



SC Divori Prest SRL Focșani
www.divori.ro - office@divori.ro



Str. Horia, Cloșca și Crișan, Nr. 4
Tel: 0337 103 508 Fax: 0237 230 271
Mobil: 0737 222 300

Aceste completări au fost solicitate de către agenția Pentru Protecția Mediului Brăila prin adresa nr. 6666 din 31.05.2018.

S-a adoptat soluția de a se analiza fiecare solicitare în parte și de a se răspunde punctual fără completarea formei complete a Raportului la Studiul de Evaluare a Impactului Asupra Mediului.

1. Capacitatea uscătorului de nămol și caracteristicile tehnice ale sistemului de evacuare a noxelor din uscător având în vedere că amplasarea acestuia a fost reglementată prin Decizia etapei de încadrare nr. 15611 din 15.12.2017 emisă pentru proiectul „Construire instalații pentru separarea și procesarea gunoiului de grajd în vederea valorificării”, pentru altă capacitate și caracteristici ale sistemului de evacuare a noxelor decât cele menționate în RIM

Proiectul inițial, pentru care s-a obținut DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE nr. 15611 din 15.12.2017 avea prevăzute următoarele caracteristici pentru uscătorul de nămol:

A. Capacitatea uscătorului

„Uscătorul continuu rotativ este reprezentat de un cilindru cu lungimea de 7,8 m și diametrul exterior de 2 m care este montat înclinat și se învâрте în jurul axei sale.

..... Capacitatea proiectată de prelucrare a uscătorului rotativ este de 3,5 tone/h nămol cu o umiditate de 70% rezultând cca. 1,2 tone /h nămol uscat, cu o umiditate de cca. 10-12%.”

După analiza de ansamblu a proiectului s-a luat decizia de a se achiziționa un uscător mai mare pentru a se putea procesa eficient întreaga cantitate de nămol din dejecțiile de porc rezultate din activitatea de creștere a porcilor în fermele 1, 2 și 3, dejecții care sunt procesate în stația de epurare a companiei unde urmează să se amplaseze și ansamblul uscător – incinerator – cazane de abur care fac obiectul studiului analizat. Caracteristicile tehnice ale acestuia sunt:

- lungime uscător: 10,45 m;
- înălțime: 3,700 m;
- diametru tambur: $\varnothing = 2$ m.
- capacitate: 3500 kg/h gunoi, umiditate 70%;
- debit gaze calde la intrarea în uscător cu temperatura de 180 °C: 9100 m³/h;
- cantitatea de apă eliminată prin evaporare: 2012,5 kg/h;
- cantitatea de material uscat generată: 1487,5 kg/h, umiditate 12,5%

B. Caracteristicile și modul de evacuare a noxelor rezultate din procesul de uscare:

„Amestecul de gaze care se formează în interiorul tamburului prin uscarea materialului solid constituit în principal din vapori de apă și particule aflate în suspensie, va fi captat printr-o tubulatură dispusă pe circumferința tamburului și va fi dirijat către un ciclon unde are loc separarea particulelor solide și eliminarea vaporilor de apă în atmosferă printr-un coș de evacuare cu $D_n = 0,30$ m. Înălțimea de la sol a gurii de evacuare gaze va fi $H = 12$ m. Temperatura gazelor evacuate în atmosferă va fi de cca. $100 - 110^\circ\text{C}$. Particulele solide separate în ciclon sunt recuperate și reintroduse în uscător.”

După studierea atentă a tuturor posibilităților de a se implementa un proiect care să asigure:

- valorificarea eficientă a resurselor energetice ale nămolului uscat
- obținerea de agent termic ce va fi folosit în procesele tehnologice din stația de epurare și pentru uscarea altor cantități de nămol
- înlocuirea unui potențial consum de gaze naturale (sursă de energie neregenerabilă) pentru obținerea energiei termice necesare în procesul de uscare a nămolului cu nămol deshidratat care are o putere calorică mare
- asigurarea unui sistem de filtrare cât mai eficient pentru evitarea evacuării în atmosferă de poluanți (în special pulberi)
- respectarea prevederilor BAT cu privire la incinerarea nămolurilor

s-a ajuns la concluzia că trebuie re-proiectat sistemul de evacuare a noxelor rezultate din uscarea nămolului. Astfel avem următoarele caracteristici:

- coș evacuarea gaze:
 - ❖ diametru bază coș: $\varnothing = 1,524$ m;
 - ❖ înălțime bază coș: $H = 5$ m;
 - ❖ diametru secțiune de curgere coș: $\varnothing = 1,016$ m;
 - ❖ înălțime totală coș: $H = 16$ m
- caracteristici gaze evacuate din uscător:
 - ❖ debit gaze evacuate la coș: $9100 \text{ m}^3/\text{h}$;
 - ❖ viteză gaze: $3-5 \text{ m/s}$;
 - ❖ temperatura gazelor: $65-70^\circ\text{C}$;
 - ❖ umiditate: 65% .

Sistemul de filtrare a gazelor evacuate din uscător

Amestecul de gaze care se formează în interiorul tamburului prin uscarea nămolului de grajd este constituit în principal din:

- aer de uscare
- vapori de apă (umiditate cca. 65%)
- particule aflate în suspensie – cca. 3 % substanță uscată
- COV-uri.

Acest amestec este captat printr-o tubulatură dispusă pe circumferința tamburului și este dirijat către un sistem de desprăfuire compus din:

- ciclon
- filtru cu saci
- coș de evacuare

Ciclonul este de formă cilindrică combinată cu o formă tronconică, are următoarele caracteristici:

- capacitate maximă: 12000 m³/h;
- diametrul cilindrului: 1200 mm;
- înălțime ciclon: 3700 mm;
- viteză de intrare gaze: 15-20 m/s;
- viteză ieșire gaze: 8-10 m/s

În cadrul ciclonului are loc o primă separare a particulelor solide. De aici aerul este dirijat într-un filtru cu saci.

Filtru cu saci este o construcție metalică, de formă paralelipipedică, formată din două baterii de filtrare cu capacitatea de 10000 m³/h/baterie. Sacii sunt din material textil și au formă cilindrică fiind montați în poziție verticală.

Prafurile rezultate în sistemul de desprăfuire sunt colectate și reintroduse în procesul tehnologic.

După trecerea prin sistemul de filtrare amestecul aer de uscare și vapori de apă este evacuat în atmosfera printr-un coș de evacuare cu caracteristicile:

- Dn – 1,016 m.
- H – 16 m

Temperatura gazelor evacuate în atmosfera va fi de cca. 65 ÷ 70 °C.

2. Analiza situației evacuării directe în atmosferă în caz de urgență/situații neprevăzute a gazelor arse din incinerator și efectul asupra factorilor de mediu posibil a fi afectați; în memoriul de prezentare se menționează că în situația în care gazele produse în incinerator nu vor fi utilizate ca agent termic acestea vor fi evacuate printr-un coș de eșapare rapidă amplasat în vecinătatea incineratorului.

În cazul unor situații de urgență sau neprevăzute (defecțiuni tehnice, lipsa gazelor naturale, întreruperea energiei electrice, apariția unor zone de pierdere a etanșeității unor trasee ale gazelor de ardere, etc.) se vor aplica măsurile prevăzute în procedurile tehnice și analizate în RIM.

Nu se pune problema evacuării directe din incinerator în atmosferă (fără a mai trece prin circuitul de filtrare) a gazelor de ardere.

În cazul când poate să apară una din situațiile prezentate mai sus se parcurg următorii pași procedurali:

- se oprește imediat alimentarea cu gaze naturale a incineratorului
- se așteaptă finalizarea procesului de evacuare a gazelor de ardere prin sistemul de filtrare
- dacă este cazul și este posibil se izolează eventuale scăpări de gaze de ardere pe traseele de evacuare prin mijloace tehnice adecvate care să permită respectarea normelor de protecție a muncii
- se așteaptă răcirea incineratorului sau a celorlalte elemente tehnice ale ansamblului tehnologic uscător – incinerator – cazane de abur – sisteme de filtrare
- se remediază defecțiunile apărute
- se verifică etanșeitatea întregului traseu de evacuare gaze arse
- se repornește procesul tehnologic
- se monitorizează permanent funcționarea acestuia pentru a fi siguri că defecțiunile au fost remediate corect și eficient

3. Analiza alternativelor conform prevederilor Anexei 2 la Ghidurile metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului aprobate prin Ord MAPM 863/2002

Singura alternativă care poate fi luată în analiză este alternativa zero în care proiectul nu va fi implementat. În această situație se estimează:

A. Pentru factorul de mediu aer – un impact negativ semnificativ generat de:

- cantitățile mari de metan și amoniac emise în atmosferă rezultate din stocarea temporară a dejecțiilor de porc în bazinele betonate
- cantitățile mari de metan și amoniac emise în atmosferă rezultate din procesul de împrăștiere pe câmp a dejecțiilor de porc
- cantități mari de emisii de gaze de eșapament rezultate din funcționarea motoarelor termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor de transport care participă la această activitate

B. Pentru factorul de mediu sol – un impact negativ semnificativ generat de:

- deplasarea pe drumuri de tarla a utilajelor și mijloacelor de transport care participă la activitatea de transport și împrăștiere a dejecțiilor
- aplicarea necorespunzătoare a dejecțiilor pe sole
- posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de către utilajele și mijloacele de transport care participă la această activitate

C. Pentru factorul de mediu apă – un impact negativ nesemnificativ generat de:

- posibila infiltrare în pânza freatică a fracției lichide din dejecțiile de porc
- posibila infiltrare în pânza freatică a unor substanțe nocive rezultate din posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de către utilajele și mijloacele de transport care participă la această activitate

4. Măsura în care se vor reduce cantitățile de deșeuri rezultate de la stația de epurare ca urmare a implementării proiectului comparativ cu situația prezentă (anterioară implementării acestuia) precum și efectul privind impactul asupra mediului;

În urma implementării proiectului din cca. 13440 t dejecții de porc rezultate anual, după uscarea și incinerarea acestora cantitatea de cenușă rezultată din procesul de incinerare va fi de cca. 285,6 t/an. Rezultă o reducere a cantităților de deșeuri de 98 % respectiv o cantitate de deșeuri generată în urma aplicării procesului tehnologic de incinerare de numai 2,12 % din cantitățile inițiale de deșeuri (dejecții de porc umede – nămol rezultat din uscare) uscate și apoi incinerate.

Ca efect direct asupra factorilor de mediu avem:

A. Pentru factorul de mediu aer – un impact pozitiv semnificativ generat de:

- reducerea cantităților mari de metan și amoniac emise în atmosferă rezultate din stocarea temporară a dejecțiilor de porc în bazinele betonate
- reducerea cantităților mari de metan și amoniac emise în atmosferă rezultate din procesul de împrăștiere pe câmp a dejecțiilor de porc
- reducerea cantităților mari de emisii de gaze de eșapament rezultate din funcționarea motoarelor termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor de transport care participă la această activitate

B. Pentru factorul de mediu sol – un impact pozitiv semnificativ generat de:

- reducerea deplasărilor pe drumuri de tarla a utilajelor și mijloacelor de transport care participă la activitatea de transport și împrăștiere a dejecțiilor
- eliminarea unor efecte negative generate de aplicarea necorespunzătoare a dejecțiilor pe sole
- eliminarea unor efecte negative generate de posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de către utilajele și mijloacele de transport care participă la această activitate

C. Pentru factorul de mediu apă – un impact pozitiv nesemnificativ generat de:

- eliminarea unor efecte negative generate de posibila infiltrare în pânza freatică a fracției lichide din dejecțiile de porc
- eliminarea unor efecte negative generate de posibila infiltrare în pânza freatică a unor substanțe nocive rezultate din posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de către utilajele și mijloacele de transport care participă la această activitate

Capacitatea necesară de stocare a nămolului după implementarea proiectului raportată la situația actuală.

În mod normal actualele capacități de stocare nu vor mai fi necesare la același volum. Recomandăm totuși păstrarea acestora, conservarea sau folosirea în alte scopuri și menținerea lor în rezervă pentru eventualele situații de accidente tehnice, situații neprevăzute sau de funcționare anormală a instalațiilor.

5. Monitorizarea propusă la punerea în funcțiune a proiectului, având în vedere ca există necorelări privind parametrii ce se vor determina prin sistemul de urmărire continuă a instalației menționați la pag. 24 din RIM pe format hârtie și parametrii propuși a fi monitorizați menționați la pag 170. De asemenea la pag. 24 se menționează că se vor face determinări de presiune și temperatura a gazelor de ardere la ieșirea din hidrocyclon, instalație despre care nu mai există alte precizări în cadrul RIM

În urma analizei instalației și a discuțiilor purtate cu factorii de decizie din cadrul SC Tebu Consult Invest SRL s-a concluzionat faptul că în incinerator se va incinera doar nămolul rezultat din tratarea dejecțiilor de porci. În consecință monitorizările propuse sunt:

A. Monitorizarea on line

Tipul de măsurare	Parametrii	Unități	Frecvența măsurării
Aer	nivelul O ₂ : măsoară intervalul 0 – 25 %		măsurători continue
	nivelul CO: măsoară intervalul 0 – 2000 ppm		
	NO – intervalul 0 – 100 ppm		
	NO ₂ – intervalul 0 – 1000 ppm		
	NO ₃ – intervalul 0 – 1000 ppm		
	nivelul SO ₂ : măsoară intervalul 0 – 1000 ppm		
	nivelul pulberilor		
	nivelul de umiditate: măsoară intervalul 0 – 90 %		
	presiunea gazelor de ardere la ieșirea din sistemul de filtrare cu saci		
	presiunea gazelor de ardere la ieșirea din cyclon		
temperaturile din camerele de ardere			

B. Monitorizarea periodică

- monitorizarea emisiilor la coșul de evacuare gaze de ardere din sistemul de filtrare cu saci, pentru verificarea datelor evaluate și a respectării limitelor admise prin Legea 278/2013 la indicatorii

- CO
- NO_x
- SO₂
- PM₁₀
- PM_{2,5}

Perioadă de monitorizare recomandată – trimestrial.

- monitorizarea imisiilor la limita de N a amplasamentului pentru indicatorii

- PM₁₀
- PM_{2,5}

Perioadă de monitorizare recomandată – trimestrial.

6. Impactul apreciat ca ușor pozitiv asupra solului și subsolului

Acest impact ușor pozitiv asupra solului generat de implementarea proiectului este justificat prin:

- reducerea deplasărilor pe drumuri de tarla a utilajelor și mijloacelor de transport care participă la activitatea de transport și împrăștiere a dejecțiilor
- eliminarea unor efecte negative generate de aplicarea necorespunzătoare a dejecțiilor pe sole
- eliminarea unor efecte negative generate de posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de către utilajele și mijloacele de transport care participă la această activitate

7. Situația/situațiile în care nu va funcționa întregul sistem de uscare nămol-incinerare nămol

În acest caz se vor respecta următorii pași procedurali:

- se opresc instalațiile și se trece urgent la remedierea problemelor care au generat stoparea procesului tehnologic de uscare – incinerare nămol
- se stochează temporar dejecțiile în facilitățile actuale de stocare
- se remediază problemele apărute în cel mai scurt timp posibil
- se reia procesul de uscare – incinerare
- pentru situațiile când oprirea sistemului este de mai lungă durată dejecțiile stocate temporar sunt împrăștiate parțial pe terenurile agricole pentru care există studii agrochimice și pedologice. După reluarea procesului de uscare incinerare se vor goli facilitățile de stocare temporară.

Colectiv de elaborare:
dr. jurist ing. Iuliana Fechete
ing. Volodea Fechete

