial elementele și caracteristicile solului.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 695	Rev. 2

### **Praguri de semnificație a impactului**

Analiza impactului asupra calității solului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Ordinul nr. 756/1997 cu modificările și completările ulterioare.

### **Prognostizarea impactului**

Evaluarea componentei de mediu „Sol” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor peisagistice. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru sol este reprezentată de pierderea capacității productive a solului ca urmare a modificărilor fizice și modificarea calității solului/ subsolului ca urmare a contaminării.

Efectele analizate, care pot determina un potențial impact asupra solului, sunt:

A. În etapa de construcție:

- Modificări structurale sol/subsol;
- Scurgeri accidentale de produse periculoase;
- Compactare sol;

B. În etapa de operare:

- Ocupare permanentă cu construcții;
- Compactare sol;

C. În etapa de dezafectare:

- Modificări structurale sol/subsol;
- Scurgeri accidentale de produse periculoase;
- Compactare sol.

Datorită faptului că efectele din etapa de dezafectare sunt similare cu efectele din etapa de construcție, vom reda analiza doar pentru etapa de construcție.

I. Caracterizarea parametrilor luați în considerare pentru evaluarea formelor de impact  
Analiza de evaluare a impactului generat de intervențiile proiectului, pentru componenta sol, pune în evidență următoarele aspecte:

**Formele de impact** asupra solului sunt negative pentru toate intervențiile proiectului.

**Natura impactului** a fost considerată directă asupra solului, lucrările realizate având potențialul de a genera schimbări imediate în structura și caracteristicile zonelor de implementare.

**Extinderea impactului** a fost considerată locală în cazul intervențiilor punctuale, realizate în câte un singur UAT, și zonală în cazul în care se realizează o singură intervenție în cadrul mai multor UAT-uri (ex: „Extinderea rețelei de canalizare și realizarea de conducte de refulare noi”).

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. <b>696</b>	Rev. <b>2</b>

**Frecvența de apariție a efectelor** a fost considerată în funcție de caracteristicile intervențiilor, majoritatea generând fie efecte accidentale, în cazul scurgerilor accidentale de produse periculoase, fie efecte permanente în cazul modificărilor structurale și a compactării solului.

**Probabilitatea** a fost considerată atât din punct de vedere al șanselor de manifestare a efectelor, cât și din punct de vedere al potențialelor impacturi pe care le-ar putea genera. În etapa de construcție, în cazul scurgerilor accidentale a fost considerată o probabilitate incertă de afectare a componentei, acest tip de efecte putând determina distrugerea sau degradarea solului doar în cazul apariției unor accidente majore, care să elibereze cantități mari de substanțe periculoase cu potențial de alterare. În etapa de operare, contaminarea solului a fost evaluată ca improbabilă. În cazul celorlalte efecte, probabilitatea a fost evaluată în sensul favorabil al șanselor de manifestare.

**Efectele au fost considerate ireversibile** în cazul intervențiilor care determină ocuparea permanentă cu construcții și **reversibile** pentru celelalte efecte, atât în etapa de construcție cât și în etapa de operare.

## II. Evaluarea semnificației impacturilor

În ceea ce privește evaluarea sensibilității și magnitudinii intervențiilor, analiza evaluării impactului asupra solului pune în evidență următoarele aspecte:

Impactul potențial înregistrat pentru toate intervențiile proiectului este redus negativ și rezultă ca urmare a implementării intervențiilor cu magnitudinea negativă mică sau negativă foarte mică (activități care nu determină pierderea capacității productive pe o perioadă mai mare de șase luni și nu contribuie la creșterea concentrațiilor de poluanți peste pragurile de alertă) realizate în zone cu sensibilitate mică și/sau moderată (terenuri utilizate pentru păscutul animalelor domestice sau terenuri agricole utilizate pentru culturi);

În etapa de operare, prin existența sistemelor de canalizare și a stațiilor de epurare, se prognozează un impact pozitiv-redus, deoarece apele uzate vor fi dirijate prin aceste sisteme, evitându-se astfel contaminarea solului și a subsolului. Impactul asupra solului este diminuat și prin soluția propusă de valorificare termică a nămolului provenit din procesele de epurare în dauna utilizării acestuia în agricultură. Acesta poate conține agenți patogeni și metale grele, ca poluanți, cu efecte negative asupra sănătății umane prin acumularea substanțelor toxice în sol și de aici în culturi vegetale și la animale.

Sursele potențiale de poluanți, prezentate la **pagina 363** secțiune **Contaminarea solului și subsolului**, pot conduce la alterarea calității solului, subsolului și apelor subterane. Eventualele scurgeri directe pe sol de produse petroliere (carburanți) sau alte substanțe în cele două etape ale proiectului vor putea conduce la afectarea superficială a stratului de sol. În cazul producerii acestor scurgeri se va proceda imediat la colectarea cantităților contaminate și eliminarea de pe amplasament ca deșeu periculos, prin intermediul unui operator autorizat. Aplicarea corectă a măsurilor de intervenție în caz de poluări accidentale va asigura în astfel de situații un impact redus la nivelul solului cu posibilitatea limitării și minimizării efectelor acestuia.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 697	Rev. 2

Pe lângă posibilitatea de contaminare a solului, activitățile proiectului vor conduce la afectarea din punct de vedere structural a solului, prin realizarea lucrărilor de excavare și utilizarea suprafețelor de teren adiacente celor necesare realizării lucrărilor specifice proiectului. Lucrările de excavare pentru pozarea conductelor se vor desfășura până la o adâncime maximă de aproximativ 1,5 m, fără afectarea mediului geologic. Solul excavat va fi stocat temporar în vecinătatea fronturilor de lucru și va fi reutilizat la umplerea șanțurilor. Suprafețele adiacente vor fi afectate prin călcare, bătătorire, depozitare materiale de construcție și pământ excavat. Există de asemenea posibilitatea contaminării solului fertil cu propagule ale unor specii alohtone invazive. La finalizarea lucrărilor, terenul va fi readus la starea inițială. Lucrările pentru realizarea fundațiilor se vor realiza până la adâncimi de câțiva metri, în funcție de condițiile geotehnice. Cantitățile de pământ excedentar vor fi transportate în locații stabilite de autoritățile locale. Realizarea forajelor de alimentare cu apă va conduce la modificări ale subsolului, însă nu se anticipează un impact semnificativ.

Linia de neutralizare a nămolurilor prin valorificarea lor termică propusă în proiect a fost evaluată ca având un impact pozitiv asupra solului deoarece aceasta înlocuiește opțiunea de valorificare a nămolurilor în agricultură, practică ce poate conduce la creșterea concentrațiilor de metale grele în sol.

### **Măsuri de evitare și reducere a impactului**

Măsurile de reducere a afectării solului sunt reprezentate de:

Etapa de execuție:

- Evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- Depozitarea temporară pe amplasament a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- Generatoarele electrice se vor amplasa pe suprafețe protejate;
- Utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- Întreținerea, alimentarea cu carburanți sau curățarea autovehiculelor și utilajelor nu se vor realiza pe amplasament;
- În zonele de lucru vor fi prevăzute dotări pentru intervenție în caz de poluări accidentale (ex: materiale absorbante adecvate);
- În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată/eliminată în funcție de tipul de contaminare;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. <b>698</b>	Rev. <b>2</b>

- Fiecare antreprenor va elabora un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia.

Etapa de operare:

- Verificarea periodică a integrității instalațiilor și echipamentelor aferente investițiilor;
- Stabilirea unui program de revizii și reparații pentru instalațiile prevăzute, pentru a se evita defectarea acestora și a asigura funcționarea lor la parametri optimi;
- Remedierea imediată a avariilor apărute la rețelele de apă și de canalizare;
- Elaborarea/ actualizarea Planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și instruirea periodică a personalului operator cu privire la intervenția cât mai eficientă în cazul apariției unei poluări accidentale în cadrul obiectivelor;
- Manevrarea și depozitarea reactivilor utilizați în stațiile de epurare și în stațiile de tratare se va face în spații special amenajate în acest sens;
- Stocarea temporară a nămolului în stațiile de epurare în spațiile special prevăzute în acest sens.

## Geologie

### Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine pentru evaluare impactului asupra factorului de mediu Geologie

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Geologie a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

#### Clasele de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 205. Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologică sau speologică.
Mare	Rezervații naturale desemnate pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Geoparcuri desemnate și recunoscute în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu potențial de a fi desemnate rezervații științifice pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice.
Moderată	Geoparcuri în curs de desemnare sau desemnate la nivel național și neincluse în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu istoric de exploatare geologică. Zone cu elemente geologice valoroase, care au potențial de a deveni geoparcuri.
Mică	Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezenței mineralelor valoroase ca resursă.
Foarte mică/nesensibil	Zone fără trăsături geologice deosebite și în care nu sunt prezente materiale de interes paleontologic.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 699	Rev. 2

În cadrul proiectului analizat, din punct de vedere al geologiei nu au fost identificate zone cu sensibilitate foarte mare și/sau mare.

### Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 206. Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie

Sensibilitate		Descriere
NEGATIV	Foarte mare	Pierdere sau alterarea a $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată.
	Mare	Pierdere sau alterarea a 10 - 20% din resursa geologică identificată.
	Moderată	Pierdere sau alterarea a 5 - 10% din resursa geologică identificată.
	Mică	Pierdere sau alterarea a 2,5-5% din resursa geologică identificată.
	Foarte mică/nesensibil	Pierdere sau alterarea a $< 2,5\%$ din resursa geologică identificată.
Nici o modificare decelabilă		Modificări care nu influențează resursa geologică.
POZITIVĂ	Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din resursa geologică identificată.
	Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din resursa geologică identificată.
	Moderată	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din resursa geologică identificată.
	Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din resursa geologică identificată.
	Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată.

### Praguri de semnificație a impactului

Stabilirea pragului de semnificație a impactului asupra componentei geologice se bazează pe analiza sensibilității elementelor geologice identificate la nivelul județului Brăila și a magnitudinii modificărilor generate de intervențiile proiectului. Pentru apariția unui impact semnificativ asupra elementelor geologice, efectele ar trebui să genereze pierdere sau alterarea a  $\geq 20\%$  din suprafața zonelor considerate cu sensibilitate moderată (zonele identificate ca importante pentru exploatare geologică sau pentru conservarea unor valori speologice în județul Brăila).

### Impactul prognozat

Evaluarea componentei de mediu „Geologie” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor geologice, paleontologice sau speologice. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru geologie este distrugerea sau degradarea elementelor geologice, paleontologice sau speologice.

În cazul componentei geologice, principalele intervenții ale proiectului ce pot genera efecte care să ducă la un potențial impact sunt cuprinse exclusiv în etapa de construcție, aceasta fiind etapa pe care a fost bazată și evaluarea potențialelor impacturi asupra elementelor geologice. Durata a fost stabilită ca „termen lung”, deoarece deși efectele generate au o manifestare pe termen scurt (exclusiv în etapa de construcție), acestea au potențialul de a genera impacturi pe termen lung.

Efectele analizate au fost considerate negative și ireversibile, orice efect ce are potențialul de a determina distrugerea sau degradarea elementelor geologice putând genera un impact permanent asupra geologiei.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 700	Rev. 2

Intervențiile proiectului au fost considerate ca având efecte directe asupra elementelor geologice, lucrările realizate în cadrul acestora având potențialul de a genera schimbări imediate și directe în structura și caracteristicile geologice ale zonelor de implementare.

În cadrul analizei, extinderea efectelor a fost considerată locală în cazul intervențiilor punctuale, realizate în câte un singur UAT. Efectele au fost considerate „zonale” în cazul în care implică realizarea unei singure intervenții în cadrul mai multor UAT învecinate (ex: „Extinderea rețelei de canalizare și realizarea de conducte de refulare noi”).

Frecvența de apariție a efectelor a fost considerată pe baza caracteristicilor intervențiilor asociate, majoritatea intervențiilor generând efecte o singură dată, în faza de construcție a proiectului.

Probabilitatea a fost considerată atât din punct de vedere al șanselor de manifestare a efectelor, cât și din punct de vedere al potențialelor impacturi pe care le-ar putea genera asupra componentei geologice. În cazul scurgerilor accidentale a fost considerată o probabilitate extrem de scăzută de afectare a componentei geologice, acest tip de efecte putând determina distrugerea sau degradarea elementelor geologice doar în cazul apariției unor accidente majore, care să elibereze cantități mari de substanțe periculoase cu potențial de alterare a substratului geologic.

Evaluarea impacturilor asupra componentei geologice s-a realizat prin analiza sensibilității geologiei zonei și a magnitudinii modificărilor generate de intervențiile proiectului. Sensibilitatea a fost considerată „moderată” doar în cazul zonelor considerate în PATJ ca fiind importante din punct de vedere al resurselor și a celor în care sunt prezente elemente speologice valoroase. Magnitudinea modificărilor a fost considerată mică sau foarte mică, acestea neavând o scară suficient de mare pentru a afecta semnificativ substratul geologic al zonei.

Astfel, considerând o magnitudine mică sau foarte mică și absența din locațiile de proiect a unor elemente geologice valoroase importante pentru geoconservare sau pentru exploatarea resurselor, potențialele impacturi asupra componentei geologice au fost considerate „reduc negative”.

### **Măsurile de evitare și reducere a impactului**

Considerând nivelul redus al potențialelor impacturi identificate, pentru componenta geologică nu sunt necesare măsuri speciale de protecție, altele decât cele care au fost luate în considerare deja în proiect. Măsurile de protecție a elementelor geologice sunt similare celor pentru protecția celorlalte componente de mediu prezentate în prezentul studiu.

Facem și aici precizarea privind gestiunea adecvată a materialelor și substanțelor utilizate în perioada de construcție, respectiv faptul că este necesară evitarea depozitării direct pe sol a produselor ce pot fi antrenate în circuitele biogeochimice și, mai ales, a celor de natura lichidă.

În perioada de operare a obiectivului, măsurile de protecție vor trebui să se adreseze în mod deosebit supravegherii periodice a rețelelelor de canalizare realizate în cadrul proiectului.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 701	Rev. 2

## Biodiversitatea

### Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine pentru evaluare impactului asupra componentelor de Biodiversitate

Sensibilitatea zonelor în care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilită ținându-se cont de importanța în ceea ce privește sistemele de clasificare a unor zone delimitate spațial și a componentelor biotice și abiotice care le definesc, reglementate prin legislația europeană și națională privind importanța științifică, conservativă, naturală, ecologică și zoologică.

Tabel 207. Clase de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitate prioritare; Habitate ale speciilor prioritare, periclitate, critic periclitate.
Mare	Habitate Natura 2000 și habitate ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitate critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitate critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.
Moderată	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitate favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/ nou consemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajști importante pentru păsări, pajști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.).
Mică	abitare antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ.
Foarte mică/nesensibil	Habitate aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).

Evaluarea impactului potențial generat de proiect asupra elementelor de biodiversitate se concentrează asupra componentelor cu sensibilitatea cea mai ridicată raportat la ansamblul

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 702	Rev. 2

teritoriului în care proiectul va fi realizat și a naturii lucrărilor de construcție, respectiv: siturile Natura 2000, habitatele naturale și speciile protejate de interes comunitar și național, habitatele naturale cu valoare ecologică ridicată (ex. de pajiște), ecosistemele acvatice (corpurile de apă de suprafață) și speciile și habitatele dependente de acestea.

Lucrările propuse în cadrul proiectului sunt localizate în trei tipuri de zone conform claselor de sensibilitate:

- ✓ zone cu sensibilitate mare: habitate de interes comunitar și habitate favorabile speciilor de interes comunitar, incluse în interiorul limitelor siturilor Natura 2000;
- ✓ zone cu sensibilitate moderată: zone de margine de drum, pajiști și tufărișuri care prezintă favorabilitate pentru specii de faună de interes comunitar și național;
- ✓ zone cu sensibilitate mică: zone antropizate – margini de drum, islazuri, zone din interiorul localităților etc.

Conform situației prezentate pe site-ul APM Brăila, la nivelul județului se regasesc 26 de arii naturale protejate: ROSPA0005 Balta Mică a Brăilei, Parcul Natural Balta Mică a Brăilei Brăilei (inclus în ROSPA0005), Insula Mică a Brăilei Zonă umedă de importanță internațională-Sit Ramsar 1074 (se suprapune cu PNMB), ROSCI0006 Balta Mică a Brăilei (inclusă în ROSPA0005), ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior inclusă în ROSPA 0071, ROSCI0005 Balta Albă-Amara- Jirlău-Lacul Sărat Căineni, ROSPA0004 Balta Albă-Amara-Jirlău inclusă în ROSCI0005, Rezervația naturală Lacul Jirlău Vișani2260 Inclusă în ROSCI0005, ROSPA0077 Măxineni, ROSPA0111 Berteștii de Sus-Gura Ialomiței, Rezervația Forestieră Pădurea Viișoara Inclusă în ROSPA0111 Berteștii de Sus Gura Ialomiței, ROSCI0389 Sărăturile de la Gura Ialomiței - Mihai Bravu Inclusă în ROSPA0111, ROSCI0307 Lacul Sărat – Brăila, ROSPA0160 Lunca Buzăului, ROSCI0103 Lunca Buzăului Inclusă în ROSPA 0160, Rezervația naturală Pădurea Camnița2259 Inclusă în ROSCI 0103, ROSPA0048 Ianca-Plopu-Sărat, ROSCI0305 Ianca - Plopu - Sărat – Comăneasca se suprapune parțial cu ROSPA0048, ROSPA0006 Balta Tătaru, unărea Veche-Brațul Măcin Zonă umedă de importanță internațională- Sit Ramsar 2116, ROSPA0040 Dunărea Veche-Brațul Măcin inclusă în Situl Ramsar 2116, ROSCI0012 Brațul Măcin Inclusă în ROSPA 0040, ROSPA0145 Valea Călmățuiului, ROSCI0259 Valea Călmățuiului Inclusă în ROSPA 0145, Popina Blasova Monument al naturii - de interes județean.

Analizând distribuția ariilor naturale protejate de interes național, internațional și comunitar, la distanțe mai mici de 1 kilometru față de investițiile propuse în cadrul proiectului, au fost identificate următoarele situații:

### **UAT Braila**

Lucrarile pentru canalizarea menajera in municipiul Braila se vor desfasura in interiorul localitatii, distanta fata de ariile naturale protejata ROSCI0006 – Balta Mica a Brailei, ROSPA0005 – Balta Mica a Brailei, RONPA0017 – Parcul Natural Balta Mica a Brailei este de aproximativ 1000 m, iar distanta fata de aria protejata RORMS0002 – Parcul Natural Balta Mica a Brailei este de aproximativ 500 m.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 703	Rev. 2

### **UAT Maxineni**

Lucrarile privind eliminarea deficientelor sistemului existent de alimentare cu apa, privind calitatea apei furnizate populatiei din sursa subterana si asigurarea alimentarii cu apa a tuturor locuitorilor. Lucrarile sistemului de alimentare cu apa potabila ce urmeaza a fi executate sunt amplasate pe teren public, in intravilanul si extravilanul localitatii Maxineni care fac parte din UAT Maxineni.

Lucrarile privind sistemul de alimentare cu apa se vor desfasura la o distanta de aproximativ 5 m fata de aria protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior pe o lungime de 700 m.

### **UAT Romanu**

Pentru eliminarea deficientelor sistemului existent de alimentare cu apa, privind calitatea apei furnizate populatie din sursa subterana, se va racorda UAT Romanu la Sistemul zonal Braila. Lucrarile privind alimentarea cu apa se vor desfasura la o distanta de 2700 m fata de aria protejata ROSCI0305 Ianca - Plopu - Sarat – Comaneasca.

### **UAT Salcia Tudor**

Lucrarile privind pozitionarea retelelor de aductiune cu apa potabila se vor desfasura la o distanta minima de 5000 m fata de aria protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior si la 1200 m fata de aria protejata ROSPA0077 Maxineni.

### **UAT Silistea**

Pentru asigurarea alimentarii cu apa a locuitorilor localitatilor Cotu Lung, Cotu Mihalea, Mucheni, Oremixt Latinu si Vamesu ( UAT Silistea ) se va infiinta un sistem de alimentare cu apa pentru localitatile mai sus mentionate care se va racorda la Sistemul zonal Braila. Distanta minima aproximativa fata de aria protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior este de 5 m, iar lucraile se vor desfasura pe o lungime de 600 de m in apropierea zonei protejate.

### **UAT Vadeni**

In cadrul prezentei investitii in UAT Vadeni se prevede realizarea unui colector sub presiune ce va avea rolul sa transporte debitele de apa menajera prin intermediul unei statii de pompare ape uzate, pana in statia de epurare existenta din Braila. Traseul colectorului sub presiune este pe domeniul public al localitatii Vadeni si Baldovinesti in intravilanul si extravilanul acestora. Distanțele fata de ariile naturale protejate RORMS0019 Dunarea Veche - Bratul Macin sunt de aproximativ 5000 m, distanta fata de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior este de 2800 m.

### **UAT Tudor Vladimirescu**

Lucrarile aferente sistemului de canalizare menajera sunt pozate de-a lungul drumului national DN22, reseaua de canalizare se va suprapune peste aria protejata ROSCI0305 Ianca – Plopu Sarat – Comaneasca pe o suprafata de 2640 mp, iar fata de aria naturala ROSPA0048 Ianca Plopu Sarat lucrarile se vor desfasura la o distanta de aproximativ 1000 m.

### **UAT Movila Miresii**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 704	Rev. 2

Lucrarile privind reabilitarea conductei de aductiune si a retelelor de apa potabila se vor desfasura la o distanta de 2 m fata de ariile protejate ROSCI0305 Ianca Plopu Sarat – Comaneasca si ROSPA0048 Ianca – Plopu – Sarat. Avand in vedere pozitia limitrofa a proiectului fata de ariile protejate mentionate anterior, exista unele obiective care sunt cuprinse in interiorul ariei protejate si aletele pozitionate in imediata vecinatate a limitelor zonelor de protecte.

Lucrarile de canalizare aferente UAT Movila Miresii, colectoarele pentru apa uzata menajera sunt pozate de-a lungul drumului DN22, reseaua de suprapune peste ariile protejate ROSPA0048 Ianca – Plopu-Sarat si ROSCI Ianca – Plopu – Sarat – Comaneasca pe o suprafata de 200 mp.

### **UAT Gradistea**

Lucrarile aferente sistemului de colectare apa uzata menajera din UAT Gradistea nu traverseaza/ nu se suprapun peste ariile protejate din zona, fata de zona de protectie ROSCI0103 Lunca Buzaului reseaua de canalizare este proiectata paralela cu limita ariei naturale pe o lungime de 558 m la o distanta medie de 5 m, fata de ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainei reseaua de canalizare este proiectata la o distanta medie de 110 m fata de aria naturala, fata de aria naturala ROSPA0004 Balta Alba – Amara – Jirlau reseaua de canalizare se va afla la o distanta minima de 35 m fata de aria protejata si fata de RONPA Balta Alba reseaua de canalizare este proiectata fata de aria naturala la o distanta de 600 m.

### **UAT Chiscani**

Lucrarile aferente sistemului de alimentare cu apa potabila traverseaza aria naturala protejata ROSCI0307 Lacul Sarat – Braila. Pe o lungime de 620 m reseaua de apa potabila este proiectata paralela cu aria, iar suprafata pe care se suprapune este de 1000 mp.

Fata de aria protejata ROSPA0005 Balta Mica a Brailei lucrarile privind alimentarea cu apa nu se suprapun peste zona de protectie, distanta minima fata de aceasta este de 2000 m.

### **UAT Faurei**

Lucrarile privind alimentarea cu apa si sistemul de canalizare menajera sunt proiectate sa fie amplasate de-a lungul drumului DJ 203. Retelele se suprapun cu aria protejata ROSCI0103 Lunca Buzaului pe o suprafata de aproximativ 2100 mp.

### **UAT Galbenu**

Lucrarile aferente sistemului de alimentare cu apa sunt proiectate pentru a fi executate de-a lungul drumului DJ 203A. Lucrarile proiectate sunt vor fi paralele cu aria protejata ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Satar Cainei si ROSPA0004 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainenii pe o distanta de aproximativ 1500 m, iar reseaua de aductiune se suprapune peste zonele protejate pe o suprafata de 2000 mp.

### **UAT Visani**

Lucrarile privind sistemul de alimentare cu apa din UAT Visani au fost proiectate de-a lungul drumului judetean DJ 203A. Distanta minima fata de aria naturala protejata ROSCI0005

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 705	Rev. 2

Balta Alba- Amara- Jirlau – Lacul Sarat Cainei este de 5 m, iar pe o lungime de 1200 m lucrarile vor fi paralele cu limita ariei.

Lucrarile privind colectorul de apa uzata menajera sunt proiectate de-a lungul drumului jutetean DJ 203T, pe traseul parcurs intre localitatile Jirlau si Visani colectorul va fi paralel cu ariile protejate ROSPA0004 Balta Alba- Amara- Jirlau – Lacul Sarat Cainei, RONPA0277 Lacul Jirlau – Visani pe o lungime de aproximativ 1 km si traverseaza aria ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainei pe o lungime de 2 km de-a lungul drumului judetean DJ 203T unde va fi pozata. Reteaua de canalizare se va suprapune cu aria protejata ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainei pe o suprafata de 4000 mp.

#### **UAT Ciocile**

Lucrarile propuse in UAT Ciocile pentru reseaua de distributie se vor suprapune peste aria protejata pe o lungime de 413 m, iar conducta de aductiune se va suprapune pe o lungime de 1260 m peste aria protejata ROSPA0006 Balta Tataru.

Colectorul de canalizare va travesa aria protejata pe o lungime de 400 m intre localitatea Ciocile si Coltea.

#### **UAT Ciresu**

Lucrarile privind reseaua de aductiune si ditributie a apei potabile din UAT Ciresu vor traversa aria protejata ROSCI0259 Valea Calmatui pe o lungime de 350 m de-a lungul drumului judetean DJ 203P intre localitatile Vultureni si Ciresu, pe o lungime de 4142 m intre localitatile Ciresu si Batogu, pe o lungime de aproximativ 1525 m de-a lungul drumurilor agricole, intre satul Batogu si Dudescu trecand podul peste raul Calmatui si pe o suprafata de 290 mp de-a lungul drumurilor agricole situate in aria protejata ROSPA0145 Valea Calmatui intre localitatile Batogu si Dudescu.

#### **UAT Dudesti**

Reteaua de apa potabila destinata localitatilor Dudesti si Tataru (UAT Dudesti) va fi pozata de-a lungul derumului judetean DJ 211, si se va afla in vecinatatea ariei protejate ROSPA0006 Balta Tataru.

Colectorul de canalizare menajera va traversa aria protejata ROSPA0006 Balta Tataru pe o suprafata de 893 mp intre localitatile Tataru si Baraganul.

#### **UAT Gropeni**

Colectorul principal de canalizare menajera va fi pozitionat paralel cu ariile naturale protejate ROSCI0006 Balta Mica a Brailei, ROSPA0005 Balta Mica a Braile, RORMS0002 Parcul Natural Balta Mica a Brailei si RONPA0017 Parcul Natural Balta Mica a Braile la o distanta medie de 40 m.

#### **UAT Rosiori**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 706	Rev. 2

Lucrarile privind aductiunea de apa potabila in UAT Rosiori va fi pozata de-a lungul drumului 211C, aductiunea va traversa aria protejata ROSPA0006 Balta Tataru pe o suprafata totala de 2284 mp.

### **UAT Ulmu**

Conducta de aductiune apa care va deservi localitatile Ulmu si Jugureanu va fi pozata de-a lungul drumului judetean DJ 203N, situandu-se in apropierea ariilor protejate.

Reteaua de apa potabila traverseaza ariile protejate ROSCI0259 Vale Calmatui si ROSPA0145 Valea Calmatui pe o suprafata de aproximativ 58 mp intre localitatile Batogu si Ciresu.

### **UAT Bertestii de Jos**

Conducta de aductiune apa potabila loc. Cuza- Voda (intersectie) – loc. Stancuta – GA Bertestii de Jos care se executa pe raza UAT Bertestii de jos, se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumurilor judetean DJ 212, DJ 212C, a drumurilor comunale si drumurilor de exploatare. Lucrarile se vor desfasura in vecinatatea limitei ariei naturale protejate ROSPA0005 Balta Mica a Brailei.

### **UAT Zavoiaia**

Reteaua de apa potabila va fi pozata pe o lungime de 1,5 km de-a lungul drumului judetean DJ 203 intre localitatile Dudescu si Zavoiaia si se va afla in vecinatatea ariei naturale protejate ROSCI0259 Valea Calmatui la cca. 300 m.

Reteaua de apa potabila va traversa ariile protejate ROSCI0259 Valea Calmatui si ROSPA0145 Valea Calmatui pe o lungime de aproximativ 3,6 km si va fi pozata de-a lungul drumului care face legatura intre localitatile Dudescu si Batogu.

Reteaua de canalizare menajera va fi pozata de-a lungul drumului judetean DJ 203 intre satele Dudescu, Zavoiaia si Insuratei pe o lungime de 15 km si va merge paralel cu limita ariei naturale protejate ROSPA0145 Valea Calmatui, si va traversa aria protejata pe lungime de 1,9 km.

### **UAT Marsau**

Prin proiect in localitatea Marasu s-a prevazut constructia unei prize de mal pentru captarea apei si o statie de tratare a apei, amplasarea acestor constructii se va face la limita ariei naturale protejate ROSPA0005 Balta Mica a Brailei si partial va fi amplasata in zona protejata pe o suprafata totala de 3197.5 mp.

Referitor la situatia ariilor naturale protejate de interes comunitar, in județul Brăila au fost desemnate 26 de arii naturale protejate de interes comunitar (conform site APM Brăila), dintre care nouă situri sunt în relație directă cu proiectul sau se învecinează la distante foarte mici cu investițiile propuse în cadrul proiectului (Parcul Natural Balta Mică a Brăilei, Aria de protecție specială avifaunistică Balta Mică a Brăilei (cod ROSPA0005), Situl de importanță comunitară Balta Mică a Brăilei (cod ROSCI0006), Situl de importanță comunitară Ianca-Plopu-Sarat-Comaneasca (cod ROSCI0305), Aria de protecție specială avifaunistică Lunca Buzaului (cod



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 707	Rev. 2

ROSPA0160), Situl de importanță comunitară Lunca Buzaului (cod ROSCI0103), Aria de protecție specială avifaunistică Balta Tătaru (cod ROSPA0006), Situl de importanță comunitară Valea Călmățuiului (cod ROSCI0259), Aria de protecție specială avifaunistică Valea Călmățuiului (cod ROSPA0145).

### Magnitudinea modificărilor propuse

Bidimensionalitatea evaluării de impact analizează elementele sensibile (zone delimitate spațial și receptori), potențial a fi afectate de implementarea investițiilor propuse, din perspectiva gradului de magnitudine exprimat prin valoarea modificărilor generate sub aspect negativ și pozitiv pentru toate componentele de biodiversitate considerate relevante în cadrul proiectului – situri Natura 2000, habitate și specii de interes comunitar, habitate și specii de interes național, elemente dendrologice relevante. Magnitudinea modificărilor reflectă în mod direct valoarea de potențial generator de impact a unui tip de investiție propus/ activitate. În tabelul următor sunt redată câte cinci clase de magnitudine cu valoare negativă, respectiv pozitivă, fiind luată în considerare și situația în care un tip de intervenție/ acțiune nu influențează și/ sau nu propune modificări la nivelul componentei de biodiversitate analizată.

Tabel 208. Clasele de magnitudine utilizate în evaluare impactului asupra componentelor de biodiversitate

Sensibilitate		Descriere
NEGATIVĂ	Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)
	Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
	Moderată	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25- 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică)
	Foarte mică/nesensibil	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică)
Nici o modificare decelabilă		Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile.
POZITIVĂ	Foarte mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică)
	Mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică)



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 708	Rev. 2

Sensibilitate	Descriere
Moderată	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5-10% din componenta biologică)
Mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică)
Foarte mare	Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare (trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială.

Intervențiile propuse în cadrul proiectului presupun activități ce nu generează modificări cu impact negativ semnificativ asupra componentelor de biodiversitate. Activități specifice proiectului care să genereze modificări foarte mari, mari și moderate asupra elementelor de biodiversitate nu au fost identificate în analiza de impact, întrucât, așa cum am arătat în secțiunile anterioare, amplasarea lucrărilor în interiorul limitelor ariilor naturale protejate, dar și în afara limitelor acestora, este preponderent marginală (marginea ecosistemelor naturale marginea drumurilor, margini de intravilan etc.), amploarea lucrărilor nefiind în măsură să determine modificări structurale și morfologice care să determine schimbări calitative, cantitative sau limitative ale structurilor afectate. Cele mai multe dintre activitățile propuse se desfășoară doar pe durata etapei de construcție, asupra zonelor afectate fiind propuse lucrări de refacere a suprafețelor și aducere la starea inițială.

### Praguri de semnificație a impactului

Situațiile corespunzătoare proiectului analizat, în care este posibilă apariția unor forme de impact semnificativ, sunt următoarele:

În perioada construcției:

- ✓ Deteriorarea stării de conservare a unor habitate Natura 2000 sau aparținând unor specii Natura 2000 din cauza alterării unor suprafețe semnificative corespunzătoare fiecărui tip de habitat afectat, raportat la întreaga suprafață a fiecăruia în zona în care se desfășoară intervenția respectivă, urmare a lucrărilor temporare;
- ✓ Afectarea structurii habitatelor naturale prin lucrări de decopertare și degradare a structurii solului prin manevrarea și depozitarea necorespunzătoare a acestuia, ceea ce poate conduce la afectarea băncii de semințe și a propagulelor din sol, respectiv afectarea prin contaminarea solului cu specii invazive cu potențial degradativ asupra compoziției fitocenotice caracteristice;
- ✓ Perturbarea unor specii de faună cu sensibilitate ridicată privind expunerea la stimuli antropici deranjanți așa cum este zgomotul pentru speciile de păsări – depășirea limitelor specifice de la care păsările pot fi deranjate poate cauza deteriorări de natură fizică a unor indivizi, reacții de stress și frică de zbor (în cazul persistenței unui zgomot ridicat, cu durată prelungită), reacții de evitare (constituie cel mai comun tip de răspuns), reacții de modificare a comportamentului de căutare a hranei, a comportamentului reproductiv și a comunicării vocale. (Ortega P. O. 2012, *Effects of Noise Pollution on Birds: A Brief Review of Our*

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 709	Rev. 2

*Knowledge in ORNITHOLOGICAL MONOGRAPH. The Influence of Anthropogenic Noise on Birds and Bird Studies, Vol. 74, 110 pg.)*

În perioada de operare:

Deteriorarea stării de conservare a unor specii Natura 2000 sau de interes național prin:

- ✓ Afectarea indivizilor unor populații expuse în zone în care intervențiile pot genera pierderea unor indivizi în etapa de construcție (ex. afectarea prin săpături mecanizate a speciilor care hibernează în galerii subpământene, pierderea unor indivizi de amfibieni aflați în perioada de reproducere, care rămân captivi la nivelul șanțurilor de pozare a conductelor);
- ✓ Destabilizarea populațiilor locale ale unor specii de faună acvatică datorită fragmentării habitatului favorabil prin montarea unor structuri fixe, care nu prezintă structuri de trecere care să permită continuitatea migrației și/ sau deplasărilor amonte-aval în căutarea hranei (ex.: întreruperea conectivității longitudinale a unui curs de apă de suprafață);

Deteriorarea stării de conservare a unor habitate Natura 2000 sau aparținând unor specii Natura 2000 din cauza alterării condițiilor de habitat ca urmare a evacuării de ape uzate epurate neconform sau a prelevărilor semnificative de debite din corpurile de apă de suprafață;

Deteriorarea stării de conservare a unor habitate Natura 2000 sau aparținând unor specii Natura 2000 din cauza ocupării definitive a unor suprafețe prin construcții definitive.

### **Impact prognozat**

#### **Identificare tipurilor de impact potențial care pot afecta elementele de biodiversitate**

Așa cum a fost prezentat anterior, proiectul analizat presupune intervenții care pot genera impact asupra componentelor de Biodiversitate. În funcție de etapa proiectului în care se desfășoară aceste intervenții se împart în două categorii:

- Lucrări de extindere și/ sau reabilitare a rețelelor de conducte aparținând sistemelor de apă și apă uzată, având dimensiuni ample, dar cu durată temporară de execuție (sunt realizate în perioada de construcție), localizate preponderent în interiorul localităților, precum și între localități. Aceste intervenții intersectează sau se apropie de limitele a nouă arii naturale protejate de interes comunitar;
- Lucrări de construcție noi sau reabilitări pentru captare sursă de apă de suprafață și subterane și componente ale gospodăriilor de apă (stații de tratare, rezervoare, stații de pompare, stații de clorare și stații de epurare ape uzate), având dimensiuni și durată de execuție reduse, dar ocupând suprafețe de teren cu construcții permanente pe durata de funcționare a proiectului și aparținând ambelor sisteme de apă și apă uzată; de asemenea, sunt localizate preponderent la nivelul localităților și mai puțin în afara acestora.

Componenta a uneia dintre intervenții (înființare captare de suprafață și stație de tratare apă potabilă de la Mărașu) sunt amplasate în interiorul a două arii naturale protejate de interes comunitar.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 710	Rev. 2

Pentru a putea cuantifica formele de impact potențial generate de implementarea tipurilor de lucrări specifice proiectelor regionale de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată asupra elementelor de biodiversitate, abordarea analitică propusă a constat în analizarea tipurilor de intervenții care au potențial de a genera efecte directe sau indirecte, negative sau pozitive, a componentelor biodiversității care ar putea fi afectate pe parcursul implementării lucrărilor, precum și a tipurilor de impact generate asupra acestora.

Impactul potențial al unui proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată asupra biodiversității, în general, și asupra ariilor naturale protejate în particular, diferă de la proiect la proiect, în funcție de o serie de parametri precum: distanța față de ariile naturale protejate, apartenența amplasamentului proiectului la o zonă cu valoare conservativă sau afectată de factorul antropic, caracteristicile și importanța/ valoarea conservativă a zonei în care va fi implementat un proiect, precum și de vulnerabilitatea speciilor și habitatelor pentru care au fost declarate/ desemnate ariile naturale (starea de conservare), toate acestea raportate la modificările pe care lucrările propuse le generează și rezultatul acestora pe durata de viață a proiectului. În principal, formele potențiale de impact identificate, ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului analizat, sunt:

➤ Pierderea habitatelor de interes comunitar, a suprafețelor unor habitate favorabile speciilor de faună de interes comunitar și/ sau național (habitate de hrănire, reproducere, odihnă) sau a suprafețelor din habitatele unor specii de floră rare și protejate. Acest tip de impact se manifestă pe termen lung prin ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren prin lucrări de tipul gospodăriilor de apă (cu stații de tratare a apei), stațiilor de epurare a apelor uzate, dar poate fi reversibil în urma unei etape de dezafectare a obiectivelor construite și reconstrucția ecologică a suprafețelor afectate;

➤ Alterarea habitatelor de interes comunitar, a habitatelor unor specii de floră rare și protejate sau a habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de faună de interes comunitar și/ sau național. Această formă de impact apare ca urmare a modificărilor fizice, chimice și biologice produse la nivelul habitatelor terestre și acvatice, și include acele modificări structurale și funcționale care prin durată, frecvență și intensitate pot conduce la degradarea și/ sau scăderea capacității de suport a habitatelor. În timp, habitatele alterate pot conduce la pierderi de habitate favorabile pentru speciile de interes comunitar sau național. Alterarea habitatelor reprezintă, în linii largi, un proces de pierdere temporară a calităților inițiale, caracteristice, ale zonelor afectate, exprimat prin acele transformări care diminuează atât structura și compoziția acestora, cât și favorabilitatea pentru speciile de faună, însă prin aplicarea măsurilor de evitare și reducere corespunzătoare impactul va fi reversibil și fără efecte negative pe termen lung;

➤ Fragmentarea habitatelor de interes comunitar, a zonelor acvatice sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar și/ sau național prin amenajarea unor bariere fizice care pot împiedica acceul liber al unor specii de faună de o parte și de alta a barierelor. Această formă de impact se manifestă ca urmare a ocupării terenurilor în perioada de construcție pentru amenajarea (șăparea) culoarului de lucru necesar pozării rețelelor de conducte (șanțul de pozare poate limita/ opri

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 711	Rev. 2

accesul liber al faunei de mici dimensiuni, putând deveni o capcană generatoare de mortalitate în rândul indivizilor unor specii de faună cu mobilitate redusă - amfibieni), având durată de timp temporară și fiind complet reversibil în cazul proiectului analizat prin implementarea măsurilor recomandate, respectiv prin finalizarea lucrărilor care îl generează;

➤ Perturbarea activității speciilor faună de interes comunitar și/ sau național. Este o formă de impact asociată prezenței și activităților umane, manifestată în etapa de construcție, dar care se poate produce și în etapa de funcționare atunci când sunt necesare intervenții în caz de avarie sau defectare a unor sisteme. În cazul realizării proiectelor de alimentare cu apă și apă uzată, principalele cauze care pot conduce la perturbarea activității speciilor de faună sunt reprezentate de zgomot și vibrații. În cazul speciilor terestre, creșterea nivelului de zgomot și vibrații poate afecta nu doar cuibărirea, ci și comunicările inter- și intraspecifice, reproducerea sau hrănirea. Considerând rezultatele modelărilor de zgomot realizate, estimăm că extinderea zonei de perturbare va fi redusă în jurul fronturilor de lucru, nefiind în măsură să producă efecte semnificative la nivelul ariilor naturale protejate de interes comunitar;

- Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună de interes comunitar și/ sau național. Această formă de impact se poate manifesta direct în perioada de construcție, prin alterări hidro-morfologice ale apelor de suprafață, impactul fiind exprimat prin degradarea fizică a zonei în care se intervine prin lucrări propriuzise de săpătură și montaj ale unor structuri permanente (ex.: zona de evacuare a unei SEAU) și secundar în etapa de operare ca urmare a alterărilor hidro-morfologice și a prelevării debitului de suprafață al unui curs de apă captat – în acest caz impactul principal va fi cel de fragmentare a habitatului, secundar (în timp) putând apărea reducerea efectivelor populaționale ca urmare întreruperii conectivității longitudinale a râului.

Reducerea efectivelor populaționale poate apărea și ca urmare a efectuării săpăturilor mecanizate pentru montarea rețelelor de conducte. Dacă aceste lucrări se desfășoară în zone unde au fost identificate habitate ale speciilor care trăiesc în galerii sau care prezintă favorabilitate pentru aceste specii (ex. *Spermophilus citellus*, în perioada de hibernare), este necesară evitarea perioadei celei mai nefavorabile, corespunzătoare hibernării acestor specii (noiembrie-aprilie). De asemenea, șanțurile de pozare pot constitui capcane în care pot cădea exemplare de faună care nu se mai pot elibera, astfel că aceste lucrări vor trebui urmărite pentru a evita astfel de efecte negative.

În cazul unor specii de păsări, efectuarea lucrărilor de îndepărtare a vegetației lemnoase poate genera distrugerea accidentală a unor cuiburi de păsări cu ponte viabile, acest impact putând fi evitat prin sincronizarea lucrărilor cu perioadele aflate în afara lunilor sensibile pentru păsări (martie-aprilie-iunie).

Se estimează totuși că în cazul proiectului analizat această formă de impact manifestată asupra mamiferelor și păsărilor va avea efecte nesemnificative, o mare parte dintre lucrări desfășurându-se în interiorul zonelor locuite sau antropizate, iar în afara zonelor locuite precum și în interiorul limitelor ariilor naturale protejate, amplasarea lucrărilor de pozare a conductelor a

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 712	Rev. 2

fost propusă în zone lipsite de valoare conservativă sau care nu prezintă condiții de favorabilitate și nici prezență de specii de faună protejate, fiind urmărite în general zonele de la marginea drumurilor.

## **Masuri de miscorare a impactului asupra factorilor de mediu**

### **Apa**

Instalatiile propuse a se realiza au ca obiectiv furnizarea unei ape potabile destinate consumului uman, apa ce nu va duce la afectarea sanatatii populatiei din aglomerarile prioritare. La punerea in functiune a investitiilor, se va stabili un plan de monitorizare in detaliu, cu prevederi precise pentru beneficiar din punctul de vedere al analizelor apei potabile tratate, inmagazinate si distribuite in reseaua de alimentare cu apa potabila care va fi executata.

Surse de poluanti ar putea sa fie apele uzate insuficient epurate evacuate in reseaua de canalizare, provenite de la operatorii economici. Aceste ape uzate trebuie sa se incadreze in prevederile NTPA 002/2005. Avand in vedere calitatea efluentului statiilor de epurare care se vor construi sau se vor reabilita, acesta va trebui sa respecte avizul Administratiei Bazinale de Apa Buzau-Ialomita, adica parametri reglementati de NTPA 001/2005 si nu va inrautati calitatea apei din acest rauri in care va fi deversat. Pentru asigurarea calitatii corespunzatoare a apelor descărcate în emisar, procesele tehnologice de la stațiile de epurare vor fi prevazute cu o treaptă mecanico-biologică avansata, pentru tratarea azotului si fosforului.

În ultima perioadă, în lume se pune tot mai mare accent pe protecția mediului înconjurător. Emisarii Stațiilor de epurare de epurare fiind rauri, normele de deversare ale efluentului stației trebuie să respecte prevederile legale ale legislației românești în vigoare (NTPA 001/2005), precum și cele ale Comunității Europene (Directiva nr. 271/11 mai/1991). Gravitatea problemelor generate de existența compușilor pe bază de azot și fosfor (elemente cu caracter fertilizant) peste limitele admisibile în apele uzate conduce

La impunerea unor limitări severe ale concentrațiilor acestor poluanți refractari in efluenții descărcați în emisarii naturali (pericolul de eutrofizare). Încercările de remediere a dezechilibrelor create la nivelul factorilor de mediu prin intervenția omului s-au concretizat în adoptarea unor programe de refacere ecologică și impunerea unor condiții severe legate de emisiile și controlul poluanților, condiții reglementate prin standardele de calitate. Din acest motiv, s-a adoptat pentru aceste statii de epurare realizarea unei tehnologii care, în funcție de caracteristicile apei uzate ce trebuie epurate și de condițiile locale de mediu, să poată asigura un efluent corespunzător standardelor de calitate.

Prin proiect, se preconizeaza imbunatatirea calitatii apei potabile furnizate in judetul Braila. Conductele de canalizare vor fi etanse, astfel incat nu vor fi pierderi, iar apele uzate vor fi epurate in totalitate inainte de deversare in emisar. Beneficiarul final al lucrarilor va monitoriza calitatea apelor potabile si a apelor epurate deversate. Nu se pune problema afectării unor ecosisteme acvatice sau a unor folosințe de apă.

### **Aerul**



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 713	Rev. 2

Lucrarile proiectate de inlocuire si extindere a retelelor de alimentare cu apa potabila, reabilitare a gospodariilor de apa potabila, retele de canalizare si constructii statii de epurare, nu constituie sursa de poluare a aerului.

Din punctul de vedere al impactului asupra atmosferei, exista urmatoarele situatii:

Pentru perioada lucrarilor de executie, se considera urmatoarele tipuri de surse de poluare a atmosferei:

- lucrari de executie a sapaturilor pentru inlocuirea/extinderea retelelor de apa si canalizare, dezafectari si remedieri ale unor structuri. Sursele de emisii aferente acestor tipuri de lucrari sunt surse cu functionare limitata in timp, frontul de lucru schimbându-se pe masura evolutiei lucrarilor.

De asemenea, tot ca o sursa de poluare limitata in timp ar putea fi considerata si perioada in care vor fi demolate constructiile din statiile de tratare si din statiile de epurare existente, in aceasta perioada putand sa apara de asemenea, praf si particule in suspensii.

Pentru perioada de functionare:

- din punctul de vedere al impactului asupra atmosferei, activitatile care pot constitui surse de poluare a atmosferei, in perioada de functionare a obiectivelor sunt cele legate de vehicularea apelor uzate.

Sursele de impurificare a atmosferei, specifice functionarii Statiei de Epurare sunt:

- surse stationare nederijate - datorita activitatii de epurare a apelor uzate propriu-zisa.

Concentratii de poluanti in emisie din procesul de epurarea apelor uzate nu pot fi calculate, deoarece sursele nu au sectiuni de evacuare. Calculele estimative sunt facute in cele mai defavorabile situatii. Amoniacul care se evacueaza in atmosfera are o durata de viata mica 25-54 h si intra in reactie cu compusii din atmosfera rezultand saruri neutre si slab acide.

Într-o Stație de Epurare găsim trei feluri de gaze: hidrogenul sulfurat (H<sub>2</sub>S), bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) și metanul (CH<sub>4</sub>). Hidrogenul sulfurat se determină si dacă se află în cantități mici, prin mirosul specific de „oua clocite”. Prezența acestuia în apă indică o apă uzată veche ținută în condiții de anaerobie. În concentrații mari este toxic. Metanul si bioxidul de carbon sunt indicatori ai fermentării anaerobe. Metanul este exploziv în amestec cu aerul în proporție de 1:5 până la 1:15.

De asemenea, in statiile de epurare dezinfectia apei uzate se va face cu clor gazos. Gospodaria de clor va corespunde din punct de vedere al sigurantei in exploatare si va fi dotata cu instalatie de neutralizare a clorului in cazul scaparilor accidentale.

- surse stationare dirijate – nu exista;

- surse mobile – Uzinele de apa si Statiile de Epurare nu au in dotare autovehicule, dar in incinta atunci cand este nevoie vor circula vidanaje, excavatoare, etc. Aceste masini pot genera poluarea atmosferei cu CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, hidrocarburi nearse CmHn, particule. Din acest punct de vedere, se poate spune ca emisiile de poluanti sunt intermitente si au loc de-a lungul traseului parcurs de autovehicule in incinta statiei. Aceste emisii au loc in apropierea solului;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 714	Rev. 2

- vehicularea apelor in incinta statiei;
- procesele de fermentare anaerobe in instalatiile statiei.

Se poate asadar concluziona că, din punctul de vedere al factorului de mediu AER, activitatea de pe amplasamentele studiate nu va reprezenta o sursa semnificativa de poluare.

### **Zgomot si vibratii**

Activitatea utilajelor din statiile de tratare, a statiilor de pompare externe si a utilajelor din statiile de epurare va genera o poluare fizica din punct de vedere al zgomotului, incadrata in normele in vigoare. Astfel, zgomotul va fi determinat de:

- functionarea utilajelor specifice procesului de vehiculare ape potabile si uzate (canalizare) si epurarea acestora;
- circulatia masinilor de transport.

Atenuarea zgomotului generat de functionarea instalatiilor sau de alte activitati desfasurate pe amplasament se va putea realiza prin peretii cladirilor; acoperisurile cladirilor construite din materiale fonoizolante, extinctia naturala datorita departarii de sursa.

Se poate estima ca, nivelul de zgomot la limita amplasamentului se incadreaza in limita maxim admisa pentru zonele de locuit de 50 dB(A), conform STAS 10009/1988. Nu au existat masuratori anterioare ale nivelului de zgomot pe amplasamentele studiate.

Toate suflantele sunt izolate fonic cu panouri speciale, iar pompele din statiile de pompare apa potabila sau apa uzata sunt pompe submersibile. Obiectivele nu va reprezenta o sursa majora de vibratii. Din punctul de vedere al radiatiilor (electromagnetica, ionizanta), proiectul nu va presupune poluare. Activitatea propusa in prezentul proiect nu va genera poluanti biologici care sa afecteze mediul.

### **Solul si subsolul**

Suprafetele pe care vor fi realizate statiile de tratare apa potabila, retelele de alimentare cu apa, retelele de canalizare si statiile de epurare sunt terenuri care se afla in proprietatea consiliilor locale.

Prin realizarea proiectului, activitatile care pot fi considerate ca surse de impurificare a solului se impart in doua categorii:

- surse specifice perioadei de executie

In perioada de executie a investitiei nu exista surse industriale de impurificare a solului cu poluanti. Acestea pot aparea doar accidental, de exemplu prin pierderea de carburanti de la utilajele folosite pentru realizarea lucrarilor de constructie. Aceste pierderi sunt nesemnificative cantitativ si pot fi inlaturate fara a avea efecte nedorite asupra solului.

Organizarile de santier vor cuprinde zona de depozitare materiale, platforma pentru montaje in santier, constructii provizorii (birouri, vestiare si grupuri sanitare, spatii depozitare, etc.).



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 715	Rev. 2

În perioada de execuție a stațiilor de tratare apă potabilă, a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare și a stațiilor de epurare se va obține un volum de strat vegetal obținut din decopertare care va fi stocat pe amplasament și apoi se va folosi la umpluturi. Pământul vegetal care este excedentar se va folosi la nivelări. Utilajele folosite pentru construcția rețelelor de canalizare sunt: excavatoare, macara mobilă, buldozere și mașini de transport. Toate utilajele se vor alimenta cu combustibil de la pompe de carburanți; în incinta șantierei nu se va amplasa nici un rezervor pentru carburanți.

Deseurile menajere produse în perioada de construcție vor fi depozitate în containere specializate și se vor prelua de către operatorul de salubritate din zonă, cu care se va încheia un contract. Dacă vor rezulta deseuri de hârtie, metal sau plastic, firma care va construi aceste obiective va fi obligată să predea aceste deseuri unei firme specializate.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:

antreprenorul de lucrări va elabora și va implementa un Plan complet de gestionare a deșeurilor, care va conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deseuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deseuri solide, în special a tipurilor de deseuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- depozitarea deșeurilor se va face la depozitul de deseuri nepericuloase;
- pământul de excavatie va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutura, iar cel excedentar se va transporta acolo unde primăriile își vor da acordul;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în gramezi separate și va fi reînstatat după reumplerea șanturilor (dacă nu este contaminat);
- namolul și nisipul colectate în cadrul operațiilor de curățare a sistemului de canalizare, a rezervoarelor etc. vor fi transportate la depozitul de deseuri nepericuloase;
- depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

Pentru înlăturarea poluarilor accidentale care pot apărea în perioada de construcție prin pierderi de carburanți, care mai apoi pot ajunge în rețeaua de canalizare se va achiziționa material absorbant și baraje absorbante.

- surse specifice perioadei de exploatare;

În perioada de funcționare, sursele posibile de poluare ale solului pot fi reprezentate de:

- evacuări de ape uzate și/sau de namol, prin vehiculare - pot apărea doar accidental;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 716	Rev. 2

- neetanseitate ale construcțiilor hidrotehnice de la Stațiile de tratare apă potabilă și Stațiile de Epurare – pot apărea doar accidental;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere sau a deșeurilor tehnologice obținute în procesul de potabilizare sau de epurare a apelor uzate.

### **Biodiversitate**

Pe teritoriul județului Braila au fost desemnate mai multe situri Natura 2000, conform Directivelor Păsări și Habitate, din care Situri de Importanță Comunitară (SCI), Aree de Protecție Specială (SPA), zone umede de importanță internațională (RAMSAR) și parcuri naturale (NPA).

Impactul asupra vegetației și faunei din zona este nesemnificativ și de scurtă durată, doar în perioada de construcție, însă se impune luarea unor măsuri de protecție a zonelor învecinate și măsuri de refacere a terenurilor afectate de lucrările de excavare pentru pozarea conductelor sau a celorlalte lucrări de construcție sau lucrări de reabilitare. Executarea lucrărilor de pozare a conductelor pentru lucrările de extindere rețea de apă și canalizare sau de reabilitare se va realiza fără defrisarea de arbori. Natura activității și durata limitată de executare a lucrărilor exclud posibilitatea afectării, în vreun mod, a faunei terestre.

Unele lucrări cuprinse în proiect se vor desfășura în apropierea sau în interiorul siturilor Natura 2000, respectiv zone umede de importanță internațională (RAMSAR) și în apropierea parcurilor naturale după cum urmează:

#### **UAT Braila**

Lucrările pentru canalizarea menajeră în municipiul Braila se vor desfășura în interiorul localității, distanță față de ariile naturale protejate ROSCI0006 – Balta Mica a Brailei, ROSPA0005 – Balta Mica a Brailei, RONPA0017 – Parcul Natural Balta Mica a Brailei este de aproximativ 1000 m, iar distanță față de aria protejată RORMS0002 – Parcul Natural Balta Mica a Brailei este de aproximativ 500 m.

#### **UAT Maxineni**

Lucrările privind eliminarea deficiențelor sistemului existent de alimentare cu apă, privind calitatea apei furnizate populației din sursa subterană și asigurarea alimentării cu apă a tuturor locuitorilor. Lucrările sistemului de alimentare cu apă potabilă ce urmează a fi executate sunt amplasate pe teren public, în intravilanul și extravilanul localității Maxineni care fac parte din UAT Maxineni.

Lucrările privind sistemul de alimentare cu apă se vor desfășura la o distanță de aproximativ 5 m față de aria protejată ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior pe o lungime de 700 m.

#### **UAT Romanu**

Pentru eliminarea deficiențelor sistemului existent de alimentare cu apă, privind calitatea apei furnizate populației din sursa subterană, se va racorda UAT Romanu la Sistemul zonal Braila. Lucrările privind alimentarea cu apă se vor desfășura la o distanță de 2700 m față de aria protejată ROSCI0305 Ianca - Plopu - Sarat – Comaneasca.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 717	Rev. 2

### **UAT Salcia Tudor**

Lucrarile privind pozitionarea retelelor de aductiune cu apa potabila se vor desfasura la o distanta minima de 5000 m fata de aria protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior si la 1200 m fata de aria protejata ROSPA0077 Maxineni.

### **UAT Silistea**

Pentru asigurarea alimentarii cu apa a locuitorilor localitatilor Cotu Lung, Cotu Mihalea, Mucheni, Oremixt Latinu si Vamesu ( UAT Silistea ) se va infiinta un sistem de alimentare cu apa pentru localitatile mai sus mentionate care se va racorda la Sistemul zonal Braila. Distanța minima aproximativa fata de aria protejata ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior este de 5 m, iar lucraile se vor desfasura pe o lungime de 600 de m in apropierea zonei protejate.

### **UAT Vadeni**

In cadrul prezentei investitii in UAT Vadeni se prevede realizarea unui colector sub presiune ce va avea rolul sa transporte debitele de apa menajera prin intermediul unei statii de pompare ape uzate, pana in statia de epurare existenta din Braila. Traseul colectorului sub presiune este pe domeniul public al localitatii Vadeni si Baldovinesti in intravilanul si extravilanul acestora. Distanțele fata de ariile naturale protejate RORMS0019 Dunarea Veche - Bratul Macin sunt de aproximativ 5000 m, distanta fata de ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior este de 2800 m.

### **UAT Tudor Vladimirescu**

Lucrarile aferente sistemului de canalizare menajera sunt pozate de-a lungul drumului national DN22, reseaua de canalizare se va suprapune peste aria protejata ROSCI0305 Ianca – Plopu Sarat – Comaneasca pe o suprafata de 2640 mp, iar fata de aria naturala ROSPA0048 Ianca Plopu Sarat lucrarile se vor desfasura la o distanta de aproximativ 1000 m.

### **UAT Movila Miresii**

Lucrarile privind reabilitarea conductei de aductiune si a retelelor de apa potabila se vor desfasura la o distanta de 2 m fata de ariile protejate ROSCI0305 Ianca Plopu Sarat – Comaneasca si ROSPA0048 Ianca – Plopu – Sarat. Avand in vedere pozitia limitrofa a proiectului fata de ariile protejate mentionate anterior, exista unele obiective care sunt cuprinse in interiorul ariei protejate si aletele pozitionate in imediata vecinatate a limitelor zonelor de protecte.

Lucrarile de canalizare aferente UAT Movila Miresii, colectoarele pentru apa uzata menajera sunt pozate de-a lungul drumului DN22, reseaua de suprapune peste ariile protejate ROSPA0048 Ianca – Plopu-Sarat si ROSCI Ianca – Plopu – Sarat – Comaneasca pe o suprafata de 200 mp.

### **UAT Gradistea**

Lucrarile aferente sistemului de colectare apa uzata menajera din UAT Gradistea nu traverseaza/ nu se suprapun peste ariile protejate din zona, fata de zona de protectie ROSCI0103 Lunca Buzaului reseaua de canalizare este proiectata paralela cu limita ariei naturale pe o

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 718	Rev. 2

lungime de 558 m la o distanta medie de 5 m, fata de ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainei reseaua de canalizare este proiectata la o distanta medie de 110 m fata de aria naturala, fata de aria naturala ROSPA0004 Balta Alba – Amara – Jirlau reseaua de canalizare se va afla la o distanta minima de 35 m fata de aria protejata si fata de RONPA Balta Alba reseaua de canalizare este proiectata fata de aria naturala la o distanta de 600 m.

#### **UAT Chiscani**

Lucrarile aferente sistemului de alimentare cu apa potabila traverseaza aria naturala protejata ROSCI0307 Lacul Sarat – Braila. Pe o lungime de 620 m reseaua de apa potabila este proiectata paralel cu aria, iar suprafata pe care se suprapune este de 1000 mp.

Fata de aria protejata ROSPA0005 Balta Mica a Brailei lucrarile privind alimentarea cu apa nu se suprapun peste zona de protectie, distanta minima fata de aceasta este de 2000 m.

#### **UAT Faurei**

Lucrarile privind alimentarea cu apa si sistemul de canalizare menajera sunt proiectate sa fie amplasate de-a lungul drumului DJ 203. Retelele se suprapun cu aria protejata ROSCI0103 Lunca Buzaului pe o suprafata de aproximativ 2100 mp.

#### **UAT Galbenu**

Lucrarile aferente sistemului de alimentare cu apa sunt proiectate pentru a fi executate de-a lungul drumului DJ 203A. Lucrarile proiectate sunt vor fi paralele cu aria protejata ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainei si ROSPA0004 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainenii pe o distanta de aproximativ 1500 m, iar reseaua de aductiune se suprapune peste zonele protejate pe o suprafata de 2000 mp.

#### **UAT Visani**

Lucrarile privind sistemul de alimentare cu apa din UAT Visani au fost proiectate de-a lungul drumului judetean DJ 203A. Distanta minima fata de aria naturala protejata ROSCI0005 Balta Alba- Amara- Jirlau – Lacul Sarat Cainenii este de 5 m, iar pe o lungime de 1200 m lucrarile vor fi paralele cu limita ariei.

Lucrarile privind colectorul de apa uzata menajera sunt proiectate de-a lungul drumului judetean DJ 203T, pe traseul parcurs intre localitatile Jirlau si Visani colectorul va fi paralel cu ariile protejate ROSPA0004 Balta Alba- Amara- Jirlau – Lacul Sarat Cainei, RONPA0277 Lacul Jirlau – Visani pe o lungime de aproximativ 1 km si traverseaza aria ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainei pe o lungime de 2 km de-a lungul drumului judetean DJ 203T unde va fi pozata. Reseaua de canalizare se va suprapune cu aria protejata ROSCI0005 Balta Alba – Amara – Jirlau – Lacul Sarat Cainei pe o suprafata de 4000 mp.

#### **UAT Ciocile**

Lucrarile propuse in UAT Ciocile pentru reseaua de distributie se vor suprapune peste aria protejata pe o lungime de 413 m, iar conducta de aductiune se va suprapune pe o lungime de 1260 m peste aria protejata ROSPA0006 Balta Tataru.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 719	Rev. 2

Colectorul de canalizare va traversa aria protejata pe o lungime de 400 m intre localitatea Ciocile si Coltea.

#### **UAT Ciresu**

Lucrarile privind reseaua de aductiune si distributie a apei potabile din UAT Ciresu vor traversa aria protejata ROSCI0259 Valea Calmatui pe o lungime de 350 m de-a lungul drumului judetean DJ 203P intre localitatile Vultureni si Ciresu, pe o lungime de 4142 m intre localitatile Ciresu si Batogu, pe o lungime de aproximativ 1525 m de-a lungul drumurilor agricole, intre satul Batogu si Dudescu trecand podul peste raul Calmatui si pe o suprafata de 290 mp de-a lungul drumurilor agricole situate in aria protejata ROSPA0145 Valea Calmatui intre localitatile Batogu si Dudescu.

#### **UAT Dudesti**

Reteaua de apa potabila destinata localitatilor Dudesti si Tataru (UAT Dudesti) va fi pozata de-a lungul derumului judetean DJ 211, si se va afla in vecinatatea ariei protejate ROSPA0006 Balta Tataru.

Colectorul de canalizare menajera va traversa aria protejata ROSPA0006 Balta Tataru pe o suprafata de 893 mp intre localitatile Tataru si Baraganul.

#### **UAT Gropeni**

Colectorul principal de canalizare menajera va fi pozitionat paralel cu ariile naturale protejate ROSCI0006 Balta Mica a Brailei, ROSPA0005 Balta Mica a Brailei, RORMS0002 Parcul Natural Balta Mica a Brailei si RONPA0017 Parcul Natural Balta Mica a Brailei la o distanta medie de 40 m.

#### **UAT Rosiori**

Lucrarile privind aductiunea de apa potabila in UAT Rosiori va fi pozata de-a lungul drumului 211C, aductiunea va traversa aria protejata ROSPA0006 Balta Tataru pe o suprafata totala de 2284 mp.

#### **UAT Ulmu**

Conducta de aductiune apa care va deservi localitatile Ulmu si Jugureanu va fi pozata de-a lungul drumului judetean DJ 203N, situandu-se in apropierea ariilor protejate.

Reteaua de apa potabila traverseaza ariile protejate ROSCI0259 Vale Calmatui si ROSPA0145 Valea Calmatui pe o suprafata de aproximativ 58 mp intre localitatile Batogu si Ciresu.

#### **UAT Bertestii de Jos**

Conducta de aductiune apa potabila loc. Cuza- Voda (intersectie) – loc. Stancuta – GA Bertestii de Jos care se executa pe raza UAT Bertestii de jos, se va amplasa pe spatiul verde in lungul drumurilor judetean DJ 212, DJ 212C, a drumurilor comunale si drumurilor de exploatare. Lucrarile se vor desfasura in vecinatatea limitei ariei naturale protejate ROSPA0005 Balta Mica a Brailei.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 720	Rev. 2

### UAT Zavoiaia

Reteaua de apa potabila va fi pozata pe o lungime de 1,5 km de-a lungul drumului judetean DJ 203 intre localitatile Dudescu si Zavoiaia si se va afla in vecinatatea ariei naturale protejate ROSCI0259 Valea Calmatui la cca. 300 m.

Reteaua de apa potabila va traversa ariile protejate ROSCI0259 Valea Calmatui si ROSPA0145 Valea Calmatui pe o lungime de aproximativ 3,6 km si va fi pozata de-a lungul drumului care face legatura intre localitatile Dudescu si Batogu.

Reteaua de canalizare menajera va fi pozata de-a lungul drumului judetean DJ 203 intre satele Dudescu, Zavoiaia si Insuratei pe o lungime de 15 km si va merge paralel cu limita ariei naturale protejate ROSPA0145 Valea Calmatui, si va traversa aria protejata pe lungime de 1,9 km.

### UAT Marsau

Prin proiect in localitatea Marasu s-a prevazut constructia unei prize de mal pentru captarea apei si o statie de tratare a apei, amplasarea acestor constructii se va face la limita ariei naturale protejate ROSPA0005 Balta Mica a Brailei si partial va fi amplasata in zona protejata pe o suprafata totala de 3197.5 mp.

### Peisajul

Prin promovarea investitiei, se modifica temporar peisajul local. Aceste modificari au o perioada limitata in timp, si anume numai pe perioada desfasurarii exploatarii.

Terenurile pe care se amplaseaza investitia proiectului „**Asistenta Tehnica pentru pregatirea Aplicatiei de Finantare si a Documentatiilor de Atribuire pentru PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI APA UZATA DIN JUDEȚUL BRAILA IN PERIOADA 2014-2020**” se afla pe domeniul public, in administrarea consiliilor locale ale fiecarei aglomerari din localitatile studiate. Prin proiect se vor considera suprafete de teren ocupate definitiv zonele aferente uzinelor de apa, precum si zona statiilor de epurare. Suprafetele aferente retelelor de distributie a apei si retelelor de canalizare vor fi considerate ca fiind cu ocupare temporara a terenului, pe durata executiei lucrarilor.

La executie, se va atrage atentia prin proiect si prin tehnologia de executie propusa sa se refaca in totalitate toate spatiile afectate de executia lucrarilor la destinatia initiala. Dupa terminarea lucrarilor si darea in exploatare a obiectivelor, impactul va fi inlaturat, iar covorul vegetal din zona de protectie refacut, ceea ce va creste potentialul estetic al obiectivului.

Cresterea gradului de confort edilitar in zonele analizate se va realiza cu pretul afectarii functionalitatii sistemului urban. Locuitorii riverani strazilor pe care se vor desfasura lucrarile (si implicit beneficiari ai investitiei) vor suporta in mod indirect impactul datorat fazei de executie. Nu este vorba despre nivele mai ridicate ale emisiilor de poluanti, ci despre dificultati in asigurarea accesului pe strazi (datorita lucrarilor) si posibilitatii aparitiei unor nivele mai ridicate de zgomot si vibratii decat in perioada normala fara lucrari.

### Asezarile umane



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 721	Rev. 2

Realizarea investițiilor propuse modifică și afectează în mod pozitiv mediul social și economic prin accesul la apa de calitate, evacuarea apelor uzate epurate în emisar. Efluenții stațiilor de epurare vor trebui să respecte Avizele emise de Administrația Bazinală Buzău - Ialomița. Zonele de locuit nu vor fi afectate decât temporar, în timpul zilei, prin lucrările de extindere și înlocuire a rețelelor de apă și canalizare. Autobasculantele și utilajele cu parametri funcționali asigurați de uzinele producătoare, sunt în bună stare de funcționare, iar deplasarea lor prin zonele populate se va face cu viteze reduse, astfel încât zgomotele să nu depășească limitele admisibile impuse de normele în vigoare.

### **Adaptarea la schimbări climatice și atenuarea efectelor acestora și rezistența în fața dezastrelor**

#### **Considerente privind Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020**

Schimbările climatice reprezintă un proces cu caracter global cu care se confruntă omenirea în acest secol din punctul de vedere al protecției mediului. Pentru a limita vulnerabilitatea acestor sisteme la efectele negative ale schimbărilor climatice sunt necesare politici și măsuri care să minimalizeze efectele negative și să maximalizeze beneficiile procesului de încălzire globală asupra diferitelor sisteme.

În general, un criteriu de durabilitate este asociat faptului că utilizarea de apă netă nu trebuie să depășească resursele de apă disponibile, luându-se în considerare criteriul ecologic în acord cu Directiva Cadru Apă (WFD). În acest context, trebuie ținut cont de faptul că ecosistemele au chiar mai mare prioritate comparativ cu alimentarea cu apă potabilă (*Climate Change and Impacts on Water Supply Project, Availability of Water Resources, 2012*).

Strategia națională privind schimbările climatice 2013-2020, abordează în două părți distincte: procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea atingerii obiectivelor naționale asumate și adaptarea la efectele schimbărilor climatice, ținând cont de politica Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel European.

În procesul de combatere a schimbărilor climatice, considerate în prezent, în forumurile internaționale de specialitate, ca reprezentând o amenințare cu potențial ireversibil pentru societate și planeta noastră, adoptarea măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, cu respectarea obiectivelor și principiilor din Convenția-cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice și a Protocolului de la Kyoto, constituie o componentă fundamentală a politicii naționale în domeniul schimbărilor climatice.

Procesul de încălzire globală și impactul asupra sistemului climatic sunt considerate, în cel de-al patrulea Raport de evaluare al Grupului Interguvernamental asupra Schimbărilor Climatice, publicat în anul 2013, ca fiind fără echivoc, fiind confirmate de o creștere a temperaturii medii globale de 0.9 C° comparativ cu temperatura medie din epoca preindustrială accentuată în ultimii 50 de ani, creșterea nivelului mării și oceanelor, de asemenea, mai accentuată în perioada recentă: 3.1 mm/an în perioada 1993 – 2003 comparativ cu 1.8 mm/an în perioada 1961 - 2003, topirea accelerată a ghețarilor și calotelor glaciare, creșterea intensității și a frecvenței fenomenelor meteorologice extreme și alte asemenea.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 722	Rev. 2

Politica națională de reducere a emisiilor de GES urmărește abordarea europeană, pe de o parte, prin implementarea schemei EU-ETS și pe de altă parte, prin adoptarea unor politici și măsuri la nivel sectorial, în așa fel încât la nivel național emisiile de GES aferente acestor sectoare, să respecte traiectoria liniară a nivelurilor de emisii anuale alocate în baza prevederilor Deciziei nr. 406/2009/CE.

Pentru a facilita procesul de estimare a efectelor rezultate în urma aplicării măsurilor incluse în această strategie, în concordanță cu obligațiile de raportare a emisiilor de GES, sectoarele abordate respectă structura acestora definite în ghidurile și instrucțiunile oficiale de estimare și raportare a emisiilor de GES: Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, the IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - IPCC GPG 2000 and IPCC Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry - IPCC GPG 2003.

Strategia privind Schimbările Climatice propune tipuri de măsuri cheie, care trebuie implementate în fiecare sector inclusive în sectorul de apă. Scopul acestor măsuri este reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și adaptarea la efectele schimbărilor climatice. Componenta de adaptare la efectele schimbărilor climatice este menită să reprezinte o abordare generală și practică a adaptării la efectele schimbărilor climatice și trebuie să furnizeze o direcție pentru sectorul de apă și apă uzată. Astfel, vor trebui stabilite planuri specifice care vor fi actualizate periodic. Trebuie să se aibă în vedere câteva obiective cheie ce ar trebui atinse pentru acest sector, astfel:

- ✓ **identificarea principalelor amenințări rezultând din schimbările climatice;**
- ✓ **identificarea principalelor oportunități;**
- ✓ **identificarea a ceea ce s-a făcut și ce trebuie făcut mai departe.**

Obiectivul major al Planului național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice este acela de a elabora măsuri concrete pentru aplicarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pornind de la prioritățile menționate în aceste documente. În acest scop, este necesar să fie precizate cu mai multă exactitate activitățile necesare pentru abordarea priorităților pentru reducerea emisiilor de GES și adaptarea la schimbările climatice și să fie stabilite etape pentru dezvoltarea și implementarea lor.

Pentru implementarea Strategiei a fost elaborat un plan de acțiune privind schimbările climatice. Principiile pe care se bazează evaluarea pentru riscurile la adaptarea la schimbările climatice și reducerea emisiilor de GES sunt:

- **Durabilitate.** Deciziile și acțiunile ar trebui să țină cont de impactul fenomenului schimbărilor climatice în ansamblu și de modurile în care acestea pot limita sau afecta răspunsurile la reducerea emisiilor de GES și adaptarea la schimbările climatice;
- **Participare.** Consultarea principalelor părți interesate pe parcursul procesului de elaborare a planului de acțiune - acest lucru a fost realizat;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 723	Rev. 2

- **Integrare.** Toate exemplele de strategii privind schimbările climatice din UE și planurile de acțiune asociate acestora au fost dezvoltate având o orientare sectorială care, alături de deciziile din cadrul grupurilor de lucru interguvernamentale, să ofere direcția privind implementarea. Această abordare intersectorială integrată va reduce conflictele și va stimula sinergiile cu alte obiective de politică și procese strategice.
- **Flexibilitate.** Planurile de acțiune ar trebui să țină cont de principiul preventiv (și anume, acționarea în condițiile de incertitudine cu privire la schimbările climatice viitoare). Acest lucru subliniază importanța monitorizării și evaluării acțiunilor implementate.
- **Decizii bazate pe dovezi.** Acțiunile ar trebui să utilizeze la maximum cele mai noi cercetări și experiențe practice astfel încât luarea deciziilor să se bazeze pe cunoaștere și să fie pragmatică.
- **Stabilirea priorităților.** Acțiunile ar trebui să vizeze maximizarea beneficiilor economice și sociale ale acțiunii climei. Astfel, acestea ar trebui să fie **eficace** în reducerea riscurilor determinate de schimbările climatice (fie prin reducerea emisiilor de GES, fie prin adaptarea la efectele reziduale), **eficiente** (beneficiile pe termen lung ar trebui să fie mai mari decât costurile) și **echitabile** (ar trebui să țină cont de efectele acțiunilor asupra diferitelor grupuri sociale și scăderea costurilor).
- **Responsabilități și ținte internaționale.** Acestea vor include evaluarea modului în care planul de acțiune va contribui la atingerea angajamentelor și țăintelor internaționale, cum ar fi obiectivul UE 2020 de reducere cu 20% a gazelor cu efect de seră până în 2020 în raport cu nivelul anului 1990, și prevederea faptului că, în perioada 2014-2020, cheltuielile legate de climă vor reprezenta cel puțin 20% din fondurile ESI ale UE.

Componenta de adaptare din Strategia națională privind schimbările climatice pentru perioada 2013-2020 are ca scop crearea unui cadru general de acțiune și trasarea liniilor directoare care să permită fiecărui sector, respectiv fiecărei instituții responsabile la nivel sectorial să elaboreze un plan propriu de acțiune în conformitate cu principiile strategice naționale.

Prognozele meteorologice pe termen mediu și lung pentru România justifică apelul la acțiuni imediate emise de factorii de decizie. Modelele climatice demonstrează că temperaturile medii anuale în România vor continua să crească constant, mai ales vara și iarna. Astfel, în pofida faptului că România va continua să aibă o climă temperată și patru anotimpuri, clima temperată va fi semnificativ modificată în următorii 50-100 de ani.

La nivel național, va avea loc o creștere cu 2 °C a temperaturilor medii în anotimpul de iarnă și o creștere cu peste 3 °C a temperaturilor medii în anotimpul de vară, 3,5 °C în nord și 4,3 °C în sud. Valurile de căldură vor fi o apariție obișnuită și vor afecta în special zonele urbane,

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 724	Rev. 2

temperatura va fi ridicată datorita densității mari a construcțiilor, punând în pericol sănătatea populației.

Se preconizează că precipitațiile vor fi mai mari pentru perioade scurte de timp și pe suprafețe reduse, ceea ce va conduce la creșterea frecvenței viiturilor, în special a celor de tip flash flood și de asemenea la perioade secetoase mai mari, în final, aceasta însemnând un deficit al resurselor de apă, pericol de producere de incendii forestiere, pierderea biodiversității, degradarea solului și a ecosistemelor și deșertificarea. Chiar dacă există posibilitatea ca regimul precipitațiilor să nu se schimbe semnificativ în anotimpul de iarnă, cu excepția unei ușoare creșteri în nord-vestul țării și ușoare scăderi în sud – vest, se preconizează o scădere generală a precipitațiilor în anotimpul de vară de până la 40%, mai ales în sudul și sud-estul țării. Rata zilnică medie a precipitațiilor pentru România se va reduce cu circa 20%.

Astfel, prin Strategia privind schimbarile climatice a fost impusa monitorizarea impactului schimbarilor climatice in sectoarele prioritare care sunt:

- industrie
- agricultură și pescuit
- turism
- sănătate publică

Pentru cuantificarea schimbarilor climatice asupra sanatatii publice trebuie cunoscuta si monitorizata calitatea apei potabile, calitatea aerului si calitatea surselor de apa si eliminarea poluarii apelor subterane sau a cursurilor de apa de suprafata pentru imbunatatirea sanatatii publice, construcții și infrastructură, transport, resurse de apă.

Conform Strategiei, pentru a asigura disponibilul de apă la sursă în România și luând în considerare schimbările climatice actuale și viitoare, trebuie întreprinse următoarele măsuri:

#### **Măsuri de adaptare pentru asigurarea disponibilelor de apă la sursa:**

- realizarea de noi infrastructuri de transformare a resurselor hidrologice în resurse socio-economice: noi lacuri de acumulare, noi derivații interbazinale și altele asemenea;
- modificarea infrastructurilor existente pentru a putea regulariza debitele a căror distribuție în timp se modifică ca urmare a schimbărilor climatice: supraînălțarea unor baraje, reechiparea cu noi utilaje și altele asemenea;
- proiectarea și implementarea unor soluții pentru colectarea și utilizarea apei din precipitații;
- extinderea soluțiilor de reîncărcare cu apă a straturilor freatice;
- realizarea de poldere pentru atenuarea viiturilor: acumulări nepermanente laterale cursurilor de apă.

#### **Măsuri de adaptare la folosintele de apă/utilizatori:**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 725	Rev. 2

- ✓ utilizare mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și de distribuție a apei și prin modificări tehnologice: promovarea de tehnologii cu consumuri reduse de apă;
- ✓ modificări în stilul de viață al oamenilor: reducerea cerințelor de apă, utilizarea pentru anumite activități a apei recirculate și altele asemenea;
- ✓ creșterea gradului de recirculare a apei pentru nevoi industriale;
- ✓ modificarea tipurilor de culturi agricole prin utilizarea acelor adaptate la cerințe mai reduse de apă;
- ✓ elaborarea și implementarea unor sisteme de prețuri și tarife pentru apă în funcție de folosința de sezon și de resursa disponibilă;
- ✓ utilizarea pentru anumite destinații/folosințe a apelor de calitate inferioară;
- ✓ îmbunătățirea legislației de mediu.

**Masuri care trebuie întreprinse la nivelul bazinului hidrografic:**

- ❖ actualizarea schemelor directe de amenajare și de management, astfel încât să se ia în considerare efectele schimbărilor climatice: scăderea disponibilului la sursă, creșterea cerinței de apă;
- ❖ aplicarea principiilor de management integrat al apei pentru cantitate și calitate;
- ❖ introducerea chiar de la proiectare în lacurile de acumulare care se vor construi, a unor volume de rezervă care să se utilizeze doar în situații excepționale sau realizarea unor lacuri de acumulare cu regim special de exploatare pentru a suplimenta resursele de apă disponibile în situații critice;
- ❖ transferuri inter-bazinale de apă pentru a compensa deficitul de apă în anumite bazine;
- ❖ stabilirea unor obiective privind calitatea apei și aplicarea unor criterii de calitate a acestora în scopul prevenirii controlării și reducerii impactului transfrontalier, coordonarea reglementărilor și emiterii avizelor;
- ❖ îmbunătățirea tratării apei reziduale și menajere;
- ❖ armonizarea reglementărilor privind limitarea emisiilor de substanțe periculoase în apă;
- ❖ identificarea zonelor cu potențial de risc la inundații, deficit de apă/seceta.

**Masuri care trebuie întreprinse pentru managementul riscului la inundații:**

- alegerea unor lucrări de protecție împotriva inundațiilor la nivel local destinate unor localități și structuri socio-economice în locul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor ample, de mari dimensiuni;
- alegerea regularizării cursurilor de apă, încetinirea și diminuarea inundațiilor pe măsura ce se produc, în locul suprînălțării digurilor existente sau construirii de noi diguri;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 726	Rev. 2

- folosirea celor mai noi metode si tehnologii pentru reabilitarea/construirea digurilor si efectuarea lucrarilor de protectie in corelare cu planurile teritoriale de amenajare urbanistica;
- elementele planurilor de gestionare a riscurilor de inundatii trebuie revizuite periodic si daca este cazul, trebuie actualizate, luand in considerare efectele posibile ale schimbarilor climatice asupra aparitiei inundatiilor;
- cresterea gradului de constientizare privind riscul de inudatii in randul populatiei expuse, masuri adecvate inainte si dupa producerea acestora, incheierea de contracte de asigurare si altele asemenea;
- imbunatatirea capacitatii de raspuns a autoritatilor administratiei publice locale, cu atributii in managenentul situatiilor de urgenta generate de inundatii, accidente la constructii hidrotehnice si poluari accidentale.

**Masuri care trebuie intreprinse pentru a combate seceta/deficitul de apa se vor lua in functie de fazele de aparitie a acesteia/acestui:**

- servicii de monitorizare și avertizare privind scăderea debitelor/secetă la nivel național;
- diminuarea scurgerilor în rețelele de distribuție a apei;
- măsuri de economisire și folosire eficientă a apei: irigații, industrie;
- cooperarea cu alte țări vizând schimbul de experiență în combaterea secetei;
- planuri de aprovizionare prioritară cu apă a populației și animalelor/ierarhizarea restricțiilor de folosire a apei în perioade deficitare;
- stabilirea de metodologii pentru pragurile de secetă și cartografierea secetei;
- mărirea capacității de depozitare a apei;
- reasigurarea calității apei pe timp de secetă;

Principalele efecte si amenintari produse de schimbarile climatice – inclusiv evenimentele extreme – valuri de caldura, seceta, viituri si alte asemenea – trebuie sa fie identificate si cuantificate pentru fiecare din aceste sectoare prioritare si in acelasi timp trebuie identificate si oportunitatile de adaptare ale acestor sectoare la efectele schimbarilor climatice care pot fi semnificative.

**Luand in considerare prevederile Strategiei nationale de Schimbări climatice si a Planului național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice pentru proiectul de Asistență Tehnică pentru pregătirea Aplicației de Finanțare și a Documentațiilor de Atribuire pentru „PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BRĂILA, ÎN PERIOADA 2014-2020”, acest proiect va trebui sa raspunda la masurile care se impun pentru cele 13 sectoare prioritare enumerate in strategie.**

Sectoarele care au incidenta cu proiectul in cauza sunt:

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 727	Rev. 2

- ✓ sanatatea publica
- ✓ resursele de apa
- ✓ energia

**Consecințele schimbărilor climatice pentru proiectul de infrastructură „PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BRĂILA, ÎN PERIOADA 2014-2020”**, trebuie evaluate și regasite în parametri de proiectare. Dacă nu se ține cont de schimbările climatice, atunci există posibilitatea ca acest proiect să nu realizeze obiectivele pentru care este construit. O schimbare a climei poate duce la diferite defecțiuni. Aceasta poate să se manifeste în eficiența energetică a echipamentelor mai scăzută, ceea ce implică o funcționare cu randamente reduse sau inundarea infrastructurii de apă și apă uzată sau chiar defectarea și nefuncționarea acestora.

**Schimbarea climei va avea, de asemenea, efecte și asupra mediului social, precum și asupra aspectelor de mediu (aer, apă sol).**

De exemplu, reducerile de precipitații poate afecta disponibilitatea și calitatea resurselor de apă de care depinde alimentarea cu apă potabilă a populației și industriei din aria de operare a CUP Braila, în cadrul aglomerărilor propuse în proiect. Aceste resurse de apă sunt utilizate și de agricultorii pentru irigarea terenurilor pe care le cultivă în această zonă. Astfel de modificări pot crea concurență și ar putea duce la conflict. Acesta evidențiază importanța gândirii unui sistem integrat intersectorial despre riscurile climatice și rezistența la socurile produse de schimbările climatice (reziliență).

**Schimbările climatice vor afecta din ce în ce mai mult:**

- ✓ intensificarea verificării funcționale a proceselor de alimentare cu apă și epurarea apelor uzate;
- ✓ creșterea costurilor;
- ✓ factorii de mediu;
- ✓ vor exista mai mulți factori de risc de care va trebui să se țină seama.

Conform celei de a VI-a Comunicări Naționale privind schimbările climatice și primul Raport Bial al Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice din România există acțiuni concrete în special în ceea ce privește problema inundațiilor, dar, de asemenea, și pentru fenomenele meteo extreme, acțiuni de care s-a ținut seama în evaluarea făcută.

Ca urmare a inundațiilor catastrofale înregistrate în diferiți ani, a fost elaborată Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații, care are drept scop reducerea impactului inundațiilor asupra populației și asupra bunurilor de o planificare adecvată și de o politică care să corespundă standardelor și așteptărilor comunităților umane, în condițiile protecției mediului.

Este important de subliniat că râurile sunt ecosisteme complexe, care depind de condițiile cursurilor de apă în care ieșirile, transportul sedimentelor, temperatura apei și a altor variabile au un rol bine definit. În cazul în care anumite modificări au loc în aceste variabile în raport cu



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 728	Rev. 2

valorile existente în mod natural, echilibrul ecologic este afectat, fapt care duce la restructurarea biocenozelor, respectiv pierderea de specii, înlocuirea unor specii valoroase cu altele mai puțin valoroase.

Administrarea durabilă cantitativă și calitativă a apei, gestionarea dezastrelor naturale generate de prezența excesivă sau lipsa apei, conservarea biodiversității mediului acvatic prin intermediul planului de management al Bazinului Hidrografic Siret sunt măsuri pe care acest proiect trebuie să le ia în considerare.

În ceea ce privește impactul schimbărilor climatice asupra sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, au fost identificate două aspecte majore:

- ✓ ierni mai calde și mai scurte conduc la scăderea volumului de zăpadă sezonier și la topirea zăpezii timpurie și rapid;
- ✓ În timpul verilor cu temperaturi extreme și secetoase generează reducerea cantitativă și calitativă a resurselor de apă și creșterea cererii de apă.

## 8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Nu au fost înregistrate dificultăți de ordin tehnic sau practic în timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului generat de obiectivul analizat.

## 9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### Informatii generale

Acest rezumat a fost elaborat pentru a prezenta într-un limbaj non-tehnic concluziile Raportului privind impactul asupra mediului pentru **“Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Brăila, în perioada 2014 – 2020”**, proiect propus de Compania de Utilități Publice Dunărea Brăila.

**Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Brăila, în perioada 2014 – 2020** constă în investiții pentru tratarea și distribuția apei potabile și colectarea și epurarea apelor uzate (canalizare) care se vor implementa pentru Județul Brăila în zonele urbane și rurale și care vor avea drept rezultat conectarea la aceste sisteme a tuturor cetățenilor din aceste zone și conformarea cu prevederile Directivelor UE relevante. Proiectul nu se adresează întregului teritoriu al județului Brăila, ci doar unor zone din județ. Lista acestor zone este prezentată mai jos în cadrul acestui rezumat.

Proiectul urmează să fie depus pentru finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare, program ce beneficiază de co-finanțare din partea Uniunii Europene pentru perioada 2014 - 2020.

### Titular:

- Numele companiei: Compania de Utilități Publice Dunărea Brăila;



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 729	Rev. 2

- Adresa postala: Str. Piata Uzinei, nr. 1, Braila, judetul Braila, Romania;
- Telefon: manager proiect DEIPF – D-na. Andreea PODARU, tel: 0766.744.286;
- Fax: 0239 693209;
- E-mail: [dunarea@apabraila.ro](mailto:dunarea@apabraila.ro);

Rezumatul nontehnic a fost elaborat pentru a raspunde la urmatoarele intrebari:

### **De ce a fost realizat un studiu de impact asupra mediului?**

Pentru realizarea proiectului este necesara obtinerea Acordului de mediu, act emis de **Agentie pentru Protectia Mediului Braila** (numita in continuare APM Brăila).

Acordul de mediu se obține în urma derulării unei proceduri de „evaluare a impactului asupra mediului”, procedură ce presupune parcurgerea mai multor etape:

- Etapa de evaluare inițială;
- Etapa de încadrare a proiectului;
- Etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului;
- Etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului (**etapa în care ne aflăm la acest moment**).

Autoritatea de Mediu (APM Brăila), în urma analizării documentelor proiectului, a considerat că există elemente ce ar putea genera un impact semnificativ asupra mediului (impact semnificativ = o modificare ce ar putea influența negativ, pe termen lung sau ireversibil calitatea mediului), și ca atare, a luat decizia de a solicita elaborarea unui Raport privind impactul asupra mediului. Acest raport trebuie să analizeze starea actuală a componentelor de mediu (aer, apă, sol, floră, faună etc) în zonele în care se propune realizarea proiectului și pe baza analizei atente a proiectului să identifice și să cuantifice modificările care au loc la nivelul acestor componente. Utilizând cerințe ale legislației în vigoare precum și normative tehnice sau informații din literatura de specialitate, raportul trebuie să concluzioneze dacă modificările generate de proiect sunt în măsură să afecteze locuitorii, calitatea aerului, calitatea apei, animalele și plantele precum și alte elemente ale mediului înconjurător.

### **În ce constă proiectul?**

Lucrarile ce urmeaza a fi executate prin aceasta investitie vor fi amplasate pe domeniul public, in intravilanul si extravilanul a: unui municipiu, trei orașe și 36 comune.

- Municipii: Brăila;
- Orase: Ianca, Făurei, Însurăței;
- Comune: Băraganu, Berteștii de Jos, Cazașu, Chișcani, Ciocile, Cireșu, Dudești, Frecăței, Galenu, Gemenele, Grădiștea, Gropeni, Jirlău, Mărașu, Măxineni, Mircea Vodă, Movila Miresii, Romanu, Roșiori, Salcia Tudor, Scorțaru Nou, Siliștea, Stăncuța, Surdila-Găiseanca, Surdila-Greci, Șutești, Tichilești, Tudor Vladimirescu, Tufești, Ulmu, Vădeni, Victoria, Vișani, Viziru și Zăvoaia.

Aceste localități sunt grupate conform investițiilor care urmeaza a fi realizate dupa cum urmeaza:

Sistemele de alimentare cu apa vizate de proiectul propus:

- **Sistemul Zonal de alimentare cu apa Braila**, care include urmatoarele localitati: **Municipiul Braila** si **UAT-urile Chiscani (inclusiv statiunea Lacu Sarat), Cazașu, Silistea, Tudor Vladimirescu, Vadeni, Romanu, Maxineni si Salcia Tudor.**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 730	Rev. 2

- **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni**, sistem care include urmatoarele patru componente:
  - **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni - Centru** care include urmatoarele: orasele *Ianca* si *Faurei* si UAT-urile *Gropeni, Unirea, Traian, Movila Miresii si Mircea Voda*;
  - **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni - Vest** care include urmatoarele UAT-uri *Jirlau, Galbenu, Visani*;
  - **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni - Sud-Est**, care are in componenta UAT-urile *Tichilesti* (localitatea Tichilesti), *Stancuta, Insuratei* (inclusiv localitatile Dropia si Valea Calmatuiului) si *Bertestii de Jos*;
  - **Sistem Regional de alimentare cu apa Gropeni - Sud-Vest** care are in componenta UAT-urile *Ciresu, Ulmu, Dudesti, Zavoia si Ciocile* (inclusiv localitatile Chioibasesti si Odaieni) si *Rosiori* (localitatea Pribeagu) care au sisteme independente de alimentare cu apa;
- **Sistem Regional de alimentare cu apa in Insula Mare a Brailei**, care are in componenta UAT-urile *Marasu* si *Frecatei*;
- **Sisteme independente de alimentare cu apa** care au in componenta UAT-urile *Rosiori* (mai putin localitatea Pribeagu) si *Victoria*.

si

Sistemele de canalizare a apelor uzate vizate de prezentul proiect:

- **Sistem canalizare cluster Brăila**, care include următoarele localitati: **Municipiul Brăila, Chiscani (Lacu Sărat, Vărsătura), Grădiștea (Grădiștea, Ibrianu), Sutești, Movila Miresii, Cazasu si Vădeni**;
- **Sistem canalizare cluster Făurei**, care include următoarele localitati: **Făurei, Ianca (Ianca, Plopu si Perișoru), Mircea Voda, (Surdila Gaiseanca, Filipești), Surdila Gaiseanca Jirlău si Vișani**;
- **Sistem canalizare cluster Insuratei**, care include următoarele localitati: **Insuratei, Tufești, Viziru, Lanurile, Ulmu, Zăvoia, Ciocile, Tataru, Baraganu si Victoria**;
- **Sistem canalizare cluster Gropeni**, care include următoarele localitati: **Gropeni si Tichilești**.

Investițiile propuse pentru sectorul de apa au menirea să remedieze situația prezentă în sistemele de alimentare cu apă potabilă, în acest sens sunt propuse următoarele:

- surse noi de apă (foraje noi);
- stații de tratare noi sau reabilitarea stațiilor de tratare existente;
- stații de pompare noi sau reechiparea stațiilor de pompare existente;
- conducte de aducțiune și transport noi sau reabilitarea conductelor existente;
- rezervoare noi sau reabilitarea rezervoarelor existente;
- rețele de distribuție noi sau reabilitarea rețelilor existente;
- sistem electronic pentru controlul sistemului de alimentare cu apă prin intermediul internetului (SCADA: dispecer și sistem GIS).

Investițiile propuse pentru sectorul de apă uzată (canalizare) au drept scop îmbunătățirea situației prezente pentru sistemele de canalizare. Componentele sistemelor de canalizare s-au stabilit astfel încât sa se îmbunătățeasca calitatea apelor evacuate de la stațiile de epurare, prin realizarea următoarelor tipuri de investiții:

- rețea de canalizare nouă sau reabilitarea rețelilor existente;
- stații de pompare a apei uzate sau reabilitarea celor existente (inclusiv conductele de refulare);
- extinderea stației de epurare Brăila;

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 731	Rev. 2

În procesul de epurare (curățire) a apelor uzate rezultă anumite cantități de nămol. Acest nămol reține cea mai mare parte a substanțelor și materiei existente în apele uzate. În vederea reducerii cantităților de nămoluri provenite de la stațiile de epurare operate de CUP Brăila, proiectul prevede realizarea unei **linii de neutralizare a nămolurilor prin valorificarea lor termică a nămolului**, amplasată în incinta stației de epurare din Brăila.

Stabilirea soluțiilor pentru sistemele de alimentare cu apă și de canalizare din cadrul proiectului sa făcut după o analiză amănunțită din punct de vedere tehnic și economic, care a luat în considerare:

- Sursele de apă: subterane și de suprafață;
- Alegerea surselor de apă în funcție de parametrii de calitate a acestora pentru a aplica un proces de tratare corespunzător și eficient, pentru a se respecta parametrii de calitate impuși de legislația în vigoare;
- Realizarea de rețele de canalizare pentru o colectare eficientă a apelor uzate;
- Pentru sistemele de canalizare a apelor uzate și epurarea acestora s-a ținut cont de termenele asumate pentru colectarea și epurarea apelor uzate, termene care se referă atât la realizarea rețelelor pentru colectarea apelor menajere, cât și la epurarea acestora înainte de a fi evacuate în emisari;
- Investițiile pentru sistemele de apă și canalizare au fost propuse astfel încât costurile operaționale să fie optime.

Pentru sistemele de alimentare cu apă se propun următoarele investiții:

#### **SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA BRAILA - NORD**

- **Reabilitare conducta de aducțiune:** UAT Braila (STAP Chiscani-GA Braila-GA Radu Negru), aducțiune Oancea-Romanu, Statiune Lacul Sarat- sat Lacul Sarat;
- **Conducte de aducțiune noi:** Baldovinesti-Vadeni, GA Apollo-Muceha-Latinu-Gulianca, Gulianca-Cuza Voda, Gulianca-Olaneasca, Muceha-Cotu Lung, Latinu-Oancea, Latinu-Voinesti, Corbu Nou-Corbu Vechi, GA Chiscani -Chiscani, STAP Chiscani-STAP Gropeni, priza Chiscani-STAP Chiscani;
- **Statii de pompare:** 9 buc;
- **Rezervoare:** 7 buc.
- **Statii de clorare:** 8 buc;
- **GA/STAP reabilitare/extindere (instalatii electrice, SCADA, sistem efracție si TVC, drumuri, imprejmui, iluminat exterior, grupuri electogene, rețele subterane in incinta, instalatii hidromecanice):** 12 buc.
- **Rețele de distribuție in lungime de** 186.203 m.

#### **SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI-CENTRU**

- **Reabilitare conducta de aducțiune:** Movila Miresii – Gemenele;
- **Rețele de distribuție in lungime de:** 38.862 m;

#### **SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI – VEST**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 732	Rev. 2

- **Conducte de aducțiune noi:** Faurei-Jirlau, Jirlau-Satuc-Galbenu, Satuc-Pintecani, Visani-Plasoiu, Visani-Zamfiresti;
- **Rețele de distribuție în lungime de:** 28.191 m;
- **Stații de pompe:** 4 buc;
- **Rezervoare de înmagazinere:** 2 buc;
- **Statie de clorare:** 2 buc;
- **GA/STAP extindere (instalatii electrice, SCADA, sistem efracție și TVC, drumuri, imprejmuiri, iluminat exterior, grupuri electogene, rețele subterane în incinta, instalatii hidromecanice):** 3 buc.

#### SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI-SUD-EST

- **Conducte de aducțiune noi:** Gropeni-Tufesti-Cuza Voda (intersecție), Cuza Voda (intersecție) - GA Cuza Voda, Cuza Voda (intersecție)-Stancuta-Bertesti, Cuza Voda-Dropia-Insuratei, STAP Chiscani-STAP Gropeni, pentru Tichilesti;
- **Rețele de distribuție în lungime de:** 6.855 m;
- **Stații de pompe:** 5 buc;
- **Rezervoare de înmagazinere:** 4 buc;
- **Statie de clorare:** 7 buc;
- **GA/STAP extindere/reabilitare (instalatii electrice, SCADA, sistem efracție și TVC, drumuri, imprejmuiri, iluminat exterior, grupuri electogene, rețele subterane în incinta, instalatii hidromecanice):** 7 buc;

#### SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA GROPENI-SUD-VEST

- **Conducte de aducțiune noi:** Ianca-Batogu, Batogu-Ciresu-Jugureanu, Ciresu-Scarlatesti-Vultureni, Batogu-Dudescu-Tataru, Batogu Vechi -Batogu Nou, Batogu -Ionesti, Tataru-Coltea-Ciocile, Dudescu-Zavoia, Ciocile – Odaieni, Chichinetu – Chioibasesti, Rosiori - Pribeagu (Coltea-Pribeagu);
- **Rețele de distribuție în lungime de:** 69,049 m;
- **Stații de pompe:** 6 buc;
- **Rezervoare de înmagazinere:** 3 buc;
- **Statie de clorare:** 6 buc;
- **Instalatie de producere hipoclorit de sodiu IANCA:** 1 buc;
- **GA/STAP extindere (instalatii electrice, SCADA, sistem efracție și TVC, drumuri, imprejmuiri, iluminat exterior, grupuri electogene, rețele subterane în incinta, instalatii hidromecanice):** 7 buc

#### SISTEM ZONAL DE ALIMENTARE CU APA INSULA MARE A BRĂILEI

- **Captare de suprafață:** 1 buc;
- **Conducte de aducțiune noi:** UAT MĂRAȘU - STAP Marasu - localitatea Marasu, STAP Marasu - localitatile Bandoiu și Tacau, STAP Marasu - localitatile Magureni și Plopi; UAT FRECĂȚEI - Marasu-Salcia, Frecatei- Titcov
- **Rețele de distribuție în lungime de:** 51.369 m;
- **Stații de pompe:** 4 buc;
- **Rezervoare de înmagazinere:** 1 buc;
- **Stație de tratare:** 1 buc.

#### Sisteme independente (UAT Victoria)

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 733	Rev. 2

- **Executie foraj nou:** 1 buc.

Investițiile pentru **infrastructura de canalizare** au ca scop principal creșterea nivelului colectării și epurării apelor uzate, respectiv îmbunătățirea calității apelor evacuate în râuri, în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale constau în:

#### **CLUSTER BRAILA (SEAU BRAILA)**

- **Statie de epurare:** 1 buc;
- **Instalatie de tratare, neutralizare si valorificare termica a namolului:** 1 buc;
- **SEAU Braila – introducere treapta terciara:** 1 buc;
- **Colector sub presiune:** Gradistea-Sutesti-Movila Miresii-Tudor Vladimirescu-Cazasu-Braila, Vadeni-Baldovinesti;
- **Rețele de canalizare menajera in lungime de:** 189.179 m;
- **SPAU-uri aferente colectoarelor:** 8 buc;
- **Statii de pompare apa uzata:** 48 buc;

#### **CLUSTER FAUREI**

- **Colector sub presiune:** Visani-Jirlau-SEAU Faurei;
- **Rețele de canalizare menajera in lungime de:** 83.805 m;
- **Statii de pompare apa uzata:** 16 buc;

#### **CLUSTER GROPENI**

- **Colector sub presiune:** Tichilesti-Gropeni-SEAU Gropeni;
- **Rețele de canalizare menajera in lungime de:** 42.982 m;
- **Rețele SEAU Gropeni:** evacuare ape uzate epurate din SEAU Gropeni in emisar;
- **Statii de pompare apa uzata:** 14 buc;

#### **CLUSTER INSURATEI**

- **Colector sub presiune:** Ulmu-Zavoia-SEAU Insuratei, Ciocile-Chichinetu-Coltea-Tataru-Baraganu-Victoria-SEAU Insuratei, Lanurile-Viziru, Colector sub-presiune Victoria-Baraganu;
- **Rețele de canalizare menajera in lungime de:** 137.677 m;
- **Statii de pompare apa uzata:** 21 buc;
- **Statii de pompare SPAU colector:** 1 buc colector sub presiune Victoria-Baraganu;

#### **Ce probleme de mediu existente rezolva proiectul?**

Scopul principal al investitiei vizeaza imbunatatirea calitatii vietii in regiune prin implementarea unui sistem de alimentare cu apa potabila și de canalizare care sa sporească confortul edilitar al populatiei, să gestioneze durabil resursele de apă, să asigure protecția calitatii apelor subterane și a celor de suprafata.

Oportunitatea investitiei este justificata de absentia unui sistem coerent de furnizare a apei potabile in sistemul de localitati vizat, astfel incat in prezent nu se asigura necesarul de apa al tuturor locuitorilor, exista pericolul ca apa sa nu corespunda calitativ, in conditiile in care nu toate localitatile dispun de un program de evaluare a calitatii surselor de apa pentru a putea

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 734	Rev. 2

preciza daca se incadreaza normelor prevazute in Legea calitatii apei potabile, pe de o parte, iar pe de alta parte, lipsa unui sistem de canalizare eficient pune în pericol calitatea solului și a apei, respectiv sănătatea populației.

Rezultatele implementării proiectului vor contribui la îndeplinirea următoarelor obiective:

✓ **pentru alimentarea cu apă potabilă:**

- conformarea cu Directiva CE 98/83/CE privind calitatea apei potabile destinată consumului uman, în aria de proiect;
- îmbunătățirea accesului la servicii de alimentare cu apă de calitate în conformitate cu Directiva 98/83/CE în aria de proiect;
- asigurarea serviciului de alimentare cu apă potabilă la o presiune adecvată și fără întreruperi în furnizare;
- asigurarea calității și disponibilității serviciilor de alimentare cu apă conform principiilor bazate pe maximizarea eficienței costurilor, a calității în furnizare și a suportabilității populației;
- reducerea pierderilor de apă în aria de proiect după implementarea proiectului prin reabilitarea rețelelor de distribuție.

✓ **pentru apă uzată:**

- conformarea cu Directiva privind apele uzate din zonele urbane 91/271/CE în aria de proiect;
- îmbunătățirea serviciilor de colectare a apei uzate în aria de proiect prin creșterea gradului de acoperire la nivelul ariei de proiect, după implementarea proiectului și a altor proiecte asumate;
- creșterea gradului de acoperire cu servicii de epurare a apelor uzate în conformitate cu Directiva 91/271/CE după implementarea proiectului și a altor proiecte asumate;
- îmbunătățirea calității efluentului deversat în apele receptoare prin construirea noilor SEAU.

**Cum va fi implementat proiectul?**

Etapă de construcție a proiectului presupune, după caz, derularea următoarelor tipuri principale de activități:

- Execuția forajelor suplimentare pentru alimentare cu apă pentru sursele de apă subterană;
- Construcția captării și a stației de tratare apă potabilă pentru alimentare cu apă din sursa de suprafață;
- Excavare șanțuri, poziționare conducte, închidere șanțuri în cazul tuturor lucrărilor ce presupun reabilitarea/extinderea de conducte. Pozarea conductelor se va face în săpătură deschisă, la o adâncime cuprinsă între 1 – 4 m, în funcție de condițiile din teren;
- Subtraversările infrastructurilor intersectate (canal, drum, cale ferată, etc.) se vor executa prin foraj orizontal și vor fi pozate într-un tub de protecție din oțel laminat;
- Execuția de fundații, ridicarea construcțiilor, instalarea echipamentelor, amenajarea incintei, împrejmuirea incintei, realizarea sistemului de iluminat, racordarea la utilități – în cazul



Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 735	Rev. 2

clădirilor, precum gospodăriile de apă sau stațiile de tartare. În cazul acestor investiții, după caz, se pot derula și activități de demolare a unor structuri existente pe amplasament;

- Instalarea elementelor constructive ale stațiilor de epurare (canale, grătare, instalații de măsurare a debitelor, bazine de stocare a apelor uzate, stații de pompare ape uzate, bazine de aerare, decantoare (pentru depunerea gravitațională a încărcărilor din apa uzată etc);
- Amenajarea terenului în jurul obiectivelor, asigurarea accesului către acestea (platforme cu îmbrăcăminte din beton de ciment, trotuare cu lățime de 1 m pentru circulația pietonală) și amenajarea împrejmuirilor.

Săpăturile pentru pozarea conductelor vor fi executate în cea mai mare parte mecanizat, așezarea conductelor în șanțul de pozare realizându-se pe pat de nisip de protecție sau de pământ mărunțit.

În timpul executării lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor din zonă, a instalațiilor subterane întâlnite, de protecție a pietonilor și vehiculelor care circulă în zonă.

La pozarea conductelor se va ține seama de celelalte rețele edilitare existente (linie electrică subterană, linie electrică aeriană, telefonie, telecomunicații locale, gaze, canalizare, etc.). În zonele în care conductele se vor intersecta cu alte rețele, săpăturile vor fi executate manual.

O componentă importantă a proiectului este reprezentată de linia de neutralizare a nămolurilor prin valorificare termică. Aceasta va fi realizată în cadrul amplasamentului Stației de epurare Brăila și va fi amenajată pe o suprafață totală de aproximativ 1347 m<sup>2</sup>. Hala propusă este una metalică cu panouri sandwich cu înălțimea de 13 m și va fi prevăzută cu pardoseală din dale de beton cu rezistență de 3000 kg/m<sup>2</sup>.

Lucrările de construcție vor consta în următoarele etape principale:

- Decopertarea solului vegetal și depozitarea conformă a acestuia (dacă este cazul);
- Executarea fundației halei;
- Executarea halei;
- Instalarea tuturor echipamentelor aferente liniei de neutralizare a nămolurilor;
- Realizarea instalațiilor interioare și conectarea la rețelele existente din incinta Stației de epurare Brăila;
- Realizarea lucrărilor de reabilitare a terenului în jurul instalației.

În etapa de execuție a proiectului va fi necesară realizarea unor organizări de șantier ce vor fi utilizate în principal pentru depozitarea temporară a materialelor necesare execuției proiectului și a deșeurilor rezultate din lucrări (cu excepția pământului excavat la realizarea șanțurilor de pozare a conductelor), precum și pentru gararea utilajelor implicate în aceste lucrări. De asemenea, constructorii vor instala în incinta organizărilor de șantier barăci/ containere pentru birouri și vestiare, toaleta ecologice, puncte PSI. Organizările de șantier vor fi împrejmuite.

Depozitarea materialelor se va face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Depozitele constau în spații libere, delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și încuiere – pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere/ magazii metalice – pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 736	Rev. 2

Produsele chimice (ex. lacuri, vopsele, diluanți, adezivi), precum și produsele inflamabile și/sau explozibile (ex. butelii de oxigen și/sau acetilenă) vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare.

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor implicat în lucrările de construcție se vor colecta din fronturile de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctele de colectare din incinta organizărilor de șantier. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitățile de deșeuri în zonele de lucru să fie permanent minime pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii și din punct de vedere al protecției mediului.

Organizările de șantier necesare în etapa de execuție a proiectului vor fi amplasate pe terenuri puse la dispoziție de consiliile locale pe raza cărora se desfășoară proiectul în colaborare cu CUP Braila. Suprafața de teren necesară realizării unei organizări de șantier, în funcție de tipul de lucrări prevăzute, variază de la cca. 200 m<sup>2</sup> la 750 m<sup>2</sup>.

Vor fi realizate 22 de organizări de șantier, în următoarele localități: Brăila, Vadeni, Muchea, Latinu, Măxineni, Gulianca, Cazasu, Chișcani, Ibrianu, Movila Miresii, Sutesti, Faurei, Jirlau, Visani, Mircea Voda, Surdila Gasiseanca, Stancuta, Bertestii de Jos, Gropeni, Tichilesti, Ciocile, Mărașu.

## **Ce activitati se vor desfășura în perioada de operare a investițiilor?**

### **Captarea și distribuția apei potabile**

Apa brută captată din fronturile de captare prevăzute în proiect (surse subterane și de suprafață) este colectată prin conducte de aducțiune și transportată către gospodăriile de apă aferente fiecărui sistem. La intrarea în gospodăria de apă, pe conducta de aducțiune va fi montată o vană electrică ce va regla debitul de intrare în rezervorul/rezervoarele de apă prevăzute în fiecare gospodărie de apă.

Din rezervoarele de înmagazinare a apei brute, apa este condusă mai departe prin conducte, către stația de tratare a apelor (în cazul în care gospodăria de apă are prevăzută o astfel de instalație) și ulterior către stația de dezinfecție finală cu hipoclorit. Stația de dezinfecție cu hipoclorit va fi prevăzută cu instalații de dozare a hipocloritului, instalație de neutralizare, ventilație, duș de urgență și echipamente de protecție. Pompele de dozare vor fi automate cu afișaj și vor permite modificarea automată a debitului de hipoclorit, funcție de doză și de debit.

Apa este distribuită de la gospodăriile de apă către consumatori prin intermediul rețelelor de distribuție.

### **Colectarea și epurarea apelor uzate**

Apele uzate sunt colectate prin intermediul rețelelor de canalizare și conduse, cu ajutorul stațiilor de pompare, la stațiile de epurare.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 737	Rev. 2

Toate stațiile de epurare cuprinse în proiect sunt similare din punct de vedere al procesului tehnologic de epurare, diferențele dintre acestea fiind la capacitatea elementelor componente din fiecare stație, acestea fiind dimensionate conform debitului de apă uzată care intră în stație.

Apa uzată intră în stația de epurare în căminul de intrare. Din căminul de intrare, apa uzată trece gravitațional în canalul de intrare a grătarului rar, dimensionat pentru debitul proiectat al stației și complet mecanizat. Reținerile de la grătarul rar vor fi compactate și transportate într-un container, ce va fi preluat de un camion. Grătarul rar va fi montat într-o hală, construită din structură ușoară. Din canalul grătarului rar apa uzată este transportată gravitațional în stația de pompare. Bazinul stației de pompare a fost dimensionat astfel încât să aibă rol și de bazin de omogenizare și retenție, pentru uniformizarea debitelor ce intră în treapta biologică. Apa uzată va fi pompată spre instalația de preepurare, prin intermediul unor pompe. Din stația de pompare apa este pompată în instalația compactă de sitare fină, deznisipare și separare de grăsimi.

Colectarea deșeurilor de la instalația de sitare se va face cu un transportor cu melc, deșeurile colectate fiind ulterior compactate cu ajutorul unui compactor. Pentru colectarea deșeurilor compactate sunt prevăzute containere. Nisipul extras din bașa deznisipatorului se va spăla și va avea un conținut de materii organice mai mic de 3%. Nisipul tratat se va transfera într-un container de stocare pentru a fi transportat în afara stației.

Grăsimile vor fi evacuate în separatorul gravitațional de apă și flotați (plutitori). Apa rezultată se va scurge gravitațional înapoi în stația de pompare apă brută. Apa pre-epurată mecanic va fi descărcată gravitațional în camera de distribuție a bazinelor de nămol activat, care este prevăzută cu stavile manuale. Camera de distribuție are pereți comuni cu bazinele de aerare și are posibilitatea de a închide unul din bazinele de aerare și debitul integral să treacă prin unul dintre bazinele de aerare aflate în funcționare. Bazinele de aerare vor fi construite ca două linii care vor lucra în paralel. Aerarea se va face cu difuzori poroși cu bule fine amplasați pe radier. Reglarea aerării se va face automat pe baza de măsuratori on-line ale concentrației de oxigen dizolvat, individual, în fiecare bazin de aerare.

Eliminarea azotului din apa uzată se realizează în zona de denitrificare cu ajutorul populației de bacterii din nămolul activat. Poluarea organică este eliminată biologic din apa uzată în zonele de nămol activat, aerate cu sisteme de aerare cu bule fine.

Din bazinele cu nămol activat, apa trece în decantorul secundar, prin intermediul unei camere de distribuție. Decantorul secundar este de tip longitudinal. La nivelul acestuia se va forma nămolul.

Substanțele care plutesc la suprafață vor fi colectate și direcționate către o bașă de colectare a spumei, din care apa separată de spumă va fi introdusă în rețeaua de canalizare a incintei, iar spuma va fi evacuată prin vidanjarie. Evacuarea nămolului se va face prin aspirație.

Apa uzată epurată este separată de nămolul activ în decantorul secundar, iar apa rezultată din decantare este descărcată prin conducta de evacuare în stația de pompare de unde este evacuate într-un corp de apă de suprafață.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 738	Rev. 2

Nămolurile rezultate de la stațiile de epurare din județ vor fi transportate la SEAU Braila unde se vor deshidrata și pe urma se vor peletiza.

### **Neutralizarea nămolurilor prin valorificare termică**

Instalația, ce va fi localizată în incinta stației de epurare Brăila, include numeroase echipamente ce vor asigura uscarea, peletizarea (transformarea în peleți) și arderea peletilor. În urma arderii peletilor de nămol se obține o cenușă inertă, fără încărcare biologică. Cenușa este sub formă de zgură datorită conținutului de minerale care la peste 780°C se topesc. Această zgură este dură și bună izolatoare termică, datorită acestor proprietăți putând fi utilizată în producția de asfalturi sau în producția de materiale de construcție.

Gazele arse rezultate din proces sunt purificate într-o instalație compusă din: baterie cu filtre de saci, reactor de purificare a gazelor, analizor automat de gaze, dozatoare automate de reactivi și coș de fum.

Tehnologia de uscare→peletizare→combustie a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare din județ, după demararea procesului, asigură auto-întreținere termică (nu este necesar un aport de alt combustibil, sau un aport de energie termică).

### **Care este durata de viață a investițiilor propuse?**

Durata de viață a obiectivelor descrise anterior este cuprinsă între 40 (foraje de apă, captări și prize de apă de suprafață și conducte) și 60 ani (rezervoarele de beton armat). Conductele de canalizare, stațiile de pompare și construcțiile și alte instalații tehnologice au o durată de viață de 50 de ani.

La sfârșitul acestor perioade investițiile vor suferi, după caz, lucrări de reabilitare sau lucrări de dezafectare.

### **Ce substanțe periculoase sunt utilizate în perioada de operare a investițiilor?**

În etapa de operare, substanțele chimice utilizate vor fi în special cele necesare în procesele de epurare (inclusiv tratare nămol) a apelor uzate și tratare a apei potabile (dezinfecțanți, coagulanți etc.). Acestea vor fi stocate, după caz, în cadrul fiecărui obiectiv, în rezervoare/recipienți și locații special prevăzute în acest sens.

Substanțele periculoase includ: sulfat feric, acid sulfuric, hidroxid de sodiu, hipoclorit de sodiu, carbonat de sodiu, clorură de calciu, clorură ferică, clor gazos, cărbune activ, hidroxid de calciu și motorină. Aceste substanțe sunt periculoase în concentrații mari și prezintă risc exclusiv în timpul manevrării lor la nivelul stațiilor de tratare / epurare, persoanele expuse fiind reprezentate de operatorii stațiilor, nu de beneficiarii serviciilor de apă/ canal.

### **Ce activități de dezafectare au fost luate în considerare?**

Pentru realizarea investițiilor propuse în proiect, în unele cazuri este necesară demolarea structurilor existente (fie la suprafața terenului fie în pământ) pentru degajarea terenului.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 739	Rev. 2

Deșeurile rezultate din demolări vor fi preluate de firme specializate și autorizate ținând cont că printre materialele rezultate din demolări pot exista și unele deșeuri periculoase.

Lucrări de dezafectare pot avea loc și pe perioada de viață a investițiilor propuse, în cazul în care la un moment dat se va dori modernizarea unora dintre acestea, sau la sfârșitul duratei de viață. Dacă după depășirea duratei de exploatare a investițiilor se decide dezafectarea acestora, activitățile specifice vor include: demolarea, degajarea terenului și reabilitarea terenului. Lucrările de dezafectare și de demolare se vor realiza conform obligațiilor impuse în Acordul de mediu și în Autorizația de demolare, după obținerea acestora.

### **Sunt aceste investiții incluse în planurile elaborate la nivel local, județean sau regional?**

Pentru realizarea proiectului a fost obținute Certificatul de Urbanism nr. 17/18.01.2017, nr. 15/18.01.2017, 16/18.01.2017, nr.12/18.01.2017, nr. 14/18.01.2017, nr. 13/18.01.2017 , emise de Consiliul Județean Brăila.

Proiectul analizat se încadrează în Planurile de urbanism ale Municipiului Brăila, ale localităților pe raza cărora își va desfășura activitatea, din județul Timiș.

Proiectul analizat urmărește extinderea și reabilitare infrastructurii existente de alimentare apă și canalizare din județul Brăila, fiind un rezultat al Master Planului actualizat la nivelul județului Brăila privind sistemul de alimentare cu apă și canalizare și continuând dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată realizată prin Programul Operațional Sectorial Mediu 2007 - 2013. Proiectul răspunde cerințelor cuprinse în Planul de Management Bazinal al Spațiului Hidrografic Buzău-Ialomița Ciclul al II-lea 2016-2021, respectiv în Planul Național de Management aferent porțiunii din Bazinul Hidrografic Internațional al Fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României – sinteza Planurilor Bazinale pentru perioada 2016 – 2021.

Pentru atingerea acestor obiectivelor de mediu, Planul de Management Bazinal al Spațiului Hidrografic Buzău-Ialomița prevede o serie de măsuri de bază, care includ măsuri pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă și a infrastructurii de apă uzată, proiectul contribuind direct la implementarea acestora.

### **Ce poluanți vor fi evacuați în aer ca urmare a implementării proiectului?**

În perioada de construcție se desfășoară activități ce presupun degajarea de praf și alți poluanți atmosferici precum gazele de eșapament aferente utilajelor implicate în execuția lucrărilor sau gaze de ardere generate de utilizarea aparatelor de sudură și tăiere. Cantitățile de poluanți sunt foarte mici datorită volumului relativ mic de lucrări.

În perioada de operare, la nivelul activităților de captare, tratare și distribuție apă potabilă cantitățile de poluanți generați în aer sunt ne semnificative, cel puțin la nivelul proceselor tehnologice.

În activitățile de colectare și epurare a apelor uzate se generează poluanți în aer, atât ca urmare a proceselor propriu-zise de tratare (poluanți emiși: amoniac, hidrogen sulfurat, benzen, cloroform, toluen, metanol dar și gaze cu efect de seră precum protoxid de azot și metan), cât și în urma deshidratării nămolului din stațiile de epurare (poluanți emiși: amoniac dar și gaze cu

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 740	Rev. 2

efect de seră precum protoxid de azot și metan), precum și din activitatea liniei de neutralizare a nămolurilor prin valorificare termică (oxizi de azot, oxizi de sulf, particule și compuși organici volatili).

Atât în etapa de construcție cât și în cea de operare, din activitatea utilajelor și a vehiculelor, vor fi generate noxe caracteristice traficului auto.

Concluzia evaluării este că măsurile de reținere a poluanților la nivelul instalațiilor propuse este în măsură să asigure un nivel redus de generare a acestora, cu respectarea cerințelor impuse de legislația în vigoare.

Cu toate acestea, în timpul funcționării stațiilor de epurare este posibil să fie sesizate mirosuri în apropierea acestora, întrucât mirosul amoniacului poate fi sesizat începând de la valori mici ale concentrațiilor în aer.

### **Ce poluanți vor fi evacuați în ape ca urmare a implementării proiectului?**

În perioada de execuție a lucrărilor nu vor exista evacuări directe de ape uzate în ape subterane sau cursuri de apă de suprafață. În această perioadă se pot produce însă scurgeri accidentale ca urmare a manevrării defectuoase a substanțelor periculoase, a deșeurilor sau a apelor uzate generate în timpul construcției. Pentru evitarea unor situații de poluări accidentale au fost propuse măsuri în cadrul raportului (RIM).

Apele uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor propuse în proiect vor fi reprezentate de ape uzate menajere și ape uzate tehnologice. Pentru personal vor fi utilizate toalete ecologice, evacuarea apelor uzate urmând a fi realizată de societăți autorizate, în baza unor contracte de prestări servicii/ comenzi. Apele uzate tehnologice vor rezulta în urma realizării probelor tehnologice, precum și în unele cazuri ca urmare a realizării de lucrări de curățare a conductelor. Pentru colectarea acestora se vor utiliza soluții locale (habe, rezervoare), apele uzate fiind apoi evacuate prin intermediul unor societăți autorizate.

În perioada de operare, sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- Avarii ale conductelor de canalizare care pot genera scurgeri de apă uzată;
- Funcționarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare care poate duce la evacuarea apelor uzate insuficient epurate sau neepurate direct în apele de suprafață, până la remedierea problemelor tehnice;
- Gestionarea și stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul gospodăriilor de apă, stațiilor de tratare, stațiilor de epurare și liniei de uscare a nămolurilor;
- Gestionarea necorespunzătoare a nămolului provenit de la stațiile de epurare și de la stațiile de tratare;
- Gestionarea necorespunzătoare a condensului rezultat la linia de uscare a nămolurilor din stațiile de epurare.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 741	Rev. 2

În etapa de operare, pentru evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice generate în cadrul obiectivelor vor fi prevăzute soluții proprii în incinta fiecărui amplasament, fie prin racordare la rețelele existente, fie prin realizarea de soluții locale. În ceea ce privește linia de uscare a nămolurilor, apele uzate rezultate în urma procesului de uscare a nămolului cât și în urma tratării gazelor de ardere (condensul) vor fi evacuate și tratate în stația de epurare Brăila.

La evacuarea apelor uzate epurate în cursurile de apă se va avea în vedere respectarea cerințelor legislației în vigoare (HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare, respectiv Anexa nr. 3 Normativ NTPA-001 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali) dar și condițiile impuse în actele de reglementare de către autoritatea competentă (Administrația Bazinală de Apă Buzau-Ialonița).

Calitatea apei uzate care intră în stațiile de epurare precum și calitatea apei epurate evacuate în cursurile de apă va fi monitorizată pentru a se asigura respectarea cerințelor legislative enunțate anterior. A fost propus un număr de 12 indicatori printre care: azot și diferite forme ale azotului, fosfor, consum chimic și biochimic de oxigen, produse petroliere și detergenți.

### **Ce poluanți ajung pe sol?**

Atât în perioada de construcție cât și în cea de operare nu sunt propuse activități care să conducă în mod direct la pătrunderea de poluanți în sol. Au fost identificate însă situații de risc în care, ca urmare a manevrării sau depozitării incorecte a substanțelor și preparatelor sau a deșeurilor precum și a unor scurgeri accidentale.

Proiectul nu propune utilizarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare în agricultură. O astfel de opțiune ar fi presupus împrăștierea nămolului rezultat din procesul de epurare, pe terenurile agricole, în scopul fertilizării acestora. Procesul este în prezent aplicat în România dar doar în condițiile în care încărcarea cu poluanți din aceste nămoluri nu ar conduce la contaminarea solurilor.

Pentru județul Brăila, conform strategiei de gestionare a nămolurilor elaborată în cadrul acestui proiect, soluția aleasă a fost aceea de uscare și valorificare termică (ardere) a nămolurilor (vezi și mai sus pentru detalii) și nu cea de utilizare a nămolului în agricultură.

### **Implementarea proiectului va conduce la creșterea nivelului de zgomot?**

Realizarea proiectului va conduce la creșterea nivelurilor de zgomot în special în perioada de construcție, putând crea un disconfort temporar celor care locuiesc lângă zonele în care se realizează lucrări. În perioada de operare nivelul de zgomot va fi mult mai redus, o mare parte a zgomotului fiind reținut în interiorul clădirilor. Nivelul de zgomot nu va depăși valorile maxim admisibile, încadrându-se în reglementările legislative de siguranță pentru elementele sensibile din zonă.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 742	Rev. 2

### **Există riscul unor contaminări biologice?**

Proiectul implică gestionarea apelor uzate municipale, ce pot conține diferite elemente biologice cu potențial de contaminare. Transferul materialului biologic din apă în aer poate avea loc în procesele din stațiile de epurare, însă transportul aerului contaminat este limitată la aproximativ 1 km. Astfel, riscurile de contaminare biologică sunt limitate la personalul din stațiile de epurare și la cele situate la o distanță mică de stație. Adicional, proiectul prevede metode suplimentare pentru reducerea riscului de contaminare (acoperirea bazinelor pentru a împiedica transferul apă – aer).

### **Proiectul generează poluate termică (căldură) sau radioactivă?**

Proiectul nu va genera poluare radioactivă. Sursele de radiații existente la nivelul obiectivelor propuse prin proiect nu depășesc radiațiile întâlnite în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice.

Din punct de vedere al poluării termice, de interes pentru proiectul analizat este temperatura apelor epurate evacuate în râuri din stațiile de epurare, ce poate modifica, pe distanțe scurte, temperatura apei râurilor. Se estimează că temperatura apelor epurate evacuate va depăși cu 3 – 5 °C temperatura râurilor în care sunt evacuate. Modificările nu sunt în măsură să afecteze biologia râurilor.

### **Ce deșeuri sunt produse și cum vor fi gestionate?**

Principalele deșeuri generate în perioada de construcție vor fi cele rezultate din activitățile constructive. Cantitatea cea mai mare este estimată pentru deșeuri de pământ și pietre, singurul tip de deșeuri ce va fi reutilizat pentru refacerea amplasamentelor.

Deșeurile din beton, materiale de construcții, plastic, ambalaje, asfalturi, deșeuri metalice, materiale filtrante, nămoluri și deșeurile municipale vor fi eliminate prin firme specializate, sau, în cazul nămolurilor, prin vidanjare.

În perioada de operare vor fi generate deșeuri specifice tratării și epurării apelor (substanțe chimice specifice, absorbantți, materiale de filtrare, etc.). Acestea vor fi stocate temporar în spații special amenajate în acest sens, și apoi predate către firme specializate.

În cadrul stației de epurare Brăila este propusă o linie de uscare a nămolurilor, din operarea căreia va rezulta cenușă. În funcție de caracteristici, cenușa va putea fi utilizată ca materie primă în industria materialelor de construcții sau, dacă nu va putea fi valorificată, va trebui să fie eliminată la depozitele ecologice de la nivel de județ.

Deșeurile menajere și reciclabile generate de personalul ce asigură operarea instalațiilor vor fi colectate pe sorturi (hârtie, plastic), conform prevederilor legislative, și predate operatorilor autorizați în vederea eliminării sau reciclării.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 743	Rev. 2

### **Care este metodologia utilizată pentru evaluare impactului asupra mediului?**

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- a) Studiul condițiilor inițiale;
- b) Studiul alternativelor de proiect și contribuții la selectarea acestora;
- c) Identificarea sensibilității zonelor în care este propus proiectul;
- d) Identificarea efectelor proiectului (modificări fizice, emisiile generate, deșeuri);
- e) Identificarea magnitudinii efectelor stabilite anterior;
- f) Identificarea formelor de impact – modificări la nivelul componentelor sensibile (ex: biodiversitate, mediul social, etc.);
- g) Predicția și cuantificarea formelor de impact identificate;
- h) Evaluarea semnificației impacturilor pe baza pragurilor de semnificație stabilite pentru fiecare componentă;
- i) Analiza cumulării impacturilor ca urmare a realizării altor proiecte în aceeași zonă;
- j) Stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor semnificative;
- k) Evaluarea impactului rezidual, estimat după implementarea măsurilor;
- l) Stabilirea unui program de monitorizare a impacturilor semnificative și a eficienței măsurilor.

Evaluarea alternativelor de proiect s-a bazat pe o analiză multicriteriale, utilizând ca și criterii de mediu distanța față de ariile naturale protejate, expunerea față de variabilele climatice relevante și expunerea față de riscurile de dezastre naturale.

Identificarea efectelor s-a bazat pe analiza modificărilor posibil a fi generate de proiect asupra mediului fizic ca o consecință directă a realizării acestuia.

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor;
- Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Pentru cuantificarea efectelor au fost utilizate:

- informații puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare, cantități, etc);
- calcule și modelări (ex: în cazul dispersiei emisiilor atmosferice);
- estimări bazate pe experiența altor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil.

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte și pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul elementelor sensibile (ex: aer, apă, biodiversitate, mediu social, etc.) ca urmare a acestor efecte.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 744	Rev. 2

Realizarea predicției impacturilor a implicat analiza mai multor parametri specifici, atât din punct de vedere calitativ, cât și din punct de vedere cantitativ, unde acest lucru a fost posibil. Printre variabilele analizate au fost: etapa proiectului, tipul și natura impactului, potențialul cumulativ al impactului, extinderea spațială, durata, frecvența, probabilitatea și reversibilitatea. În cazul apariției aceleiași forme de impact ca urmare a mai multor efecte, nivelul acestuia a fost analizat o singură dată pentru eliminarea redundanțelor.

Evaluarea semnificației impacturilor s-a bazat pe analiza sensibilității zonelor de implementare a proiectului și a magnitudinii modificărilor propuse de proiect.

Pentru fiecare componentă potențial afectată (ex: apă, aer, sol, geologie, biodiversitate, etc.) au fost stabilite clase de sensibilitate. Similar, modificările propuse de proiect au fost împărțite în clase de magnitudine.

Pe baza analizei sensibilității elementelor de mediu, în raport cu magnitudinea modificărilor generate de proiect, nivelul impactului poate fi împărțit în următoarele clase:

- Impact semnificativ (negativ / pozitiv);
- Impact moderat (negativ / pozitiv);
- Impact redus (negativ / pozitiv);
- Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări în elementele de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Analiza potențialelor impacturi cumulative s-a realizat prin:

- Identificarea proiectelor importante existente și/ sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- Analizarea probabilității ca aceste proiecte să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte cumulative cu proiectul analizat;
- Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost propuse pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat asupra unei componente de mediu.

Pe baza măsurilor stabilite pentru gestionarea impacturilor semnificative sau moderate, a fost analizat nivelul impactului rezidual, nivel estimat a fi rămas ulterior implementării măsurilor de evitare și reducere. Pentru evaluarea impactului rezidual a fost utilizată aceeași matrice, cu aceleași clase de sensibilitate și magnitudine ca în cazul primei evaluări a impacturilor, realizată fără a lua în considerare măsurile de evitare și reducere.

Programul de monitorizare a fost dezvoltat cu scopul evaluării eficienței măsurilor de evitare și reducere a impactului și a asigurării nedepășirii nivelului prognozat al impactului. Acesta a fost realizat ținând cont de măsurile propuse și adaptat pentru a asigura evaluarea eficienței acestora.

Analiza efectelor schimbărilor climatice asupra acestui proiect s-a realizat în cadrul unui „Studiu privind schimbările climatice”.

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 745	Rev. 2

Schimbările climatice reprezintă una din cele mai importante cauze pentru modificări viitoare în climat ce pot afecta proiectele de alimentare cu apă și canalizare. Analiza schimbărilor climatice este extrem de importantă în cazul acestor proiecte, creșterea temperaturilor medii generate de modificările climatice putând genera: reducerea cantitativă sau variații cantitative neprevăzute ale surselor de apă, afectarea calității surselor, ce poate conduce la creșterea incidenței de boli, punerea sub presiune a rețelelor de canalizare și stațiilor de epurare ca urmare a ploilor de scurtă durată cu intensitate mare, creșterea concentrațiilor poluanților în cursurile de apă în perioadele secetoase, costuri de operare neprevăzute etc.

Din punct de vedere al influenței schimbărilor climatice asupra proiectului, este estimat că acestea nu vor afecta semnificativ funcționalitatea acestuia.

### **Există și alte modalități (alternative de realizare a acestui proiect)?**

Analiza alternativelor s-a bazat pe mai multe variabile:

- Impactul asupra mediului și vulnerabilitatea față de schimbările climatice;
- Soluții centralizate/descentralizate;
- Opțiuni tehnologice (considerând costurile de investiții, operare și întreținere);
- Compararea celor mai importante opțiuni pe baza costurilor considerând costurile de investiții, operare și întreținere;
- includerea în compararea costurilor a opțiunilor semnificative de costuri și beneficii economice.

Analiza generală a alternativelor s-a bazat pe compararea avantajelor și dezavantajelor aferente fiecărei opțiuni disponibile. Deși în cadrul analizei au fost prezentate mai multe alternative, ca urmare a aplicării criteriilor de selecție au fost selectate alternativele adecvate.

Din punct de vedere al alternativelor de alegere a amplasamentului, stabilirea locațiilor pentru unele componente ale proiectului (ex: stația de tratare de la Mărașu) s-a bazat aproape în exclusivitate pe considerente de mediu – neafectarea sau afectarea unor suprafețe cât mai reduse a unor arii naturale protejate sau a unor râuri sau lacuri aflate în stare calitativă bună.

Principalele alternative tehnologice analizate se referă la procesul de gestionare a nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare. Pentru identificarea celei mai bune alternative în această privință au fost analizate două opțiuni: realizare unei linii pentru uscarea nămolului în stația de epurare Brăila, în cadrul căreia pentru uscarea nămolului se va utiliza agent termic obținut în urma combustiei nămolurilor într-un echipament specializat, sau realizarea unei instalații de uscare a nămolului până la 90% substanță uscată, transportul nămolului la fabrica de ciment și coincinerare acestuia la fabrica de ciment CRH Agigea. Alternativa selectată, atât pe baza considerentelor de mediu, cât și economice este prima – realizarea unei linii de uscare a nămolului în stația de epurare din Brăila, în care agentul termic va fi reprezentat de nămolul uscat.

### **Care este situația actuală a mediului în zona de implementare a proiectului?**

În tabelul de mai jos este prezentată în mod sumat starea actuală a mediului în zona de implementare a proiectului și evoluția sa probabilă în cazul în care proiectul nu este implementat.

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. <b>746</b>	Rev. <b>2</b>

Componentă	Principalele caracteristici ale stării actuale a mediului și evoluția probabilă a acestora în cazul neimplementării proiectului	Aprecierea globală a evoluției probabile a stării mediului
Apă de suprafață	Râurile și lacurile de la nivelul județului Brăila prezintă în general o stare bună. În lipsa investițiilor în infrastructura de canalizare și epurare a apelor uzate însă, este estimată o înrăutățire a calității apelor din zona proiectului, ca urmare a activității umane intense și a lipsei unei gestionări a apelor uzate.	Înrăutățire
Apă subterană	Apele subterane din județul Brăila sunt în prezent într-o stare bună. În lipsa investițiilor în infrastructura de canalizare și epurare a apelor uzate însă, este estimată o scădere a calității apelor subterane, ca urmare a menținerii presiunilor actuale.	Înrăutățire
Aer	În anul 2017 nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor limită ale poluanților ce determină scăderea calității aerului. Concentrațiile maxime au fost înregistrate în Mun. Brăila. Tendințele înregistrate în ultimii 6 ani au fost de scădere pentru mai mulți indicatori care au potențialul de a afecta calitatea aerului, tendințe care se vor menține și în perioada de operare a proiectului	Îmbunătățire
Schimbări climatice	La nivelul județului Brăila sunt estimate modificări ale parametrilor climatici (temperatură, nivel de precipitații, strat de zăpadă, etc.) ca urmare a schimbărilor climatice. În cazul neimplementării proiectului nu va exista oportunitatea adoptării unor măsuri ce pot contribui la adaptarea la schimbările climatice (în special din punct de vedere al reducerii pierderilor de apă).	Înrăutățire
Sol	În cazul neimplementării proiectului este estimată o înrăutățire a calității solurilor, din cauza utilizării nămolurilor de epurare în agricultură. Utilizarea pe termen lung a acestor nămoluri, ce conțin inclusiv metale grele va duce la o acumulare în sol a acestor substanțe și la scăderea calității acestuia.	Înrăutățire
Subsol	Proiectul nu are legătură directă resursele de subsol (cu excepția apelor subterane, analizate anterior), iar implementarea sau neimplementarea sa nu le va vor influența în viitor. Nu au fost identificate tendințe viitoare cu privire la exploatarea resurselor subsolului în județul Brăila.	Menținere
Biodiversitate	Evacuarea apelor uzate neepurate sau insuficient epurate în râuri și lacuri poate afecta speciile și habitatele din acestea. Este de așteptat ca în lipsa implementării proiectului, în zone importante pentru biodiversitate starea acestei componente să se înrăutățească.	Înrăutățire
Peisaj	Fragmentarea peisajului din județul Brăila va continua o tendință de creștere, ca urmare a dezvoltării de noi proiecte de infrastructură și de urbanizare. În ceea ce privește peisajele culturale ce necesită a fi protejate, dar și puse în valoare prin dezvoltarea turismului, neimplementarea proiectului poate	Înrăutățire

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare				Pag. 747	Rev. 2

Componentă	Principalele caracteristici ale stării actuale a mediului și evoluția probabilă a acestora în cazul neimplementării proiectului	Aprecierea globală a evoluției probabile a stării mediului
	conduce la pierderea unor oportunități de dezvoltare a facilităților turistice.	
Mediu social și economic	Neimplementarea proiectului prezintă un risc pentru sănătatea populației, calitatea apei potabile, respectiv gestionarea conformă a apelor uzate neputând fi asigurată. În lipsa dezvoltării serviciilor publice conforme, anumite zone ale județului vor avea de suferit din punct de vedere al dezvoltării economice.	<b>Înrăutățire</b>
Mostenire culturală	Proiectul nu are legătură directă cu starea monumentelor istorice și siturilor arheologice. În lipsa acțiunilor autorităților competente, starea de conservare a monumentelor istorice și siturilor arheologice va continua să se degradeze.	-

### Care este impactul proiectului?

În etapa de execuție a proiectului nu au fost identificate surse semnificative cu impact asupra apelor de suprafață. Un impact negativ redus poate apărea ca urmare a manevrării pământului în perioada de construcție sau a unor accidente (ex: scurgeri de carburanți sau uleiuri de la mijloace de transport și utilaje).

În etapa de operare, asupra apei de suprafață este estimată apariția unui impact pozitiv, ca urmare a gestionării controlate a apelor și apelor uzate. De asemenea, simulări ale descărcărilor de ape uzate în râul Brăila nu a dus la identificarea unor depășiri ale nivelului admis de poluanți în apa râului.

În cazul aerului, proiectul propune instalații de reducere a emisiilor provenite de la instalația de neutralizare a nămolurilor, pentru asigurarea reducerii emisiilor. Simulări ale dispersiei poluanților în cazul implementării proiectului fără sistemele de reducere a emisiilor nu indică depășiri ale valorilor limită acceptate în legislație pentru substanțe ce pot înrăutăți calitatea aerului.

Din punct de vedere al schimbărilor climatice, impactul preconizat are un nivel redus, intervențiile proiectului neavând potențialul de a contribui la accelerarea schimbărilor climatice. La nivelul proiectului există un risc legat de influența schimbărilor climatice asupra sistemelor implementate pentru alimentare cu apă și canalizare, însă este estimat că aceste riscuri nu sunt semnificative.

Pentru componenta sol, în etapa de execuție este estimată apariția unui impact negativ redus, datorat lucrărilor de construcție. În etapa de operare însă, este prognozată apariția unui impact pozitiv redus, ca urmare a scăderii șanselor de contaminare a solului și subsolului cu substanțe din apele uzate.

În cazul componentei geologice, nu este estimat ca proiectul să aibă un impact semnificativ, singurele impacturi identificate având un nivel negativ redus.



Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 748	Rev. 2

Pentru peisaj, impactul estimat a fost în general negativ redus. Singurele intervenții ce au potențialul de a provoca un impact negativ moderat sunt asociate doar perioadei de construcție, având de asemenea o durată scurtă.

Pentru mediul social și economic nivelul impactului a prezentat și evaluări moderat pozitive, unele asociate unei durate lungi, în perioada de operare. În cazul sănătății umane a fost estimat un impact semnificativ pozitiv, ca urmare a reducerii încărcării cu poluanți a apelor uzate.

În cazul moștenirii culturale, nivelul estimat al impactului a fost în general negativ redus. Au fost identificate și intervenții ce au potențialul de a genera un impact moderat, însă acestea sunt asociate unui termen scurt în etapa de construcție. Pentru reducerea potențialelor impacturi au fost propuse și măsuri suplimentare.

### **Ce alte riscuri mai prezintă proiectul?**

Principalele riscuri de accidente majore și/sau dezastru sunt reprezentate de: cutremure, alunecări de teren, inundații.

Riscul de cutremure din zona proiectului a fost estimat ca moderat. Din punct de vedere al inundațiilor, stația de tratare apă Mărașu este cea mai expusă, din cauza amplasării în zona brațului Vlaicu a fluviului Dunărea. Pentru aceasta a fost propusă ridicarea cotei, pentru a o scoate de sub zona inundabilă.

Stații de epurare a apelor nu se află la risc de inundații.

Proiectul prezintă un risc redus de apariție a unor accidente majore cu efecte semnificative ca urmare a stocării de substanțe chimice periculoase în stațiile de epurare, pentru stocarea acestora fiind prevăzute măsuri specifice de siguranță (rezervoare speciale).

Achiziționarea și furnizarea tuturor substanțelor se va face doar de la/ de operatori autorizați, pentru reducerea riscurilor. Personalul din amplasamentele în care sunt utilizate substanțe chimice periculoase va fi instruit periodic cu privire la siguranță și securitate și la modurile de intervenție în caz de urgență.

Pentru diminuarea riscurilor de poluare sau de producere a unor accidente, stațiile de tratare, de epurare și gospodăriile de apă vor fi dotate cu materiale absorbante și echipamente speciale pentru intervenție.

### **Concluzii**

Construcția și operarea obiectivelor propuse prin proiect pot genera următoarele forme principale de impact:

Impact negativ local ca urmare a amplasării obiectivelor în interiorul sau imediata vecinătate a unor zone sensibile, precum ariile naturale protejate sau zonele locuite;

Impact pozitiv la scară zonală și județeană ca urmare a reducerii poluării difuze datorată evacuării apelor uzate neepurate și a celor insuficient epurate;

Cod document: <b>Raport privind Impactul asupra Mediului</b>	Serie de modificare					Pag. 749	Rev. 2

În perioada de execuție, proiectul ar putea genera un disconfort temporar, de scurtă durată, atât pentru componentele de mediu cât și pentru locuitorii din cauza creșterii emisiilor de poluanți atmosferici, a zgomotului și vibrațiilor și a restricțiilor de trafic în zonele fronturilor de lucru.

În perioada de operare, proiectul ar putea cauza disconfort locuitorilor din imediata vecinătate a stațiilor de epurare datorită mirosului generat în urma procesului de epurare a apelor uzate și de manipularea și depozitare a nămolului rezultat în urma epurării, însă acest disconfort nu va fi unul permanent. Nivelul de zgomot generat în perioada de operare a proiectului nu este în măsură să afecteze populația din zonă, întrucât sursele de zgomot reprezentative proiectului vor fi amplasate în incinta clădirilor, diminuând astfel impactul asupra receptorilor sensibili din zonă.

Așa cum a reieșit din interpretarea rezultatelor din teren privitor la amplasarea obiectivelor proiectului în apropierea și în interiorul siturilor de importanță comunitară (situri Natura 2000 – arii naturale protejate la nivel european), putem estima că realizarea proiectului propus nu este în măsură să constituie și să genereze impact negativ semnificativ asupra speciilor sau habitatelor acestora și comunităților vegetale caracteristice, respectiv să afecteze și/ sau să deterioreze structura și integritatea siturilor Natura 2000 cu care obiectivele proiectului se suprapun. Respectarea măsurilor de evitare și reducere a impactului recomandate va contribui la reducerea semnificativă a impactului potențial negativ, asigurând continuitatea elementelor de biodiversitate în zonele proiectului, precum și neafectarea integrității și statutului de conservare a siturilor de interes comunitar cu care obiectivele proiectului se suprapun.

Dimensionarea cantitativă a surselor de apă s-a realizat într-o manieră durabilă, cu asigurarea capacității de regenerare naturală a resursei de apă. Analizele efectuate pentru identificarea riscurilor asociate schimbărilor climatice prognozate pentru orizontul anului 2050 nu au condus la identificarea unor situații critice privind asigurarea cu apă sau posibilitatea apariției unor impacturi ca urmare a modificării semnificative a condițiilor climatice.

Impactul pozitiv este unul de lungă durată și conduce la îmbunătățirea deopotrivă a stării componentelor de biodiversitate (în principal a speciilor și habitatelor dependente de apă), dar și a activităților umane (o îmbunătățire a calității apelor de suprafață și subterane conducând la oportunități de dezvoltare socio-economică). Deopotrivă, prin asigurarea calitativă și cantitativă a apei potabile sunt vizate direct obiectivele de mediu privind îmbunătățirea stării de sănătate a populației umane și deci impactul asupra acestei componente de mediu este de asemenea unul pozitiv. Trebuie menționat că proiectul va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra populației, prin diminuarea riscurilor de îmbolnăvire datorate calității necorespunzătoare a apei potabile, precum și a gestionării neconforme a apelor uzate.

Concluzionăm asadar prin a afirma ca ***proiectul analizat afectează mediul în limite admisibile***,  
fapt pentru care propunem

## **ELIBERAREA ACORDULUI DE MEDIU PENTRU ACESTA**

Cod document: <i>Raport privind Impactul asupra Mediului</i>	Serie de modificare					Pag. 750	Rev. 2

### **Echipa de elaborare al Raportului privind impactul asupra mediului:**

- **Cătălin MIC** – expert de mediu;
- **Ileana POPESCU** – expert de mediu;
- **Enikő NÉMET** – expert biodiversitate;
- **Cristian ALBU** – ing. de mediu.