RAPORT

la studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru obiectivul

**,, Modernizare halele 13-20 și impermeabilizare 2 paturi dejecții”.**

**S.C. LANDBRUK S.R.L.**

**- REACTUALIZAT -**



**Decembrie 2016**

CUPRINS

Pag.

1. Informații generale ............................................................ 3 2. Procese tehnologice ........................................................... 23 3. Deșeuri ...........................................................................................39

4. Impactul potențial inclusiv cel trasfrontier asupra

componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora .... 46

4.1. Apa ................................................................. 46

4.2. Aer ................................................................. 60

4.3. Sol și subsol ................................................................ 80

4.4. Biodiversitate ...................................................... 85

4.5. Peisaj ................................................................. 93

4.6. Mediu social și economic .................................. 94

4.7. Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural ...... 94

5. Analiza alternativelor ....................................................... 96

6. Monitorizarea ................................................................. 98

7. Situații de risc ................................................................ ........ 102

8. Descrierea dificultăților ............................................ ........ 105

9. Rezumat fără caracter tehnic ........................................... 106

10 Bibliografie ..................................................................... 119

Anexe:

* Certificat de înregistrare în Registrul Național al Elaboratorilor pentru Studii pentru Protecția Mediului
* Act de vânzare-cumpărare, Încheiere de autentificare nr. 917/2012.
* Plan de situație
* Plan încadrare în zonă
* Contracte preluare deșeuri
* Rapoarte de încercare foraje de observație nr.3067APC/14.03.2016, nr.3068APC/14.03.2016 , nr.3069 APC/14.03.2016 ; nr.3070APC/ 23.03.2016, nr.3071 APC / 23.03.2016
* Rapoarte de încercare foraj alimentare apă nr. 120362APC /19.12.2016 și 120363 APM/ 19.12.2016
* . Rapoarte de încercare nr6047/15.06.2016, nr.3080/18.03.2016; nr. 3081/ 18.03.2016; nr 3082/18.03.2016
* Fișă tehnică de securitate motorină
* Fișă tehnică de securitate Vircon S
* Fișă tehnică de securitate Var
* Formularul Standard ROSCI 0329 – Oltul Superior
* Anexa nr.1 Lista contractelor pentru împrăstierea dejecțiilor și contractele de împrăștiere dejecții
* Calcul emisii conform Ordin nr. 3299/2012

RAPORT

La studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru obiectivul

**,, MODERNIZARE HALELE 13-20 ȘI IMPERMEABILIZARE 2 PATURI DEJECȚII” ( REACTULIZAT)**

1. **Informații generale**

1.1. **Titularul proiectului:** **S.C. LANDBRUK S.R.L.**

Adresa punct de lucru: str. Octavian Goga, nr FN,comuna Feldioara, jud. Brasov

Tel/fax: 0250.765.083

Profil de activitate- activitati in ferme mixte- cultura vegetala combinata cu cresterea animalelor (cod CAEN 0150)

Număr înregistrare la Registrul Comertului: J8/1943/2012

Cod Fiscal: RO 29796091

Persoană de contact :

**FLORIN ARDELEANU - Administrator**

E-mail: florin.ardeleanu[@](mailto:Florin%20ardeleanu@landbruk.ro) landbruk.ro

Tel:0725683081

* 1. **Autorul atestat al Raportului la Studiul de evaluare a impactului**:

Ing. **Dumitriu Elvira**

Adresa: Râmnicu Vâlcea, Aleea Rozelor, nr. 2, vila 2, județul Vâlcea

# Telefon: 0350.411248; 0721298820

Persoană înregistrată în Registrul Național al Elaboratorilor pentru Studii pentru Protecția Mediului la poz. 45 pentru: RM, RIM, BM, RA, RS.

* 1. Denumirea proiectului: **Modernizare halele 13-20 și impermeabilizare 2 paturi dejecții.**

*Întrucât proiectul este o completare a unei activități existente, , raportul la studiul de impact se va referi la intreaga activitate,și va analiza implicațiile asupra mediului în ansamblu ei.*

**1.4. Descrierea proiectului**

1. **Situația existentă**

Profilul de activitate al S. C. Landbruk S.R.L. este creșterea intensivă a porcilor ceea ce conform anexei nr.1 a Legii nr.278/24.10.2013 se încadrează la pct. 6.6.Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor cu capacități de peste:

b) 2000 de locuri pentru porci de producție (peste 30kg);

Cod CAEN:

* 0146- cresterea porcilor;
* 0150 – activități în ferme mixte – cultur vegetală combinată cu creșterea animalelor
* 4623-comerț cu ridicata al animalelor vii

## *Pentru activitatea desfășurată societatea deține A.I.M. nr. BV 1 /12 03.2015. emisă de APM Brașov pentru care a obținut Acordul de mediu nr.BV2/20.10.2014.*

In prezent pe amplasament activitatea de crestere si ingrasare a porcilor se desfasoara in *12 hale de crestere si ingrasare a porcilor* cu o capacitate totala de 20400 capete /serie, 3 serii /an.Halele sunt populate cu purcei in greutate de 20-30 kg de la furnizori autorizați.

1. **Situația propusă**

b.1.Construcție

S.C. Landbruk S.R.L. a preluat prin act de vanzare – cumparare amplasamentul actual pe care a functionat in perioada 1970 – 1992 un complex de crestere si ingrasare a porcilor cu capacitatea de 32000 de capete cu scopul de a-l moderniza pentru a fi în concordanta cu cerintele sanitar veterinare si de mediu, nationale si ale Uniunii Europene, cu respectarea Celor mai bune tehnici disponibile. In prima faza s-au modernizat si s-au pus in functiune 12 hale din cele 20 hale existente, activitatea fiind reglementata d.p.d.v. al mediului de Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1 /12.03 2015 emisă de APM Brasov.

*In faza a doua se propune continuarea modernizării celor 8 hale ramase precum și mărirea spațiului de depozitare fracție lichidă prin impermeabilizarea a două lagune vechi.* Conform H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Anexa 1, obiectivul de investitii se incadreaza la punctul 17. „Instalatii pentru cresterea intensiva a pasarilor de curte sau a porcinelor avand cel putin: b) 3.000 de locuri pentru cresterea porcilor mai mari de 30 kg.

*Proiectul prevede:*

*A.Lucrarile de investitie propuse pentru modernizarea celor 8 hale care sunt identice cu cele realizate anterior la primele 12 hale:*

*1. lucrari de renovare/ modernizare a cladirilor halelor de crestere a porcilor, de refacere a retelelor de alimentare cu apa, canalizare, electricitate;*

*2. achizitionarea si montarea unor echipamente specifice tehnologiei de crestere a porcilor (instalatii de hranire, adapare, iluminat interior-exterior, ventilatie, etc).*

*B. Mărirea spațiului de depozitare fracție lichidă prin impermeabilizarea a două lagune vechi care vor asigura un spațiu suplimentar de depozitare de 22920mc.*

C*. Mărirea densității de populare la halele nr.1-12 cu respectarea prevederilor Directivei 2008/120/UE*

Mărirea capacității nu presupune lucrări suplimentare. Posibilitatea de mărire a efectivului de porci este dată de existența spațiului util necesar creșterii porcilor stabilit de Directiva 2008/120/CE.

Conform Directivei 2008/120/CE toate animalele trebuie sa beneficieze de un spatiu corespunzator pentru o buna dezvoltare:

- porcii intre 20-30 kg de 0,3mp;

- porcii intre 30 - 50 kg de 0,40 mp;

- porcii intre 50 - 85 kg de 0,55 mp

- porcii intre 85 -110 kg de 0,65 mp

Halele 1-12 au fost exploatate la capacitatea autorizată (Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1 /12.03 2015 emisă de APM Brasov) de 20400 capete /serie x 3 serii/ an = **61200 capete/an** .*În urma calculelor de eficiență economică a rezultat că această capacitate este necorespunzătoare și din acest motiv se solicită mărirea capacității.În tabelul de mai jos se redă capacitatea maximă de ocupare a celor 20 de hale.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hala | Suprafața utilă existentă,  mp | Număr locuri conform densității impuse de Directiva 2008/120/CE | | | | **Nr. locuri solicitat** |
| 20-30kg | 30-50 kg | 50-85kg | 85-110kg | **20-110kg** |
| Hala nr.1 | 1308.53 | 4353 | 3265 | 2121 | **1816** | **1800** |
| Hala nr.2 | 1308.53 | 4353 | 3265 | 2121 | **1816** | **1800** |
| Hala nr.3 | 1308.53 | 4353 | 3265 | 2121 | **1816** | **1800** |
| Hala nr.4 | 1378.07 | 4590 | 3424 | 2256 | **1894** | **1800** |
| Hala nr.5 | 1650.24 | 5460 | 4108 | 2704 | **2288** | **2280** |
| Hala nr.6 | 1650.24 | 5460 | 4108 | 2704 | **2288** | **2280** |
| Hala nr.7 | 1650.24 | 5460 | 4108 | 2704 | **2288** | **2280** |
| Hala nr.8 | 1650.24 | 5460 | 4108 | 2704 | **2288** | **2280** |
| Hala nr.9 | 1664.00 | 5512 | 4160 | 2704 | **2288** | **2280** |
| Hala nr.10 | 1680,0 | 5544 | 4200 | 2772 | **2268** | **2260** |
| Hala nr.11 | 1760,00 | 5808 | 4400 | 2904 | **2376** | **2370** |
| Hala nr.12 | 1760,00 | 5808 | 4400 | 2904 | **2376** | **2370** |
| Hala nr.13 | 1144,00 | 3778 | 2858 | 1886 | **1546** | **1540** |
| Hala nr.14 | 1144,00 | 3778 | 2858 | 1886 | **1546** | **1540** |
| Hala nr.15 | 1016,00 | 3384 | 2508 | 1628 | **1356** | **1350** |
| Hala nr.16 | 1016,00 | 3384 | 2508 | 1628 | **1356** | **1350** |
| Hala nr.17 | 1016,00 | 3384 | 2508 | 1628 | **1356** | **1350** |
| Hala nr.18 | 1016,00 | 3384 | 2508 | 1628 | **1356** | **1350** |
| Hala nr.19 | 1016,00 | 3384 | 2508 | 1628 | **1356** | **1350** |
| Hala nr. 20 | 508,00 | 1693 | 1270 | 847 | **678** | **570** |
| TOTAL |  |  |  |  | **36352** | **36000** |

În concluzie, prin modernizarea celor 8 hale și prin mărirea capacității la halele nr.1-12, rezultă o crestere de capacitate **de15600 locuri/serie** , de la **20400 locuri/pe serie**  capacitate autorizată la **36000 locuri/serie**. **Capacitatea totală a fermei va fi 36000 locuri x3 serii/an =108000 capete porci /an.**

*A.Lucrarile de investitie propuse pentru modernizarea celor 8 hale*

În cadrul proiectului de modernizare a fermei de porci se continua modernizarea celor 8 hale prin executarea unor lucrari identice cu cele efectuate la primele 12 hale, avand in vedere ca la preluarea amplasamentului, toate halele prezentau o degradare avansata, atat d.p.d.v. al starii fizice a cladirilor cât si d.p.d.v. al dotarii.

Se prezintă în tabelul anexat situatia existentă a destinației actuale și a destinației propuse prin proiect

| **Nr.crt** | **Destinatie actuală** | **Destinatie propusa** | **Sconstr.** | **Sdesf.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C1 | Hala 1 | Hala 1 | 1.659,72 | 1.665,00 |
| C2 | Hala 2 | Hala 2 | 1.659,72 | 1.655,00 |
| C3 | Hala 3 | Hala 3 | 1.659,72 | 1.677,00 |
| C4 | Hala 4 | Hala 4 | 1.659,80 | 1.661,00 |
| C5 | Hala 5 | Hala 5 | 2162,33 | 2162,33 |
| C6 | Hala 6 | Hala 6 | 2162,33 | 2162,33 |
| C7 | Hala 7 | Hala 7 | 2162,33 | 2162,33 |
| C8 | Hala 8 | Hala 8 | 2162,33 | 2162,33 |
| C9 | Hala 9 | Hala 9 | 2162,33 | 2162,33 |
| C10 | Hala 10 | Hala 10 | 2162,33 | 2162,33 |
| C11 | Hala 11 | Hala 11 | 2282,51 | 2282,51 |
| C12 | Hala 12 | Hala 12 | 2282,51 | 2282,51 |
| **C13** | **Hala neutilizată** | **Hala 13** | **1469,90** | **1469,90** |
| **C14** | **Hala neutilizată** | **Hala 14** | **1469,90** | **1469,90** |
| **C15** | **Hala neutilizată** | **Hala 15** | **1440,40** | **1440,40** |
| **C16** | **Hala neutilizată** | **Hala 16** | **1440,40** | **1440,40** |
| **C17** | **Hala neutilizată** | **Hala 17** | **1440,40** | **1440,40** |
| **C18** | **Hala neutilizată** | **Hala 18** | **1440,40** | **1440,40** |
| **C19** | **Hala neutilizată** | **Hala 19** | **1418,25** | **1418,25** |
| **C20** | **Hala neutilizată** | **Hala 20** | **725,05** | **725,05** |
| C21 | Cabina poarta | Cabina poarta | 16,,00 | 16,,00 |
| C22 | Clădire locuit personal | Clădire locuit personal | 372,00 | 372,00 |
| C23 | Magazie materiale | Magazie materiale | 430,00 | 430,00 |
| C24 | Clădire birouri | Clădire birouri | 256,00 | 256,00 |
| C26 | Punct farmaceutic veterinar + cameră frigorifică | Punct farmaceutic veterinar + cameră frigorifică | 140,00 | 140,00 |
| C26 | Țarc livrare porci | Țarc livrare porci | 50,00 | 50,00 |
| C27 | Stație pompe apă | Stație pompe apă | 32,00 | 32,00 |
| C28 | Bazin ape menajere | Bazin ape menajere | 300,00 | 300,00 |
| C29 | Casa pompe | Casa pompe | 12,00 | 12,00 |
| C30 | Filtru sanitar + birouri | Filtru sanitar + birouri | 170,00 | 170,00 |
| C31 | Magazie furaje lichide + bucătărie furajeră | Magazie furaje lichide + bucătărie furajeră | 96,00 | 96,00 |
| C32 | Atelier instalator | Atelier instalator | 36,00 | 36,00 |
| C33 | Atelier mecanic | Atelier mecanic | 230,00 | 230,00 |
| C34 | Șopron metalic | Șopron metalic | 470,00 | 470,00 |
| C35 | Grajd dezafectat | Grajd dezafectat | 140,00 | 140,00 |
| C36 | Abator dezafectat | Abator dezafectat | 40,00 | 40,00 |
| C37 | Bazine descoperite dejecții | Bazine descoperite dejecții | 4500,00 | 4500,00 |
| C38 | Post trafo 1000 kva | Post trafo 1000 kVA | 30,00 | 30,00 |
| **TOTAL** | |  | **42342,66** | **42342,66** |

*Se constată că în urma aplicării proiectului suprafața construită rămîne constantă.*

*Se anexează planul de situație.*

Halele existente vor fi supuse urmatoarelor lucrări de reabilitare pentru a se amenaja în vederea procesului de crestere si îngrășare porci:

- consolidarea cadrelor din beton armat prefabricate in zonele in care se demoleaza peretii transversali, desfacerea compartimentarilor interioare si a tamplariei aferente;

- refacerea pardoselii in zonele peretilor desfiintati;

- demontarea tâmplariei interioare;

- demontarea si reorganizarea boxajului din interiorul halelor, in conformitate cu noua tehnologie, folosindu-se preponderant elementele prefabricate de compartimentare existente, se vor amenaja 2 rânduri longitudinale de boxe separate de alei cu lațimea de 1m ;

- reamenajarea canalelor de preluare și stocare dejecții

Hala 13: de la 288 mc la 780 mc.

Hala 14: de la 288 mc la 780 mc.

Hala 15: de la 288 mc la 780 mc.

Hala 16: de la 288 mc la 780 mc.

Hala 17: de la 400 mc la 1080 mc.

Hala 18: de la 400 mc la 1080 mc.

Hala 19: de la 260 mc la 702 mc.

Hala 20: de la 140 mc la 375 mc.

Total capacitate stocare sub halele 13-20 = 9480 mc.

Colectarea dejecțiilor din cele 8 hale de creștere propuse a se moderniza , se va face pe pernă de apă în canalele colectoare executate longitudinal cu secțiuni cuprinse între 0,7m și 2m și cu înălțimea cuprinsă între 0,5m și 0,7m. La intersecția canalelor longitudinale cu cele transversale (centrale ) se vor amplasa stăvilare ce opresc scurgerea dejecțiilor în canalul central. Evacuarea dejecțiilor se va face prin intermediul pernei de apă la ridicarea stăvilarelor .

- ridicarea parapetului ferestrelor existente conform cerintelor tehnologice;

- reamplasarea si redistribuirea uniforma a golurilor in fatadele halelor;

- dupa demontarea tamplariei, se inzidesc usile in doua canaturi din fatade,

- inlocuirea tamplariei existente;

- conform cerintelor tehnologice s-au asigurat in frontoanele opuse intrarii, goluri pentru amplasarea unor ventilatoare de introducere aer proaspat avand ø1400mm si ø1600mm;

- montarea în dreptul golurilor de ventilație de plase metalice cu ochiuri mici în vederea împiedicării pătrunderii păsărilor în interior;

- s-a prevazut desfacerea intregii tencuieli, atat la interior cat si la exterior si refacerea acesteia cu mortar pe baza de var, urmand ca tencuielile sa fie vopsite cu vopsele lavabile in culorile si nuantele alese de beneficiar si de proiectant pe baza probelor de culoare;

- elementele de structura existente cat si cele ce au fost supuse consolidarii se vor finisa dupa finalizarea lucrarilor prin vopsire cu vopsele usor de intretinut, recomandate de beneficiar;

- tavanele din placi de azbociment ondulat se pastreaza in masura integritatii placilor din care sunt alcatuite;

- elementele de acoperis si tavan, realizate din placi de azbociment ondulat degradate se inlocuiesc cu altele integre (intregi, neciobite, nefisurate, curatite de orice adaosuri, etc);

- 2 hale se vor acoperi cu panouri sandwich(halele18,19);

- s-au prevăzut in treimea superioară a planului acoperișurilor, goluri noi de forma circulara pentru montarea unor ventilatoarelor de exhaustare a aerului uzat, având ø 820mm (numărul lor diferă in funcție de dimensiunile grajdurilor);

- s-a prevăzut refacerea racordurilor si a glafurilor din tabla zincata precum si a jgheaburilor semirotunde si a burlanelor cu sectiune circulara executate din tabla zincata direct pe șantier;

- s-a prevăzut refacerea trotuarului de garda din elemente prefabricate din beton așezate pe un strat de nisip de 10 cm grosime din jurul grajdurilor (racordul dintre trotuar si grajd se va etanșa cu un dop de bitum:

- fiecare hala se va numerota si inscripționa cu cifra corespunzătoare, aceasta făcându-se pe fațada aflată către calea principal de acces.

Elementele geometrice ale constructiilor rămân nemodificate.

Fiecare hala va fi echipata cu:

a*) instalații automate de hrănire* . În halele 13-16 sistemul de hrănire va fi cu hrană lichidă.Hranirea porcilor se va realiza in jgheaburi din beton cu capacitate de 200 kg. Amestecul se va face in incinta bucatariei furajere si apoi va fi distribuit in hale printr-un sistem de conducte si pompe; În halele 17-20 sistemul de hrănire va fi uscat, se vor utiliza hrănitori de inox.

b) *instalații de adăpare .*Apa necesară va fi asigurată din sursa existentă printr-un branșament cu conducte de polietilenă PEHD cu De 63 x 5,7 mm in lungime de 80 m. Adăparea se va realiza prin intermediul a 2/3 suzete amplasate in boxe. Adăposturile vor fi prevazute cu sistem de reglare a debitului, site de protectie. Calitatea apei va fi identică cu cea a apei pentru consumul uman;

c) - instalații de ventilațieSistemul de ventilareva asigura 125 mc aer pe fiecare kg carne prin intermediul a 4 ventilatoare de 40000 m3 aer/h şi 3 ventilatoare de 21000 m3 aer/h în halele 13-19 și 2 ventilatoare de 40000 m3 aer/h şi 2 ventilatoare de 21000 m3 aer/h în hala nr.20. Admisia aerului in hale se face cu ajutorul ferestrelor de admisie acţionate de calculator;

d) - instalații de iluminat. Iluminatul va fi asigurat atât natural prin ferestre cât și artificial, asigurat de 108/120 corpuri de iluminat tip Ip dispuse pe 4 rânduri;

e) instalații de încălzire. Încălzirea se va asigura de 6 aeroterme de 120 w prevazute cu senzor;

f) sistem de monitorizare a microclimatului.

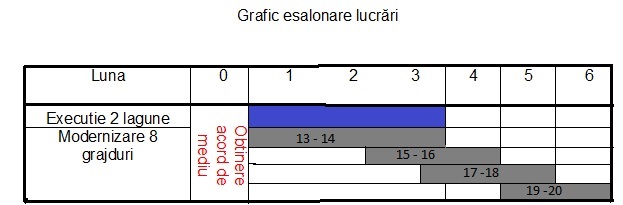
*B Mărirea spațiului de depozitare fracție lichidă prin impermeabilizarea a două lagune vechi care vor asigura un spațiu suplimentar de depozitare de* ***22920mc.***Amenajarea constă în reconfigurarea celor 2 lagune prin lucrări de excavație pentru a asigura o adâncime utilă de 6m, taluzare la pantă de 1:1,5, compactarea unui strat de argilă și impermeabilizarea cu o folie tip PEHD de 2,0mm grosime

Laguna nr. 2 va avea o suprafață de 2441mp, H=6m , V=12741mc..

Laguna nr. 3 va avea o suprafață de 1951mp, H=6m, V=10179mc.

Volumul total amenajat pentru fracția lichidă =**22920 mc**

**Suprafața totală ocupată de lagune va fi de 4392mp.**



*Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă*

Ferma de porci Landbruk funcționeaza cu 12 grajduri. Cele 8 grajduri care se modernizeaza se vor racorda la retelele existente in ferma de apa , energie electrica, canalizare si vor utiliza căile de comunicații rutieră existente în zonă.

Fiind o continuare de modernizare a unor hale a unei activități existente, conectarea la infrastructură se va face prin branșamente la:

- rețeaua electrică pentru care există contractul nr.20200412/2013emis de SC ELECTRICA SA.

- alimentarea cu apă potabilă pentru nevoi igienico-sanitare și pentru creșterea și ingrășarea suinelor se va face de la rețeaua de apă potabilă existentă a societății

- rețeaua de canalizare. Pentru preluarea dejectiilor si a apelor rezultate din spălări, igienizări se utilizează rețeaua de canalizare, bazinul central de colectare , paturile de uscare si laguna existentă precum și cele două lagune noi .

- reteaua de ape pluviale .

*Apele pluviale posibil impurificate* rezultate de pe drumul din incinta aferent celor 8 hale vor fi colectate printr-un sistem de rigole existente din beton cu profil trapezoidal și dimensiuni variabile, ce vor fi prelungite pe o distanță de 300m și împreuna cu apele pluviale de pe drumurile de pe amplasament( grajdurile 1-12), descărcate într-un decantor, iar dupã decantare vor fi deversate în zona de stufaris existenta pe terenul fermei.

*Apele pluviale conventional curate* rezultate de pe acoperișurile halelor 13- 20 se vor colecta prin jgheaburi și burlane și se vor descărca liber la nivelul terenului.

- accesul la căile de comunicatie rutieră – se va utiliza drumul existent - nu sunt necesare drumuri noi.

b.2.Funcționare

Timp de funcționare: 24 ore/zi, 365 zile/an.

b.3.Demontare/dezafectare/închidere/post închidere

Durata de funcționare a fermei este nedeterminată. Dacă însă, va exista o conjunctură nefavorabilă care să impună închiderea fermei și dezafectarea ei procesul de aducere a terenului la starea inițială - teren agricol sau pentru o alta folosinţă ulterior stabilită va presupune elaborarea unui plan de închidere care să demonstreze că societatea işi înceteaza activitatea în condiţii de siguranţă pentru factorii de mediu şi că va readuce zona la o stare satisfăcătoare.

Planul de închidere va cuprinde următoarele aspecte:

- golirea grajdurilor de animale;

- sistarea aprovizionării cu furaje și lichidarea eventualelor stocuri prin vânzare;

- spălarea şi dezinfectarea halelor de creştere;

- spălarea şi golirea completă a conductelor, canalelor, căminelor, utilajelor,

bazinelor de stocare dejecții;

- oprirea alimentării cu utilităţi: apă, energie electrică şi combustibil a instalaţiilor;

demontarea utilajelor și echipamentelor și valorificarea lor fie prin reutilizare fie ca deșeuri ce se vor vinde către firme specializate de reciclare;

- demolarea clădirilor și transportul deșeurilor rezultate în locuri special amenajate de către agenți autorizați.(în starea actuală a fermei, pe amplasament nu se găseste PCB; este prezent azbestul sub forma plăcilor ondulate cu care mai sunt acoperite o parte din construcții);

- se va elabora un bilanţ de mediu şi un raport de amplasament pentru a se stabili prin analize calitatea terenului, gradul de poluare al solului şi apelor freatice şi necesitatea oricărei remedieri în vederea reconstrucţiei ecologice.

- în funcţie de destinaţia ulterioară a terenului, se va reabilita suprafaţa ocupată de instalaţie.

Planul de închidere va cuprinde și:

- măsuri specifice pentru prevenirea poluării apei freatice ,a aerului, solului

de evitare a oricărui risc de poluare a mediului pe perioada lucrărilor de demolare;

- măsuri de remediere a componentelor de mediu afectate cu precizarea resurselor necesare – materiale, umane şi financiare şi a responsabilităţilor.

Operaţiunile de demontare/dezafectare se vor face cu firme specializate.

**1.5.Durata de funcționare** - nelimitată.

**1.6.Informații privind producția care se va realiza și resursele energetice folosite**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Producția** | | **Resurse energetice folosite** | | |
| Denumire | Cantitate | Denumire | Cantitate/an | Furnizor |
| Porci la îngrășat | **46800capete/an**  (15600x3,0 serii /an) | Energie electrică | 1020 Mwh | Din rețeaua Electrica |
| Energie termică | 473Mwh | Sursă proprie - 6 aeroterme |

*Documentul de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a pasarilor si porcilor* (iulie 2003 ) secțiunea 5.2.4 recomandă reducerea consumului de energie prin aplicarea bunelor practici în fermă începând de la proiectarea și execuția adăposturilor până la operarea și mentenanța echipamentelor consumatoare de energie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cerința BAT** | **Halele de porci** | **Mod de aplicare** |
| Sistemele de adapostire:  - adăposturi cu izolare termică cât mai bună | Hale cu pereți din zidarie, acoperis din panouri sandwich cu pardoseală parțial din grătare de beton cu sistem de evacuare cu vacuum. | Conformare cu BAT secțiunea 5.2.4 |
| Sistem de ventilație natural | Ventilația este prevăzută a se efectua natural și artificial.Pentru ventilația naturală sunt prevăzute ferestre | Conformare cu BAT secțiunea 5.2.4 |
| Sistem de ventilație automatizat pentru a oferi un control bun al temperaturii si pentru a realiza o  ventilatie minima iarna | Sistem de climatizare asistat pe calculator(ventilație, căldură,absorbție aer).prevăzut cu sistem de alarmă | Conformare cu BAT secțiunea 5.2.4 |
| Optimizarea densității animalelor pentru creșterea temperaturii în hale | Halele se vor popula cu nr. optim de animale conform Directivei 2008/120/CE și Ordinului nr. 202 /2006 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabilește standarde minime pentru protecția porcinelor |  |
| Mentenanța echipamentelor și utilajelor consumatoare de energie; preveniriea rezistentei in sistemele de ventilare prin  inspectarea frecventă si curatarea conductelor si ventilatoarelor | Se va elabora un program de control, revizie și reparații pentru motoarele cu care sunt echipate buncărele exterioare de furaje, ventilatoarele, etc. | Conformare cu BAT secțiunea 5.2.4 |
| Aplicarea iluminarii cu consum energetic redus. | Iluminatul se face cu lămpi fluorescente. | Conformare cu BAT secțiunea 5.2.4 |

În documentul de referinţă ( secțiunea 3.2.3.2.,tab.3.20)consumurile energetice realizate de unele state din UE sunt:

|  |  |
| --- | --- |
| **Consumuri energetice** | **SC Landbruk** |
| Porci la sacrificat 41- 147 kwh/porc vandut/an | 21,8 kwh/cap porc vândut /an |

* 1. **Informații privind materiile prime și substanțele sau preparatele chimice**

Materii prime și substanțe utilizate în timpul funcționării

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt** | **Denumire** | **U.M.** | **Cantitatea**  **prevăzută în proiect** | **Categorie**  **P / N** | **Fraze pericol** |
| 1 | Porci la îngrășat | cap/an | 46800 | N |  |
| 2 | Apă | mii mc/an | 53,983 | N |  |
| 3 | Energie electrică | Mwh/an | 1020 | N |  |
| 4 | Motorina | t/an | 8,8 | P | H226; H332  H315;H304  H351; H373  H411 |
| 5 | Furaje | t / an | 9500 | N |  |
| *6* | Substanțe pentru curatenie si dezinfecție | t/an | 1,4 |  |  |
| VirKon S | t / an | 0,7 | P | H272; H302; H314;H315; H318; H319; H334; H335; H412 |
| Var | t/an | 0,7 | P | H315;H318;  H335 |
| *7* | Medicamente, vaccinuri, vitamine. |  | După necesități | N |  |

#### Modul de depozitare

|  |  |
| --- | --- |
| Denumire | Modul de depozitare |
| Porci la îngrășat | În hale |
| Furaje | În buncăre exterioare halelor de producție |
| Apă | 2 rezervoare cu V=200mc și V=300mc, existente |
| Medicamente , vaccinuri, vitamine | Se aduc în fermă numai în momentul utilizării; se stochează temporar într-o încăpere specială amplasată în clădirea filtrului sanitar dotată cu frigider |
| Substanțe pentru curatenie si dezinfecție | Se aduc în fermă numai în momentul utilizării Se depozitează într-un spațiu special |
| Motorina | Se depozitează în rezervorul existent de 20000l |

**1.8**. **Informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate**

Poluanții de natură fizică și biologică pot genera efecte de poluare grave în cazul în care prezența acestora în mediu depășește limita de suportabilitate. Având în vedere tipul activității pot să apară două tipuri de poluanți:

1. fizici:
   * + - 1. zgomot;
         2. vibrații

B. biologic – epizootii (epidemia la animale) și zoonoze (boală infecțioasă sau parazitară la animale transmisibilă la om).

A. .Zgomotul poate apare atât în faza de construcție cât și în exploatare.**Conform STAS 10009-88 - Acustica urbana : Limite admisibile ale nivelului de zgomot-** valorile admisibile ale nivelului de zgomotpentru diferite zone este redat în tabelul de mai jos :

| **Spațiul considerat** | **Limita** | **Nivel zgomot echivalent, Lech (dB)** | **Valoarea curbei de zgomot Cz, (dB)** | **Nivelul de zgomot de varf, L10 (dB)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Incinta industriala | La limita zonelor functionale | 65 | 60 | - |
| Stradă de categoria tehnică IV– deservire locală | Bordura trotuarului | 60 | 65 | 80 |
| Parcaje auto | La limita zonelor functionale | 90 | 85 | - |
| In interiorul zonelor functionale | 90 | 85 | - |

a). În timpul lucrărilor de construcții zgomotul este produs de utilaje care :

- transportă materiale de constructie si echipamente în zona de realizare a proiectului;

- execută lucrări de construcții sau de demolare în interiorul halelor;

- transportă deșeuri rezultate de la demolare la terminarea lucrărilor.

Zgomotul este dat de utilajele de construcții utilizate:

- 1 excavator pentru lagune;

- 1 compactor pentru lagune

- autobetonieră pentru lucrări în hale

- o macara pentru echipamente grele ( montare buncăre)

- mijloace de transport (tractor cu remorcă, autocamion)

În tabelul de mai jos se dau nivelele de presiune pentru aceste utilaje:

|  |  |
| --- | --- |
| Utilajul | Nivel de presiune dB(A) |
| excavator | 93 |
| autobetonieră | 101 |
| compactor | 101 |
| macara de 25to | 103 |
| tractor cu remorcă | 95 |
| autocamion | 95 |

Satul Feldioara este la distanta de cca. 1000 m de amplasament , legatura cu acesta facandu-se pe un drum betonat. Intre sat si ferma sunt 3 constructii realizate dupa anul 2010 (complexul este dat in functiune in 1970) la urmatoarele distante: 50m, 450m, 700m fata de ferma. Întrucât clădirea amplasată la 50m are destinația de fermă și la data realizării proiectului nu este locuită, se va calcula impactul asupra locuinței situate la 450m.

Pentru a vedea impactul pe care îl are executarea construcțiilor asupra receptorului.

Se aplică formula:

Lp =Lw-10 lg4πr2, unde

Lp = puterea acustică a sursei;

r = distanța dintre sursă și receptor;

Lw = nivelul de presiune acustică.Se consideră sursa de zgomot cea mai puternică, punctiformă iar distanța până la receptor liberă, fară posibilitate de ecranare/absorbție a zgomotului

Lp = 103 – 10 lg (4x3,14x4502  ) = 39,0 dB fată de 65 dB admis.

*Concluzie: În timpul lucrărilor de modernizare a celor celor 8 hale activitatea nu va fi percepută de receptor ca o sursă de zgomot. De asemenea , lucrările executate pentru impermeabilizarea a 2 paturi de uscare dejecții nu vor afecta receptorii sensibili din zonă.*

* 1. *în timpul funcționării*.

Principalele surse de zgomot sunt conform BAT,secțiunea 3.3.7.2. Tab. 3.44:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sursa** | **Durata** | **Frecvența** | **Activitate zi / noapte** | **Nivel de presiune dB(A)** | **Echivalent continuu dB(A)** |
| Nivel normal din adăposturi | Continuu | Continuu | zi | 67 |  |
| Ventilatoare hală | Continuu | Tot anul | Zi /noapte | 43 |  |
| Pregătire hrană înafara adăpostului | 1h | 2-3 ori /săptămână | zi | 63 |  |
| Livrare hrană animale | 1 h | zilnic | zi | 92 | 87 |
| Populare / depopulare hală | 2h |  | zi | 90-110 |  |
| Curățare bălegar | 2h |  | zi | 88  (85-100) |  |

Nivelul de zgomot zi-seară-noapte se defineşte prin relaţia:

L = 10 lg 1/24(12 \* 10Lzi/10 + 4 \* 10 (Lseară+5)/10 + 8 \* 10 (Lnoapte+10)/10)

HG 321/2005 modificat de HG 674/2007 transpune directiva 2002/49/CE – Ghidul privind metode interimare de calcul ale indicatorilor de zgomot produs de activităţile industriale, trafic rutier, feroviar şi aerian din vecinătatea aeroporturilor.

Se apreciază următoarele niveluri de zgomot:

Lzi =67dB – nivelul mediu aproximat pentru zi;

Lseară = 48 dB – nivelul mediu aproximat pentru activităţile care au loc seara;

Lnoapte = 43dB – nivelul mediu aproximat pentru activităţile care au loc noaptea.

În aceste condiţii relaţia de mai sus devine:

Lmediu = 10lg 1/24(12\*1067/10 + 4\*1053/10 + 8\*1053/10) = 64,1 dB ~ 64dB

Având în vedere că locuinţa este amplasată la cca. 450m de fermă, zgomotul produs de activitatea fermei nu va modifica nivelul presiunii acustice în zonă. Se subliniază şi faptul că activităţile care produc mai mult zgomot se efectuează pe timp de zi şi au o durată limitată.

Pentru a vedea impactul pe care îl are funcționarea asupra receptorului (primalocuință aflată la 450m) se aplică formula:

Lp =Lw-10 lg4πr2, unde

Lp = puterea acustică a sursei;

R = distanța dintre sursă și receptor;

Lw = nivelul de presiune acustică.Se consideră sursa de zgomot cea mai puternică, punctiformă iar distanța până la receptor liberă, fară posibilitate de ecranare/absorbție a zgomotului

Lp = 64 – 10 lg (4x3,14x4502 ) = 0 dB.

*Concluzie: În timpul funcționării, activitatea nu va fi percepută de receptor ca o sursă de zgomot.*

**Vibrații**

Sursele de vibrații posibile sunt:

* utilajele de pe amplasament;
* mijloacele de transport.

Utilajele de pe aplasament sunt în general încapsulate și operează în spații închise. Acestea nu constituie în general o problemă majoră.

Pentru transportul produselor si materialelor se vor avea in vedere conditiile prevazute prin Ordonanta 43/1997 actualizata în2016 , privind regimul drumurilor si Ordinul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii nr. 1032/2011 pentru aprobarea listelor cuprinzând drumurile de interes naţional, cu masele şi dimensiunile maxime admise în circulaţie pentru vehiculele rutiere de transport marfă. Totodata, avand in vedere starea drumului de acces pana la ferma, se impune adoptarea unei viteze reduse.

**Radiație electromagnetică** – nu este cazul.

**Radiație ionizantă** – nu este cazul

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipul poluării | Sursa de poluare | Nr. surse de poluare | Poluarea maximă permisă | Poluare de fond | Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare | | | | | |
| Pe zona obiectivului | Pe zona de protecție/ restricție aferentă obiectiv conf. legislației în vigoare | Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerație a poluării de fond | | | Măsuri de eliminare / reducere a poluării |
| Fără măsuri de eliminare a polării | | Cu implemen-  tarea măsurilor de eliminare a poluării |
| Zgomot | In perioada construcției | | | | | | | | | |
| Utilaje | excavator;  compactor;  autobetonieră  macara  mijloace de transport | 65 dB cf. STAS 10009/88, | Lechiv este estimat la 50 dB | 64 dB(A) | 64dB(A) | 39dB(A) |  | |  |
| În perioada funcționării | | | | | | | | | |
| ventilatoare | 53 | 65 dB Cz60 la limita incintei cf. STAS 10009/88 55 dB pentru receptori sensibili (locuințe) cu 10 dB mai puțin pe timpul nopții | Lechiv este estimat la 50 dB | 64 dB(A) | 55dB(A) | 50dB  Obiectivul nu modifică zgomotul de fond în zona rezidențială,  0 dB | - | | Toate activitățile care produc zgomot mai mare vor funcționa puțin timp, ziua |
| Mutare lot | 8hale | - | |
| Livrare hrană | Motoare la 4 buncăre | - | |
| Hrănire animale  - porci | 8hale | - | |
| Curățare bălegar | 8hale | - | |
| **Radiație electromagnetică** – nu este cazul | | | | | | | | | | |
| **Radiație ionizantă** – nu este cazul | | | | | | | | | | |

*Măsuri privind minimizarea zgomotului în zonă*.

1. În timpul lucrărilor de construcție

Implementarea proiectului presupune execuţia unor lucrări care necesită utilizarea de utilaje grele de construcţii (excavatoare, buldozere, macarale, etc.) care să funcţioneze timp cca 8 ore /zi. Așa cum reiese din calcule, se apreciază că zgomotul în perioada de construcție a obiectivului nu va fi factor de stres pentru zonă.Ca măsură preventivă:

- se vor utiliza numai echipamente verificate tehnic;

- lucrările se vor termina într-un timp limitat, cca 2 luni.

1. În timpul funcţionării:

Pentru evitarea producerii oricărui disconfort este necesar să se ia o serie de măsuri:

- hrănirea la timp a porcilor deoarece s-a constatat că maximul de zgomot se înregistrează în apropierea halelor care așteaptă hrana;

- activitatea de hrănire se va desfășura când toate deschiderile majore ale grajdului (uși, ferestre) sunt închise;

- limitarea vitezei de acces în fermă;

* instruirea personalului asupra obligaţiei de a executa operaţiunile tehnologice la un nivel cât mai scăzut de zgomot;
* întreţinere utilajelor în mişcare pentru a genera un nivel minim de zgomot în timpul utilizării.

B. Poluarea biologică

În ceea ce privește riscul apariției unei epizotii, acesta poate fi nul dacă se respectă Norma sanitară veterinară privind regulile generale de biosecuritate în exploatațiile de porcine autorizate /înregistrate sanitar veterinar aprobate prin Ordinul 63/3.07.2008.

Pentru a preveni apariția epizootiilor ANSVSA impune măsuri:

* supravegherea anatomopatologică a efectivelor de animale;
* împrejmuirea exploatațiilor de animale astfel ca în incintă să nu intre decât persoanele care au legătură cu procesul tehnologic; intrarea se face obligatoriu prin filtru sanitar;
* interzicerea aducerii în fermă a altor animale care nu au legătură cu exploatația sau desfășurarea altor activități nespecifice activității de bază;

Medicul fermei va inspecta zilnic exploatația pentru a sesiza orice neconformitate legată de starea de sănătate, igienă a grajdurilor. În cazul apariției unor îmbolnăviri este necesar:

* să se izoleze animalele bolnave;
* să se păstreze cadavrele în vederea analizării;
* să se păstreze furajele care se presupun a fi contaminate;
* să nu se permită accesul persoanelor în halele (locurile) presupuse contaminate.
* In scopul prevenirii introducerii de boli infectocontagioase, proprietarul exploatatiei de porcine inregistrate/autorizate sanitar-veterinar trebuie sa intocmeasca si sa implementeze un program de biosecuritate propriu, bazat pe proceduri, care sa cuprinda si alte masuri suplimentare specifice exploatatiei, avizat de directia sanitar-veterinara si pentru siguranta alimentelor judeteană.

**1.9.Alternative studiate de titularul proiectului**

Alternativele luate în calcul au fost:

a)alternativa ”0”;

b)modernizarea halelor existente

Motivele care au stat la baza alegerii soluției propuse au avut la bază criterii economice.

a*)Alternativa ”0”* presupunea păstrarea amplasamentului la dezvoltarea actuală și continuarea starii de degradare a cladirilor existente. De asemenea funcționarea fermei numai cu 12 grajduri, cele 8 cu grajduri ramanand in starea de degradare avansata contravine legislației de mediu și normelor sanitar veterinare .

*b)Modernizarea halelor existente.* A fost aleasă această variantă care prezintă următoarele avantaje:

* investiția reprezintă continuarea modernizarii, optimizării și rentabilizării unei activități existente cu același profil;

- nu este necesară construcția a noi instalații de asigurare a utilităților, capacitatea celor existente fiind suficientă pentru acoperirea nevoilor de exploatare în condițiile creșterii efectivelor de animale în fermă; cele 8 hale se vor racorda la rețelele de alimentare cu energie electrică, apă și canalizare existente;

- se vor gestiona eficient furajele, medicamentele, vaccinurile, etc.

- nu este necesar personal cu studii superioare de specialitate suplimentar pentru exploatarea celor 8 hale;

- se suplimentează locurile de muncă – se vor angaja 8 persoane;

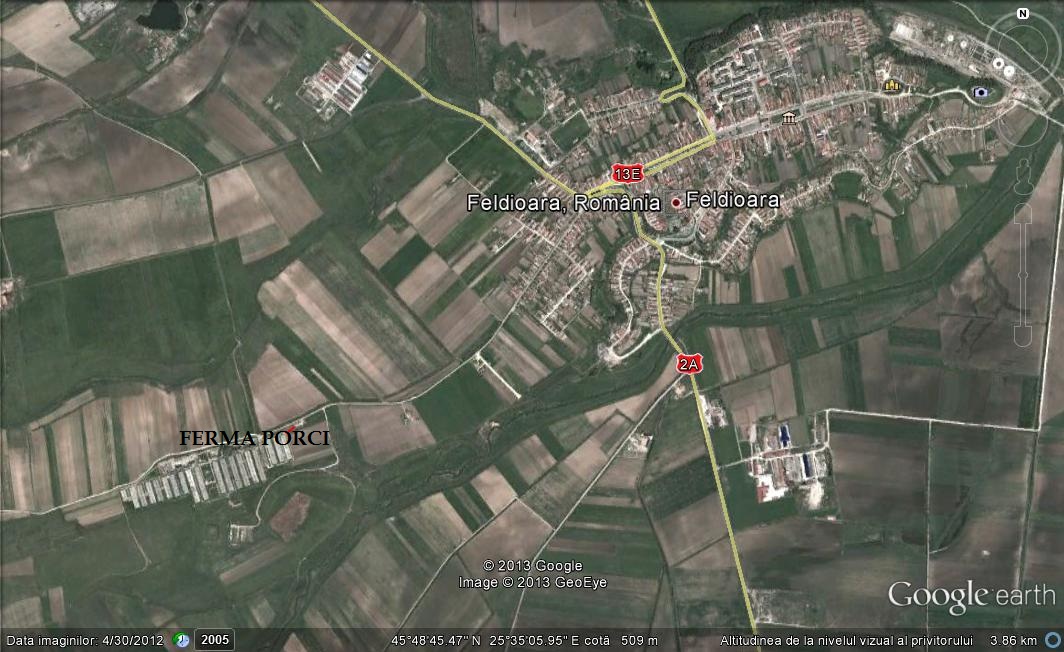
- nu este necesară extinderea construcțiilor necesare pentru filtru sanitar, grupuri sanitare, birouri, și nu vor crește cheltuielile cu administrația fermei;

- nu este necesară construirea de drumuri noi de acces.

**1.10. Localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru alternativele la proiect**

Cele 8 hale care se modernizeaza fac parte din dotarea Fermei de porci aparținând S.C. Landbruk SRL care este amplasată pe teritoriul administrat de Primaria Comunei Feldioara, în partea de de sud-vest a comunei la o distanță de 1500m de DN13, legătura cu acesta realizându-se prin intermediul unui drum comunal (DC 1308).Comuna Feldioara este situată în partea de nord - est a Județului Brasov , la 20 km nord de Brasov si la 100km de Sighisoara,in zona deluroasa a depresiunii Tara Barsei. Coordonatele geografice ale localității sunt: 450 48` 20” N și 25035`30”E. Comuna are in componenta satele Feldioara, Rotbav si Colonia Reconstructia.

Ferma este amplasata in satul Feldioara. Amplasamentul fermei este pe un teren plat, fără pericol de inundabilitate fiind la o distanță de 200 de metri de cursul de apă Homorod - apartinand de bazinul hidrografic al raului Olt (cod cadastral VIII.1.51) Pârâul Homorod este îndiguit pe ambele maluri între localitatea Hălchiu și confluența cu râul Olt. De asemenea amplasamentul nu este în zona de arie protejată și nu are în apropiere monumente istorice, culturale, arheologice .



Proprietatea are următoarele vecinătăți:

* la Nord –drum acces
* la Vest- terenuri agricole proprietate particulară (loturile nr.3383; 3404; 3400; 3401 ;3402; 3405);
* la Sud– terenuri agricole proprietate particulară ( loturile nr.3406/1; 3406/2; 3407/1; 3407/2; 3408; 3396/1/a; 3396/1/b; 3396/2; 3396/3;3396/4; 3397/1; 3397/2;3397/3; 3449; 3451; 3451/1; 3453);
* la Est -- terenuri agricole proprietate particulară (loturile nr.3454-1,2,3; 3472/2;(3461-3471)/5)

Limitrof fermei, in partea nord-estica, exista aprobat un PUZ pentru locuinte. Intre limita fermei si zona locuita a comunei Feldioara, s-au construit 3 cladiri, la distantele:

* 50 m de ferma, cu destinatie tot de fermă
* 450 m- cladire nefinisata, probabil cu scop de locuire,
* 700 m- casa de locuit.

Accesul in incinta se realizeaza din drumul de exploatare, situat in partea de nord a terenului. La o distanta de cca 1,5 km pe drumul local de acces este Autostrada Transilvania.

Societatea nu este amplasata in zona protejată.

Suprafața totală a terenului este de 181054mp. Suprafața construită este de 42342,66, un procent de ocupare a terenului de 23,39%.

*Datorită faptului că nu se execută construcții noi procentul de ocupare al terenului rămâne neschimbat.*

Coordonatele Stereo 70 ale terenului sunt următoarele:

| **Inventar de coordonate** | | |
| --- | --- | --- |
| Pct. | Y(m) | X(m) |
| 16 | 478988.2 | 544678.3 |
| 17 | 478983.3 | 544679.5 |
| 481 | 478949.8 | 544690.5 |
| 480 | 478925.8 | 544698.1 |
| 479 | 478894.6 | 544707.8 |
| 500 | 478891.9 | 544708.6 |
| 501 | 478889.1 | 544708.6 |
| 502 | 478886.6 | 544707.7 |
| 503 | 478884.2 | 544706 |
| 477 | 478882.6 | 544703.9 |
| 476 | 478874.7 | 544677.7 |
| 475 | 478869.2 | 544660.6 |
| 474 | 478860.4 | 544632.1 |
| 473 | 478853.9 | 544611.6 |
| 504 | 478853 | 544608.9 |
| 505 | 478838.5 | 544613.7 |
| 56 | 478821.9 | 544612.2 |
| 55 | 478813.4 | 544611.1 |
| 54 | 478811.8 | 544609 |
| 506 | 478793.6 | 544585.7 |
| 168 | 478787 | 544564.7 |
| 233 | 478770.8 | 544513.4 |
| 234 | 478758 | 544517.7 |
| 507 | 478714.5 | 544532.2 |
| 508 | 478641.9 | 544569.4 |
| 509 | 478558.2 | 544563.6 |
| 510 | 478572.5 | 544367.5 |
| 511 | 478717.1 | 544377.6 |
| 259 | 478709.3 | 544352.6 |
| 261 | 478737.6 | 544343.9 |
| 262 | 478746 | 544338.6 |
| 263 | 478746 | 544334.3 |
| 264 | 478755.5 | 544331 |
| 281 | 478683 | 544101.6 |
| 514 | 478779.7 | 544071 |
| 301 | 478799.6 | 544131.8 |
| 304 | 478862.8 | 544210.6 |
| 306 | 478871.1 | 544209.1 |
| 319 | 478880.8 | 544235.9 |
| 320 | 478900.1 | 544297.6 |
| 512 | 478902.2 | 544304.3 |
| 321 | 478899.6 | 544306.7 |
| 322 | 478898.1 | 544308 |
| 324 | 478910.9 | 544354.4 |
| 177 | 478921.7 | 544392.8 |
| 92 | 478951 | 544500.2 |
| 43 | 478969.7 | 544572.8 |
| 44 | 478967.8 | 544573.2 |
| 45 | 478962.2 | 544575 |
| 513 | 478965.4 | 544585 |
| 42 | 478960.8 | 544586.5 |
| 29 | 478979.3 | 544650.4 |
| 22 | 478985.5 | 544669.8 |
| **Suprafață totală 181054mp** | | |

Amplasamentul fermei este pe un teren plat, fără pericol de inundabilitate fiind la o distanță de cel puțin 200 m de pârâul Homorod.

**1.11.Documente / recomandări privind planificarea / amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului.**

Conform PUG Primăria Feldioara Ferma de porci este situată în intravilanul extins al comunei Feldioara, zonă cu destinație agroindustrială

Pentru implementarea proiectului **S.C. Landbruk S.R.L.** deține:

- Certificatul de urbanism nr.33/8.04.2016 emis de Primăria Comunei Feldioara;

- Avizul de Gospodărire a Apelor nr.161/14.09.2016 emis de SGA Brașov;

- Autorizație sanitar veterinară nr.171/1412.2012emisă de DVSVA Brașov;

- Notificare asistență de specialitate nr.1731/A/26.09.2012 DSP Brașov.

**1.12.** **Modalități propuse pentru conectare la infrastructura existentă**

*Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă*

Ferma de porci Landbruk funcționeaza cu 12 grajduri. Cele 8 grajduri care se modernizeaza se vor racorda la retelele existente in ferma de apa , energie electrica, canalizare si vor utiliza căile de comunicații rutieră existente în zonă,

Fiind o continuare de modernizare a unor hale a unei activități existente,, conectarea la infrastructură se va face prin branșamente la:

- rețeaua electrică pentru care există contractul nr.20200412/2013 emis de SC ELECTRICA SA;

- alimentarea cu apă potabilă pentru nevoi igienico-sanitare și pentru creșterea și ingrășarea suinelor se va face de la rețeaua de apă potabilă existentă a societății conform Avizului de Gospodărire a Apelor nr. nr.161/14.09.2016 emis de SGA Brașov;

- rețeaua de canalizare. Pentru preluarea dejectiilor si a apelor rezultate din spălări, igienizări se utilizează rețeaua de canalizare, bazinul central de colectare , paturile de uscare si laguna existentă precum și cele două lagune noi conform Avizului de Gospodărire a Apelor nr. nr.161/14.09.2016 emis de SGA Brașov;

; - reteaua de ape pluviale .

*Apele pluviale posibil impurificate* rezultate de pe drumul din incinta aferent celor 8 hale vor fi colectate printr-un sistem de rigole existente din beton cu profil trapezoidal și dimensiuni variabile, ce vor fi prelungite pe o distanță de 300m și împreuna cu apele pluviale de pe drumurile de pe amplasament( grajdurile 1-12), descărcate într-un decantor, iar dupã decantare vor fi deversate în zona de stufaris existenta pe terenul fermei conform Avizului de Gospodărire a Apelor nr. nr.161/14.09.2016 emis de SGA Brașov.

*Apele pluviale conventional curate* rezultate de pe acoperișurile halelor 13- 20 se vor colecta prin jgheaburi și burlane și se vor descărca liber la nivelul terenului.

- accesul la căile de comunicatie rutieră – se va utiliza drumul existent - nu sunt necesare drumuri noi.

**2.Procese tehnologice**

**2.1. Descrierea procesului tehnologic** Schema bloc a procesului tehnologic este următoarea:

Purcei (20-30 kg) -------- -------porci

Hale îngrăsare porci (20 – 110 kg)

abatorizare

Furaje --------------------- ------- dejectii

Apă ----------------------

Energie electrica----------

Regimul de funcționare: 24 ore/zi; 365 zile/an

Principiul care guvernează cresterea intensivă a porcilor este ,,totul plin - totul gol”. Operațiile descrise mai jos sunt aplicate pentru o hală întreagă.

În procesul de crestere a porcilor se desfășoară următoarele activități:

- pregătirea halelor pentru populare;

- popularea halelor;

- aprovizionarea cu furaje;

- hrănirea;

- adăparea;

- asigurarea microclimatului;

- depopularea halelor;

-managementul deseurilor.

*Pregătirea halelor pentru populare*  În situația primei utilizări sau după depopulare halele se pregătesc pentru repopulare cu porci în greutate de 20-30kg. Fiecare hală trebuie să fie curățată, dezinfectată și uscată. La prima utilizare, după modernizare, halele trebuie curățate de resturi de materiale de construcții și se execută o dezinfecție. La finalul ciclului de producție, după o depopulare de porci ajunși la greutatea de abatorizare se execută mai multe operații:

- golirea canalelor de dejecții prin ridicarea stăvilarelor

- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică;

- se umezește întreaga suprafață de igienizat cu apă;

- suprafața se curăță atent de materiile organice aderente atât manual cât și mecanic , cu jet de apă sub presiune (10 atm);

- spălarea cu apă și dezinfectanți,

- se efectuează reparațiile necesare la sistemul de furajare și adăpare;

- se aplică dezinfectantul; dezinfectia, deratizarea se execută cu o firmă specializată pe bază de contract;

- uscarea halelor;

- vidul sanitar

Se face o verificare riguroasă a funcționării sistemelor de hrană, adăpare și de menținere a microclimatului.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cerința BAT** | **Hale porci** | **Mod de aplicare** |
| Sistemele de adapostire  pentru porci la sacrificat  - Adăposturi cu izolare termică cât mai bună  - cu podea parțial acoperită cu grătare de beton, cu sistem de vacuum (PSF cu sistem de vacuum) | O hală cu pereți din zidarie, acoperis cu izolare termică cât mai bună (tablă peste azbociment), cu podea parțial acoperită grătare de beton, cu sistem de evacuare cu vacuum. (stăvilare la canalul central de colectare dejecții) | 1. Conform cu BAT sectiunea 5.2.2.2. /4.6.1.6. /4.6.4.3 |

*Popularea halelor*

*a) Popularea halelor 1-12* Se achiziționează porci (tineret pentru îngrășat) de la furnizori autorizați la o greutate medie de 20 – 30 kg. Popularea halelor se face pe boxe și rânduri până la atingerea capacității suplimentare solicitate.

b) *Popularea halelor 13-20*

Se achiziționează porci (tineret pentru îngrășat) de la furnizori autorizați la o greutate medie de 20 – 30 kg. Popularea halelor se face pe boxe și rânduri. Compartimentarea halelor se va efectua prin aranjarea boxelor pe 2 rânduri/hală. Halele nr.13-19 (7 hale) vor fi compartimentate longitudinal în două rânduri de boxe, câte 26 boxe/rând cu dimensiunea de 5,6m x 4,5 m/boxa, 52 boxe/ hală ; Hala nr.20 se va compartimenta longitudinal în două rânduri de boxe, câte 13 boxe/rând cu dimensiunea de 5,6m x 4,5 m/boxa, 26 boxe /hală.

Halele fiind deja construite se vor aplica cele mai bune tehnici în ceea ce priveste reamenajarea boxelor. Acestea vor avea :

* podea alcătuită parțial cu grătare cu cu sistem de evacuare cu vacuum. (stăvilare la canalul central de colectare dejecții) (BREF 5.2.2.2. /4.6.1.6. /4.6.4.3.);

După populare și încheierea compartimentului se întocmește fișa de lot care se ține la zi pe toată perioada de creștere.

Conform Directivei 2008/120/CE (Ordinul ANSVSA  202/2006) toate animalele trebuie sa beneficieze de un spatiu corespunzator pentru o buna dezvoltare:

- porcii intre 20-30 kg de 0,3mp;

- porcii intre 30 - 50 kg de 0,40 mp;

- porcii intre 50 -85 kg de 0,55 mp

- porcii intre 85 -110 kg de 0,65 mp

Densitatea la populare va ține cont de prevederile acestei directive.după cum urmează

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hala | Suprafața utilă existentă,  mp | **Nr. locuri solicitat** | | **Suprafața alocată** | |
| **20-110kg** | **85-110kg** | |
| Hala nr.1 | 1308.53 | **1800** | **0,727** | |
| Hala nr.2 | 1308.53 | **1800** | **0,727** | |
| Hala nr.3 | 1308.53 | **1800** | **0,727** | |
| Hala nr.4 | 1378.07 | **1800** | **0,765** | |
| Hala nr.5 | 1650.24 | **2280** | **0,723** | |
| Hala nr.6 | 1650.24 | **2280** | **0,723** | |
| Hala nr.7 | 1650.24 | **2280** | **0,723** | |
| Hala nr.8 | 1650.24 | **2280** | **0,723** | |
| Hala nr.9 | 1664.00 | **2280** | **0,729** | |
| Hala nr.10 | 1680,0 | **2260** | **0,743** | |
| Hala nr.11 | 1760,00 | **2370** | **0,742** | |
| Hala nr.12 | 1760,00 | **2370** | **0,742** | |
| Hala nr.13 | 1144,00 | **1540** | **0,742** | |
| Hala nr.14 | 1144,00 | **1540** | **0,742** | |
| Hala nr.15 | 1016,00 | **1350** | **0,752** | |
| Hala nr.16 | 1016,00 | **1350** | **0,752** | |
| Hala nr.17 | 1016,00 | **1350** | **0,752** | |
| Hala nr.18 | 1016,00 | **1350** | **0,752** | |
| Hala nr.19 | 1016,00 | **1350** | **0,752** | |
| Hala nr. 20 | 508,00 | **570** | **0,891** | |

*Aprovizionarea cu furaje si prepararea hranei lichide*

Animalele din halele nr 13-16 se vor alimenta cu furaje lichide iar animalele di halele nr17- 20 se vor alimenta cu furaje solide.

Furajele în stare solidă sunt aduse în incinta fermei cu mijloace de transport auto tip buncăr de la fabrica de nutreturi combinate. Furajele sunt comandate în retete care tin seama de stadiul de crestere al porcilor. Descărcarea furajelor din mijlocul de transport auto se face fie direct în buncărele aferente fiecărei hale care utilizează furaje solide fie în silozurile bucătăriei furajere pentru prepararea hranei lichide. Descărcarea în buncăre se realizează pneumatic.

Materia prima care intra in compozitia furajelor va fi asigurată de la producatorii de profil de pe piata, va fi transportată in fermă cu autovehicule apartinand tertilor si se va depozita in silozuri prin descarcare directă. Se reduc astfel pierderile de materii prime deoarece întregul sistem este etanș.

Pentru prepararea furajelor necesare pentru halele 9-16 este prevazuta o bucatarie furajera cu sistem de preparare a furajarii lichide compusă din :

* 8 silozuri cu capacitati de cate 23 t fiecare, destinate depozitarii lichidelor (zer, drojdie și unul pentru apă);
* 1 siloz pentru lichid (zer,drojdie) de capacitate 40t;
* 4silozuri din tabla galvanizata de 48 mc fiecare destinate depozitarii furajelor solide;
* un bazin de mixare solide/ semisolide (alimente neconforme rezultate din procese de fabricație) dotat cu 2 mixere.

Silozurile de lichid sunt construite din fibra de sticla si sunt interconectate cu o pompa de recirculare pentru evitarea inghetului.

*Materiile prime care intră în compozitia furajelor lichide administrate în fermă sunt următoarele:*

* 50 – 60 % furaj solid, cereale(porumb,grâu,orz,,mazăre, șrot de soia, șrot de floarea soarelui);
* 30- 35 % lichide (zer,drojdie, apă);
* 10% solide/semisolide (alimente neconforme rezultate din procese de fabricație)
* 5% premixuri vitamino-minerale,lizină, metionină,carbonat de calciu, fosfat de calciu.

Din silozuri, conform retetarului, ingredientele alese ajung in cele 4 mixere din fibră de sticlă dotate cu amestecator de inox. Mixerele au o capacitate de 8 t fiecare echipate cu o pompa de inox care pompează hrana lichidă catre hale.

Alimentarea tancurilor de mixare se face prin intermediul a 10 snecuri. Snecurile 1-5 transportă furajul solid către un colector comun iar apoi către mixerele 1 si 2 iar snecurile 6-10 catre un colector comun iar apoi către mixerele 3 si 4.

Alimentarea cu apă a bucatariei furajere se face din reteaua de alimentare cu apa a halelor.

Distributia hranei din bucătarie catre hale se face prin tevi PVC cu PN 16 si DN 50 respectiv DN 63 , iar distributia in boxe se face cu ajutorul electrovalvelor comandate prin computer.

Sistemul de alimentare si distributie a hranei se face computerizat, computerul gestionand şi comandând întregul proces de dozare şi amestecare, precum şi transportul de materiale între utilajele componente ale bucătăriei furajere, toţi timpii (transportare, amestecare, golire etc.), ca şi sincronizarea sau defazarea.

Computerul primeşte semnalele de la dozele tensometrice pe care este fixat amestecătorul, iar comenzile de la computer către orice motor sunt date prin intermediul unităţilor de protecţie şi comandă din interiorul tabloului electric.

Grajdurile 17 – 20 vor fi alimentate cu furaje solide.

Furajele vor fi stocate in buncarele din tabla galvanizata tratata electrostatic, de 28 t – 1 buncăr/ hală. Umplerea buncarului se va face din autobuncăre dotate cu sistem de descarcare pneumatic sau sistem de incarcare cu snec

Hrănirea.

În cadrul proiectului s-a prevăzut achiziția unor instalații de furajare având front de furajare suficient și control automatizat astfel încât toate animalele să aibă acces la furajare la intervale potrivit nevoilor fiziologice.

*Grajdurile 13-16 vor fi alimentate cu furaje lichide , la fel cu grajdurile 9-12.* Furajul lichid este preparat in bucataria furajera si pompat in jgheaburile amplasate in fiecare boxa.Avantajele hranirii cu furaje lichide sunt::

- ofera posibilitatea de a utiliza componente furajere mai ieftine;

- reducerea pierderilor de furaje;

- consum mai mare de hrană la purcei înţărcaţi, porci la îngrăşat, grăsuni;

- foarte indicat pentru amestecarea şi administrarea unor cantităţi foarte mari de furaje.

*Grajdurile 17 – 20 vor fi alimentate cu furaje solide.*

Furajele vor fi stocate in buncarele din tabla galvanizata tratata electrostatic, de 28t – 1 buncăr/ hală. Umplerea buncarului se va face cu autobuncăre dotate cu sistem de descarcare pneumatic sau sistem de incarcare cu snec. Furajele sunt distribuite in hala cu ajutorul transportoarelor spiromatice. Extragerea furajului din buncar este controlata de senzori de preaplin pentru ultimul hranitor din hala.

Cantitatea de hrană consumată zilnic depinde de vârsta și starea fiziologică a animalului, respectiv de capacitatea de ingestie a acestuia, de calitatea rației, de volumul și densitatea ei.

Animalul este supus unui proces de creștere – îngrășare; cerința actuală a pieții este de a se realiza carcase cu cât mai puțină grăsime și cât mai multă masă musculară. În structura sporului natural după greutatea de 50-60 kg devin predominante depunerile de grăsime; de aceea trebue schimbată structura rației.

Furajarea porcului este de tip fazial și se face cu rețete echilibrate din punct de vedere proteino-vitamino-mineral. Se întâlnesc 3 perioade:

- perioada I de la 30kg până la 50-60 kg; -(nutret complet STARTER );

- perioada II de la 50 - 60kg până la 80-90 kg (nutret complet crestere);

- perioada III (finisare) de la 80 - 90kg până la sacrificare (nutret complet finisare).

Conform *Documentul de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a pasarilor si porcilor* (iulie 2003 ) secțiunea 4.2.2. hrănirea în trei faze la porci de sacrificare reduce azotul (3 %) şi fosfaţii(5 %) din excreţie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cerinta BAT | Hale suine | Mod de aplicare |
| Hrănirea fazială | Hrănirea fazială | Conformare BAT secțiunea 4.2.2. |

Cele mai bune practici de nutriție aplicate excreției de azot urmăresc reducerea acestuia. Dietele cu conținut scăzut de proteină brută ajută la scăderea excreției de azot. Dieta trebuie să fie susținută printr-o suplimentare optimă cu aminoacizi (lysină, metionină, teroninină, triptofan). Conținutul în proteină poate fi redus cu 2 până la 3 % (20-30g/kg de hrană) cu administrarea de aminoacizi adecvat echilibrați.

*Documentul de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a pasarilor si porcilor* (iulie 2003 )secțiunea 5.2.1.1., tab.5.1 recomandă următorul conţinut de proteină crudă (% în alimentaţie):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoria de animale | Faza | Conținutul proteinei crude (% în furaj) | Observații |
| Porci la îngrășare | 25 - 50kg | 15-17 | Hrana cu aminoacizi adecvat echilibrați și optim digestibili |
| 50-110 | 14-15 |

În ceea ce priveşte fosforul, o bază a celor mai bune tehnici disponibile este aceea de a hrăni animalele prin diete succesive (hrănirea pe etape) cu conţinut scăzut de fosfor total. În aceste diete, trebuie folosite alimente bogate în fitază şi/sau fosfaţi anorganici integral digerabili, pentru a asigura cantitatea suficientă de fosfor digerabil.

O reducere totală a fosforului la porcine de 0,03 până la 0,07% (0,3 până la

0,7 g/kg de hrană) poate fi atinsă în funcţie de rasă/genotip şi de momentul propriu-zis al aplicării în hrană a fitazei şi/sau fosfaţilor organici care se digeră aproape complet.

*Documentul de Referinta asupra Celor mai bune tehnici disponibile in cresterea intensiva a pasarilor si porcilor* (iulie 2003 )secțiunea 5.2.2.2., tab.5.2 recomandă următorul conţinut de fosfor total (% în alimentaţie):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoria de animale | Faza | Conținutul total în fosfor (% în furaj) | Observații |
| Porci la îngrășare | 25 - 50kg | 0.45 – 0.55 | Hrana cu fosfor digestibil adecvat utilizând fosfați sau fitaze anorganice puternic digestibile |
| 50 – 110Kg | 0,38 - 0,49%. |

*Furajul lichid administrat porcilor va ține seama de respectarea celor mai bune tehnici în ceea ce privește conținutul de proteină și fosfor.*

În Ferma Landbruk se vor respecta prevederile BAT după cum urmează:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoria de animale | Faza | Conținutul proteinei crude (% în furaj) | Conținutul total în fosfor (% în furaj) |
| Porci la îngrășare | 25 - 50kg | 16,48 | 0.45 – 0.55 |
| 50-110 | 15 | 0,38 - 0,49 |

Hrănirea lichidă se face de maxim 5 ori/zi în funcție de vârsta efectivului de porci.

Cantitatea de furaj consumat este de 2,7-3,1 kg/kg de porc îngrășat.

Cantitatea medie de furaj consumat pe cap de porc îngrășat este de 202kg.

Consumul de furaj în funcție de greutate (secțiunea 3, tab.3.7):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoria de animale | U.M | Recomandare BAT | Halele suine |
| Porci la sacrificare | Kg/cap/zi | 1,5 – 3,1 | 2,7-3,1 |

Consumul mediu zilnic de furaj pentru un kg de spor în greutate este de3,1 kg. 100kg de furaj combinat va fi format din 95,7 kg concentrate și 4,3 de înnobilatori. Compoziția celor 95,7 kg furaje combinate va fi de : 33,7 kg porumb; 20kg grâu; 15kg orz; 10kg mazăre; 12kg șrot de soia; 5 kg șrot de floarea soarelui.

Cele 4,3 kg de înnobilatori vor fi:0,5 kg premixuri vitamino-minerale, 0,4 kg sare; 0,4 kg lisină; 0,1kg metionină; 1,7 kg carbonat de calciu; 1,2kg fosfat de calciu.

Adăparea

În cadrul proiectului s-a prevăzut achiziția unor instalații de adăpare având front de adăpare suficient și control automatizat, astfel încât toate animalele să aibă acces la apa. Consum mediu de apa recomandat de cele mai bune tehnici disponibile este (BREF ILF Sectiunea 3.2.2.2.1, tabel 3.13) de :

Porci de ingrasat: 20-40 kg: 4 l/cap/zi; (2,5 l/kg furaj)

Porci de ingrasat: 40-70 kg: 4-8 l/cap/zi; (2,25 l/kg furaj

Porci de ingrasat: 70 kg-final: 4-10 l/cap/zi; (2-6 l/kg furaj)

Consumul mediu de apa pentru curatenie/ciclu: 0,07-0,3 mc/cap/an (BREF ILF Sectiunea 3.2.2.2.2., tab. 3.16).

Sistemul de adăpare va asigura accesul nerestricţionat al porcilor la apă. Sistemul de adăpare va fi racordat la reteaua de apa existenta printr-un branșament de 80ml, sursa de apă fiind suficientă pentru a asigura necesarul de apă pentru întreg amplasamentul. Sistemul de adăpare va fi alcătuit din 4 linii pentru fiecare hală. Adăpătorile sunt cu suzete de inox în număr de 2 -3 /boxă. Recomandarea BAT de a nu restricţiona accesul la apă va fi respectat.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tehnici BAT** | **Halele de porci** | **Mod de aplicare** |
| - apa trebuie să fie disponibilă fără restricții;  - sisteme de adăpare etanșe;  - contorizarea apei;  - detectarea și eliminarea pierderilor de apă;  - la spălarea halelor utilizarea jeturilor sub presiune. | - apa este disponibilă fără restricții;  - sistem de adăpare automat care asigură continuu necesarul de apă;  - sistem cu suzetă;  - se controlează ușor, prevenindu-se pierderile;  - apa se contorizează;  - spălarea se face cu jet sub presiune ceea ce reduce consumul de apă. | Conformare cu BAT secțiunea 5.3.3. |

Asigurarea *microclimatului*

Pentru ca porcii să se dezvolte normal și în timp tehnologic optim pentru fiecare hală de producție este necesar să se asigure un microclimat propice dezvoltării și creșterii în greutate. Conform :Sisteme de adăpost pentru porcine - Standarde de fermă

- temperatura optimă:18-220C;

- umiditate 60 –70 %;

- viteza curentilor de aer: vara 0,4 m/s; iarna 0,2 m/s.

Concentratia maximă a poluantilor degajati:

Dioxid de carbon = 1000 ppm

NH3 = 20ppm

H2S = 0,5 ppm

*Ventilatia* este asigurată natural prin ferestre laterale dar si artificial prin intermediul ventilatoarelor.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Hala | Nr ventilatoare | Amplasare | Capacitate, mc/h |
| Halele nr.13-19 | 4 | ventilatoare de perete | 40000 |
| 3 | ventilatoare de coama | 21100 |
| Hala nr.20 | 2 | ventilatoare de perete | 40000 |
| 2 | ventilatoare de coama | 21100 |

Ventilatoarele sunt cu turatie variabila. Microclimatul din hala este monitorizat continuu.

Sistemul de ventilație este automatizat pentru a oferi un control bun al temperaturii si pentru a realiza o ventilatie minima iarna . Conform Sisteme de adăpost pentru porcine - Standarde de fermă, ventilația necesară trebuie să asigure următoarele debite:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Categoria de porci, sistem adăpost și metoda de furajare | Greutate,kg | Ventilația maximă mc/h/porc | Ventilația minima  mc/h/porc | Încălzire suplimentară  watt/porc |
|  |  |  | To= -100C | To= -100C |
| **Grăsuni-** totul plin- totul gol |  |  |  |  |
| Furajare uscată Ti=22-180C partial cu  grătare | 30-100 | 100 | 7 | 20 |
| Furajare lichidă  Ti=22-180C partial cu  grătare | 30-100 | 100 | 8 | 35 |

Ti= temperatură interioară;

To – temperatură exterioară.

*Încălzirea* halelor urmeaza a se realiza prin doua modalitati: natural si artificial.

Incălzirea naturala a grajdului se realizeaza in conditiile popularii halei cu animale, care degaja o temperatura suficienta pentru mentinerea unui climat propice in hala (in conditiile unei temperaturi exterioare incadrata intre 5 si 20oC). O alta componenta a incalzirii naturale consta din depozitul de stocare a dejectiilor aflat sub hala, care in conditiile normale de fermentare degajă caldură.

Incălzirea artificiala a grajdului va fi necesară doar in conditii de temperaturi extrem de scăzute si se va realiza prin folosirea a 6 aeroterme de 120w , și Q=1500 mc/h, cu functionare pe motorina, care au capacitatea de a ridica temperatura in grajd.

*Iluminatul*

Halele urmeaza a beneficia de doua tipuri de iluminat:

- iluminat natural prin faptul ca pe lateralele grajdului sunt realizate ferestre ( admisii aer);

- iluminat artificial ambiental suficient pentru asigurarea operatiunilor de intretinere a echipamentelor din interior chiar si in timpul noptii. Este proiectat ca nivelul de iluminare sa fie generat 108/120 corpuri de iluminat amplasate pe 4 linii /hala sigilate in tavan care să asigure iluminatul necesar unei bune dezvoltări (cerinţele minime privind iluminatul prevad o intensitate de 40 lucsi).

*Supraveghere stare generala de sanatate animale. Administrare medicamente*

Administrarea medicamentelor se face prin intermediul apei potabile. Se utilizează un medicator, prevazut cu o pompa de dozare. Perioada de administrare și cantitatea sunt stabilite de medicul veterinar. Medicamentele vor fi achizitionate de la distribuitori autorjzati si vor fi depozitate in conditii de siguranta in spatiul special amenajat..

Depopularea halelor

La atingerea greutății optime porcii sunt livrați pentru abatorizare.

Depopularea se face pentru întreaga hală, indiferent de greutatea corporală pe care o au unele animale rămase în urmă cu creșterea, deoarece după dezinfecție urmează o nouă populare. După depopulare, are loc evacuarea dejecțiilor,, curătirea, spălarea, igienizarea hala intră în perioada de vid sanitar

Managementul dejecțiilor.

Sub cele 8 hale noi (hala 13 – hala 20) va fi un spațiu de depozitare cu o capacitate de 9480 mc. rezultat din volumul canalelor de colectare dejectii; în acest spatiu, se vor depozita dejectiile timp de 3 luni, pe toata perioada unui ciclu.

Colectarea dejecțiilor din cele 8 hale de creștere se va face pe pernă de apă în canalele colectoare executate longitudinal cu secțiuni cuprinse între 0,7m și 2m și cu înălțimea cuprinsă între 0,5m și 0,7m. La intersecția canalelor longitudinale cu cele transversale (centrale ) se vor amplasa stăvilare ce opresc scurgerea dejecțiilor în canalul central. La terminarea ciclului se ridică stăvilarele și dejecțiile se scurg în canalele centrale. Din canalele colectoare centrale ale halelor 13-20, dejecțiile sunt preluate de o rețea exterioara de canalizare din tuburi de beton si de aici într-un camin central prevazut cu gratare si site pentru retinerea materialelor grosiere.Din caminul colector, fracția semilichidă va fi preluată de o conductă de canalizare din oțel, Dn500 care va asigura evacuarea gravitațională a dejecțiilor semilichide într-un bazin central dotat cu mixer de omogenizare. Dejectiile omogenizate se pompează prin intermediul unei electropompe submersibile cu Q=45-60mc/h și H=30mCA, într-o instalație de separare a dejecțiilor care realizează separarea dejecțiilor în 2 componente: o fracție solidă și o fracție lichidă. Fracția solida se depoziteaza pe paturile de uscare Dejecțiile solide se vor depozita în paturile de uscare existente:

6 paturi cu dimensiunile 38,0 x 12,0 x 1,6 m fiecare (725 mc / pat ) = 4350mc

Pentru depozitarea dejecțiilor lichide provenite de la fermă, pe lângă laguna existentă (Vutil=**31780mc**) se vor moderniza și impermeabiliza încă 2 lagune din cele 5 existente pe amplasament, astfel:

*- laguna nr.2* de dejecții lichide se va realiza din strat de argilă compactată, impermeabilizată cu folie PEHD cu grosimea de 2 mm, taluz cu o pantă de 1:1,15, suprafața de 2442mp, H=6m, volum util =**12741mc;**

- *laguna nr.3* de dejecții lichide se va realiza din strat de argilă compactată, impermeabilizată cu folie PEHD cu grosimea de 2 mm, taluz cu o pantă de 1:1,15, suprafața de 1951mp, H=6m, volum util =**10179mc**

Pomparea fracției lichide către lagune se va face cu o electropompă ROTOMEC BT 4P , P=4,4kw , printr-o conductă de polietilenă HPDE , Dn200x18,2, Pn10 în lungime de 750m. Cantitatea anuala de gunoi de porc, urină si slam variază in functie de categoria de porci, continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adapare aplicat, precum si in raport cu stadiile de productie cu procesul tipic de metabolism. Compozitia gunoiului de porcine este :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Compoziția chimică% | | | | | |
| Apă | Materii organice | N | P2O5 | K2O | CaO |
| 72 | 25 | 0,45 | 0,19 | 0,6 | 0,18 |

Managementul acestora este o problemă importantă pentru producător . Soluţia adoptată de producător este de a le împrăștia pe terenurile agricole În acest sens SC Landbruk SRL deține contracte de împrăștiere a dejecțiilor pentru o suprafață de **1947,5 ha** (anexa nr.1). Pe baza studiilor agrochimice ale solurilor efectuate de Oficiul Județean pentru Studii Pedologice și Agrochimice Brașov dejecțiile sunt utilizate ca îngrășământ.

Sub aspect legislativ, utilizarea dejecţiilor în agricultură este reglementată prin Ordinul nr. 990 din 16 iunie 2015pentru modificarea şi completarea Ordinului ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului agriculturii, pădurilor şi dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole .

*Calculul suprafeței necesare pentru împrăștierea dejecțiilor de porc s-a făcut*

*utilizând datele din EMEP / EEA CORINAIR 2009 conform prevederilor Ordinului 3299/2012* pentru aprobarea metodologiei de realizare şi raportare a inventarelor privind emisiile de poluanţi în atmosferă s-au calculat emisiile rezultate utilizând EMEP/EEA air pollutant emission inventory *guidebook - 2009 4.B. Manure Management- 4.B. Appendix B xls.* Pentru capacitatea maximă a fermei de 36000 locuri x 3 serii/an= 108000 capete porci la îngrășat/an a rezultat o cantitate de N care se aplică de pe sol de 216714 kg ( după ce s-au scăzut emisiile din hale, de la stocare și de la împrăștiere. ( se anexează calculul). În situația actuală complexul are nevoie de următoarele suprafețe agricole:

# În cazul administrării a 170 kgN/an rezultă :

# 2216714kg:170kg/an= **1274,8 ha.**

*Concluzie*.Extinderea capacității fermei de porci nu impune achiziționarea sau contractarea de noi suprafețe de teren pentru împrăștierea dejecțiilor.

Transportul dejecțiilor se va face cu respectarea legislaţiei în vigoare atât în ceea ce priveşte utilajele de transport cât şi autorizaţiile necesare.

*Împrăștierea dejecțiilor*. Pentru această operație SC Landbruk SRL utilizează vidanjă si o masina de desfundat cu presiune.

Vidanja are o capacitate de 24 mceste echipată cu sistem de administrare dejectii prin injectare, sistem de pulverizare a dejectiilor si sistem de scarificare.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cerinte BAT** | **Ferma Landbruk** | **Mod de conformare** |
| BAT este a concepe instalatii pentru dejectiile de porci cu capacitate suficienta pana cand se va face alta tratare sau aplicatie pe teren. Capacitatea solicitata depinde de climatul si de perioadele in care aplicatia pe teren este realizata.  De exemplu, capacitatea poate diferi de la dejectiile produse in ferma, de la 4 – 5 luni in climat mediteranean, 7 -8 luni in conditii atlantice sau continentale, pana la 9 – 12 luni in arii boreale. | Ferma este dotata cu spații suficiente pentru stocare dejecțiilor pe o perioadă de minim 6 luni  -pentru fracția solidă - 6 paturi de uscare cu V= 4350mc;  - pentru fracția lichidă 3 lagune:  laguna nr.1 cu Vutil=31780mc  laguna nr.2 cu Vutil=12741mc  laguna nr.3 cu Vutil=10179mc | Conformare cu BAT 5.2.5 |
| Amplasarea ariilor noi de depozitare a dejectiilor acolo unde cauzeaza cel mai putin disturbari la nivelul receptorilor prin miros, luand in considerare distanta fata de receptori si  directia predominanta a vantului. | Cele 2 lagune noi sunt amplasate la cca 1,5 km de primul receptor sensibil  ( casa la 450m de obiectiv) | Conformare cu BAT 5.2.5 |
| Pentru o gramada de dejectii porcine aflata mereu in acelasi loc, fie in instalatie fie pe teren,BAT este:  • Aplicarea unei podele de beton, cu un sistem de colectare si un rezervor pentru apa pluviala, | Bazinele de colectare dejecții din hale sunt betonate Fracția solidă, dupa separare, este depusă în paturile de uscare prevazute cu sistem de drenaje prin filtre din pietris, si canale cu gratare colectoare de lichid, conectate printr-o retea de canalizare exterioara care colecteaza partea lichida din toate paturile si le transporta spre o statie de pompare. | Conformare cu BAT 5.2.5 |
| Un bazin de stocare a namolului este la fel de viabil si ca un rezervor de namol, cu conditia sa aiba baza si pereti impermeabili (continut suficient de argila sau acoperit cu plastic) in combinatie cu detectarea scurgerilor si anumite conditii de acoperire. | Fracția solidă se va depozita în paturile de uscare care sunt echipate cu pereti laterali pe 3 parti prevazute cu sistem de drenaje prin filtre din pietris, si canale cu gratare colectoare de lichid. Fracția lichidă se va depozita în 3 lagune protejate cu geomembrana HDPE de 2 mm grosime Pentru detectarea scurgerilor se vor monitoriza forajele de observație. | Conformare cu BAT 5.2.5 |
| BAT este acoperirea rezervoarelor de namol utilizand una din urmatoarele optiuni:  • Un capac rigid, o acoperis sau o structura de cort,  • Un acoperis plutitor precum paiele tocate, crusta naturala, panza, folia, turba si argila usor expandata (LECA) sau polistirenul expandat (EPS). | Rezervoarele de namol vor fi acoperite cu acoperis plutitor din paie tocate | Conformare cu BAT5.2.5. |
| Ferma este situata intr-o zona cu un surplus de nutrienti cu  teren suficient in vecintatea fermei pentru a imprastia  fractiunea lichida (cu continut redus de nutrienti) si  • Fractiunea solidelor poate fi imprastiata pe zone  indepartate cu necesar de nutrienti sau poate fi aplicata in  alte procese | Zona în care este situat amplasamentul este sensibilă la nitrați |  |
| Separarea mecanica este folosita la unele ferme de porci pentru a transforma slamul materie prima in solide/fibre separate (cca.10% din volum) de partea lichida (cca.90% din volum). | Dejectiile vor fi procesate prin separare mecanica. | Conformare cu BAT 5.2.6. |
| Împrăștierea dejecțiilor.BAT este:  1. Cantitatea de dejectii aplicata trebuie sa tina cont de necesitatile prognozate ale culturilor in ce priveste azotul si fosforul precum si de aportul acestora din sol si ingrasamintele aplicate.  2. Trebuie sa se tina cont de caracteristicile terenului: panta, tipul de sol, conditii climatice, ploaie, irigatii, practici agricole si de folosire a  terenului, asolament,  3. Dejectiile nu vor fi aplicate pe teren atunci cand campul este saturat cu apa, inundat, inghetat, acoperit cu zapada.  4. Dejectiile nu vor fi aplicate pe terenuri cu panta accentuate sau pe cele din apropierea cursurilor de apa.  5. Aplicarea dejectiilor trebuie sa tina cont de vecinatati pentru a evita neplacerile din cauza mirosurilor (sa nu se aplice in timpul zilei, sa se  evite zilele de weekend si de sarbatoare, sa se tina cont de directia vantului. (*BREF ILF Sectiunea 5.1)* | Dejecțiile vor fi aplicate conform prevederilor Codului de bune practici agricole în dozele specificate în studiile pedologice asupra terenurilor efectuate de OSPA.  Se păstreaza o fâşie de protecţie faţă de cursurile de apă, lacuri, captări de apă potabilă. Fâşia de protecţie trebuie să fie lată de 5– 6 m în cazul cursurilor de apă, cu excepţia dejecţiilor lichide, la care banda de protecţie trebuie să fie lată de cel puţin 30 m pentru cursuri de apă şi de 100 m pentru captări de apă potabilă. În zonele de protecţie nu se aplică şi nu se vehiculează îngrăşăminte.  Imprastierea dejectiilor se face cat mai aproape posibil inainte de perioada de maxima crestere a recoltei si de absorbtie substante nutritive. | Conformare cu BAT 5.2.7 |
| BAT este administrarea imprastierii dejectiilor pentru a reduce disturbarea prin miros, acolo unde vecinatatea e posibila a fi deranjata, facand urmatoarele:  • imprastierea in timpul zilei cand este mai putin probabil ca oamenii sunt acasa si evitand sfarsiturile de saptamana, sarbatorile oficiale, si  • luand in considerare directia vantului fata de casele vecinatatii | Se aplică | Conformare cu BAT 5.2.7. |
| Emisiile de amoniac in aer cauzate de imprastierea pe teren pot fi reduse prin selectarea echipamentului potrivit. Tehnica de referinta este dispozitivul conventional de imprastiere larga fara o incorporare rapida.  Pentru reducerea emisiilor de amoniac de la imprastierea pe teren a dejectiilor solide, integrarea este un factor important si nu tehnica de imprastiere. | Pentru reducerea emisiilor de amoniac, în vederea diminuării mirosurilor, în procesul de împrăştiere pe sol a fertilizanţilor, se face încorporarea rapidă în terenul arabil. Se respecta prevederile cuprinse în Codul Bunelor Practici Agricole, cu precădere Calendarul de interdicţie pentru împrăştierea îngrăşămintelor. | Conformare cu BAT 5.2.7. |

**Desfășurarea activităților auxiliare**

Pentru desfășurarea activității de creștere porci au fost amenajate și spatii pentru activitățile auxiliare acesteia, spații care vor fi utilizate și pentru cele 8 hale care se vor pune în funcțiune, după cum urmează:

* o clădire – pavilionul administrativ care cuprinde birouri bucătăria și cantina;
* o clădire în care sunt amenajate dormitoare pentru personalul angajat;
* o clădire care include camera de frig, farmacia, centrala termica, magazia de materiale de dezinfecție.

*Camera pentru depozitarea temporară a cadavrelor* de porci care deserveste cele 12 hale puse in functiune anterior va deservi si cele 8 hale nou modernizate este o constructie din zid cu suprafetele interioare (pardoseala si peretii) din beton .In interior se afla camera frigorifica cu pereti termoizolanti. Cadavrele de porcii (pierderi naturale) - cca. 2% din efectiv - sunt depozitate temporar în camera de frig din incintă, apoi preluate şi transportate pentru incinerare la o unitate specializată, cu care este incheiat contract.

*Filtrul sanitar-* o constructie din zid cu pardoseală din beton si cu suprafetele interioare partial acoperite cu faiantă (dusuri,grup sanitar) - va deservi si personalul angajat suplimentar pentru cele 8 hale modernizate (8 persoane).

Constructia are rolul de a controla accesul personalului în fermă si de a asigura că respectă regulile de intrare si iesire din incintă, eliminând pericolul de a contamina efectivele de porci sau de a contracta boli ce se pot transmite populatiei.

Spatiu destinat special pentru *depozitarea temporară a medicamentelor* si vitaminelor necesare tratării efectivelor de porci este dotat cu frigider si asigura posibilitatea eliminării folosirii neautorizate a substantelor destinate tratamentelor

.

**Valori limită ale parametrilor relevanți.**

Analiza tehnologiei aplicate si a managementului activitatii din ferma s-a facut tinand seama de valorile de referinta mentionate în standardele de mediu si în documentele adoptate la nivel national privind cele mai bune tehnici disponibile in domeniu: Documentul de referință asupra Celor mai bune Tehnici Disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor (BREF ILF) și Codul privind cele mai bune practice agricole.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Parametru / unitatea de măsură | Categoria de animale | Valori limită | | |
| Tehnici alternative propuse de titular | Prin cele mai bune tehnici disponibile | Conform celor mai bune practici de mediu/limite |
| **Tehnici de nutriție**  **Proteină crudă(%în furaj)** | Porci la îngrășat 25 - 50kg | 16,48 | 15-17 | - |
| Porci la îngrășat  50-100kg | 15 | 14-15 |
| **Tehnici de nutriție**  **Fosfor (%în furaj)** | Porci la îngrășat 25 - 50kg | 0.45 – 0.55 | 0.45 – 0.55 | - |
| Porci la îngrășat 50-100kg | 0,38 - 0,49 | 0,38 - 0,49. |
| **Consum de energie**  **kwh/cap vândut/an** | Porci la îngrășat | 21,8 | 41-147 | - |
| **Consum de apă (mc)** | Porci la îngrășat 40-70 kg l/cap/zi | 6,0 | 4-8 | - |
| Porci de ingrasat: 70 kg-final l/cap/zi; | 7,0 | 4 -10 | - |
| Apă spălare | 0,7 | 0,7 |  |
| **Consum de furaje** | Porci la îngrășat | 2,7-3,1 | 1,5 - 3,1 | - |
| **Emisii de poluanti in APA** | pH | 6,5-8,5 |  | 6,5-8,5 |
| Materii totale în suspensie mg/l | 350 |  | 350 |
| CCO-Cr, mg O2/l | 500 |  | 500 |
| CBO5, mg O2/l | 300 |  | 300 |
| azot amoniacal, mg/l | 30 |  | 30 |
| fosfor total, mg/l | 5 |  | 5 |
| Substante extractibile cu  solventi organici , mg/l | 30 |  | 30 |
| **Imisii de poluanti in AER** | Amoniac, mg/mc | 0,3 |  | 0,3 |
| Hidrogen sulfurat, mg/mc | 0,015 |  | 0,015 |
| Pulberi sedimentabile, PM10 mg/mc | 0,5 |  | 0,5 |
| **Dejecții** | Porci de ingrasat | 5,1 | 3 - 7,2 | 5-8 |

**2.2**. **Activități de dezafectare**

2.2.1 Activități de dezafectare pentru realizarea proiectului

*Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare lucrări de dezafectare/demolare clădiri.*

*Suprafața construită rămâne constantă.*Se dezafectează și se înlocuiesc echipamente, rețele de apă, energie, canalizare numai dacă este cazul .

*2.2.2.* Activități de dezafectare la închiderea activității

Durata de funcționare a fermei este nedeterminată. Dacă însă, va exista o conjunctură nefavorabilă care să impună închiderea fermei și dezafectarea ei, procesul de aducere a terenului la starea inițială - teren agricol sau pentru o alta folosinţă ulterior stabilită va presupune elaborarea unui plan de închidere care să demonstreze că societatea işi înceteaza activitatea în condiţii de siguranţă pentru factorii de mediu şi că va readuce zona la o stare satisfăcătoare.

Planul de închidere va cuprinde următoarele aspecte:

- golirea halelor de animale;

- sistarea aprovizionării cu furaje și lichidarea eventualelor stocuri prin vânzare;

- spălarea şi dezinfectarea halelor de creştere;

- spălarea şi golirea completă a conductelor, canalelor, căminelor, utilajelor,

bazinelor de stocare dejecții;

- oprirea alimentării cu utilităţi: apă, energie electrică şi combustibil a instalaţiilor;

demontarea utilajelor și echipamentelor și valorificarea lor fie prin reutilizare fie ca deșeuri ce se vor vinde către firme specializate de reciclare;

- demolarea clădirilor și transportul deșeurilor rezultate în locuri special amenajate de către agenți autorizați.(în starea actuală a fermei, pe amplasament nu se găseste PCB; este prezent azbestul sub forma plăcilor ondulate cu care mai sunt acoperite o parte din construcții);

- se va elabora un bilanţ de mediu şi un raport de amplasament pentru a se stabili prin analize calitatea terenului, gradul de poluare al solului şi apelor freatice şi necesitatea oricărei remedieri în vederea reconstrucţiei ecologice.Gradul de poluare al solului şi apelor freatice va fi stabilit pe baza comparației cu valorile indicatorilor din *Raportul de referință.*

- în funcţie de destinaţia ulterioară a terenului, se va reabilita suprafaţa ocupată de instalaţie.

Planul de închidere va cuprinde și:

- măsuri specifice pentru prevenirea poluării apei freatice ,a aerului, solului

de evitare a oricărui risc de poluare a mediului pe perioada lucrărilor de demolare;

- măsuri de remediere a componentelor de mediu afectate cu precizarea resurselor necesare – materiale, umane şi financiare şi a responsabilităţilor.

Operaţiunile de demontare/dezafectare se vor face cu firme specializate.

**3.Deșeuri**

Având în vedere că obiectivul presupune două faze: (execuție lucrări de construcții și funcționare) rezultă două categorii de deșeuri specifice fiecărei faze:

* deșeuri de construcții – gestionate de firma constructoare (pământ excavat, deseuri din construcții, deșeuri menajere) care se vor elimina astfel încât la terminarea lucrărilor amplasamentul să fie curat;

- deșeuri în timpul functionării

* + dejecții de porc;
  + deșeuri de țesuturi animale;
  + ambalaje de la medicamente și vaccinuri;
  + deșeuri de medicamente;
  + deșeuri de la tratamente;
  + ambalaje de la substanțele utilizate la igienizare contaminate cu substanțe periculoase;
  + deșeuri metalice din activitatea de mentenanță;
  + deșeuri de echipamente electrice și electronice;
  + uleiuri rezultate din mentenanța utilajelor în mișcare;
  + deșeuri menajere.

Analizând activitatea fermei rezultă că cea mai mare cantitate de deşeuri o reprezintă dejecţiile. Cantitatea anuală de gunoi de porc ,urina si slam variaza in functie de categoria de porci,continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adăpare aplicat, precum si in raport cu stadiile de productie cu procesul tipic de metabolism.

Deșeurile menajere sunt generate de personalul suplimentar care va lucra 8 persone.. Conform metodologiei cantitatea generată într-o zi se calculează cu relația:

Qmed.zi = N x Cmed, în care;

Qmed.zi – cantitatea medie de deșeuri într-o zi;

N - numărul de salariați;

Cmed. – cantitatea medie produsă de o persoană = 0,6 kg/zi;

Qmed.zi = 8x0,6 kg/zi =4,8 kg/zi

Anual se produc cca. 1,5t deșeuri menajere. Acestea se vor colecta într-un tomberon împreună cu cele generate de activitatea existentă, care va fi preluat periodic de firma de salubritate cu care S.C. Landbruk SRL are contract (Contract cu IPP SRL nr IPP71/2013 )

Referitor la deșeurile rezultate din activitatea de construcție se precizează următoarele:

deșeurile rezultate în timpul construcției depind de modul de organizare al constructorului care poate aduce betonul gata preparat(deci nu rezultă ambalaje de la ciment), fierul beton gata fasonat (nu rezultă deșeuri metalice)

În timpul funcționării cea mai mare cantitate de deșeuri *o constituie dejecțiile.* Managementul dejecțiilor rezultate este redat mai jos (conform Avizului de Gospodărire a Apelor nr 161 /14.09.2016 emis de SGA Brașov )

La capacitatea de 46800capete/an (15600capete/ serie ) rezultată din creșterea densității în halele nr.1-12 și modernizarea celor 8 hale ( nr13-20)cantitatea maximă, conform Codului de bune practice agricole cantitatea de dejecții (solide și lichide) este:

* Porci 0-45kg

nr.porci: 7800capete/serie

norma dejecții 2,3kg/cap/zi

V1dejecții zilnic = 7800x2,3:1,4=**12,81 mc/zi**

* Porci 45 - 100kg

nr.porci: 7800capete/serie

norma dejecții 5,3kg/cap/zi

V2dejecții zilnic = 7800x5,3:1,4=**29,52mc/zi**

Apa pentru igienizarea halelor

Nr capete 46800cap/an

Norma 0,07 mc/cap/an pentru ferme integrate

V3 =**20,87mc/zi**

V dejecții zilnic = V1+V2 +V3 = 12,8 +29,52 + 20,87 = **63,20 mc/zi**

Volum dejectii anual:

**Vd an = 63,20 x 300 = 18960 mc/an**

S-au luat in calcul 300 zile avand in vedere ca in conformitate cu procesul tehnologic in decursul unui an de productie, tot timpul, 2 hale sunt goale (nepopulate) pentru igienizare.

Din care:

* volum dejectii solide 15% din volumul total: 2844 mc/an,
* volum dejectii lichide 85% din volumul total: 16116 mc/an.

**Vd = 9480 m3/ 6 luni**.

Avand in vedere obligativitatea depozitarii pentru o perioada de 6 luni a dejectiilor solide, respectiv lichide, rezulta ca sunt necesare urmatoarele spatii de depozitare:

Depozitare dejectii solide 6 luni = 1422 m3,

Depozitare dejectii lichide 6 luni = 8058 m3.

**Dejectii solide 1422mc/6 luni ; 2844 mc/an**

Din canalele colectoare ale halelor 13-20 dejecțiile sunt preluate de o rețea exterioara de canalizare din tuburi de beton si de aici într-un camin central prevazut cu gratare si site pentru retinerea materialelor grosiere.Din caminul colector, fracția semilichidă vafi preluată de o conductă de canalizare din oțel, Dn500 care va asigura evacuarea gravitațională a dejecțiilor semilichide într-un bazin central dotat cu mixer de omogenizare. Dejectiile omogenizate se pompează prin intermediul unei electropompe submersibile cu Q=45-60mc/h și H=30mCA, într-o instalație de separare a dejecțiilor care realizează separarea dejecțiilor în 2 componente: o fracție solidă și o fracție lichidă. Fracția solida se depoziteaza pe paturile de uscare iar fracția lichida in cele 2 lagune propuse a se realiza. Pomparea fracției lichide către lagune se va face cu o electropompă ROTOMEC BT 4P , P=4,4kw , printr-o conductă de polietilenă HPDE , Dn200x18,2, Pn10 în lungime de 750m.

Dejecțiile solide se vor depozita în paturile de uscare existente:

6 paturi cu dimensiunile 38,0 x 12,0 x 1,6 m fiecare (725 mc / pat ) = 4350mc

**Dejecții lichide 8058mc/6luni; 16116mc/an**

Sub cele 8 hale noi (hala 13 – hala 20) va fi un spațiu de depozitare cu o capacitate de 9480 mc. rezultat din volumul canalelor de colectare dejectii; în acest spatiu, se vor depozita dejectiile timp de 3 luni, până când se va finaliza perioada de maturare a dejectiilor solide si lichide din spațiile de stocare. Dupa transportul dejectiilor solide si lichide din acestea si imprastierea lor pe terenurile agricole, sunt evacuate dejectiile de sub hale, separate si depozitate in spatiile ramase libere pentru 6 luni, perioada de maturare. Pentru a elimina riscul contaminarii prin dejectii stagnate 3 luni in canalele de sub hale, se actioneaza printr-o tehnologie biotica, care elimina atat bacteriile nocive, cât si excesul de amoniac si implicit, mirosurile neplacute.

Pentru depozitarea dejecțiilor lichide provenite de la fermă, pe lângă laguna existentă (Vutil=**31780mc**) se vor moderniza și impermeabiliza încă 2 lagune din cele 5 existente pe amplasament, astfel:

*- laguna nr.2* de dejecții lichide se va realiza din strat de argilă compactată, impermeabilizată cu folie PEHD cu grosimea de 2 mm, taluz cu o pantă de 1:1,15, suprafața de 2442mp, H=6m, volum util =**12741mc;**

- *laguna nr.3* de dejecții lichide se va realiza din strat de argilă compactată, impermeabilizată cu folie PEHD cu grosimea de 2 mm, taluz cu o pantă de 1:1,15, suprafața de 1951mp, H=6m, volum util =**10179mc**

.

**Volum total de depozitare = 31780+12741+10179 = 54700mc**

După o perioadă de stocare și maturare de 6 luni , de 2ori pe an, în perioadele

permise, cantitatea de fertilizant solid și lichid totală rezultată de pe amplasament

se poate împrăștia pe suprafețele agricole cu care SC Landbruk are contracte. (1947,5 ha) . Se anexează contractele privind împrăștierea îngrășămintelor naturale solide și lichide

1. In timpul realizarii lucrarilor de construcție

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea deseului | Cantitatea prevăzută a fi generată  to | Starea fizică | Cod deseu | Cod privind principala proprietate periculoasă | Managementul deseurilor  t/an | | | Mod de stocare temporara |
| Valorificată | Eliminată | Rămasă în stoc |
| Pământ excavat | 25200 | S | 17 05 04 | Nepericulos | 25200 | - | - | Se va folosi pentru realizarea taluzelor lagunelor iar stratul vegetal în zonele verzi ale amplasamentului |
| Deseuri din activitatea de constructie | 1 | S | 17.01.07 | Nepericulos |  | 1 |  | Prin agenti specializati Container metalic si se elimina prin grija constructorului pe depozite conforme |
| Deseuri menajere | 0,3 | S | 20.03.99 | Nepericulos |  | 0,3 |  | Prin agenti specializati tomberon |

1. In timpul functionarii

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea deșeului | Cantitatea prevăzută a fi generată to/an | Stare fizică | Codul deșeului | Codul privind principala prop. pericu  loasă | Managementul deșeurilor | | | | | |
| Valori  ficată | Eliminată | | Rămas în stoc | Mod de stocare temporară | |
| Dejecții de porc | 26544 | SS | 02.01.06 | - | 26544 (R10) |  | - | | Se stochează temporar în paturile de uscare și în lagune Se utilizează ca fertilizant | |
| Deseuri de tesuturi animale | 28 | S | 02.01.02 | - |  | 28  ( D10) |  | | Se depozitează temporar în camera frigorifică și se elimină (contract nr16 /2016 SC COMAGRA PROD. SRL | |
| Ambalaje de hârtie/carton de la medicamente si vaccinuri | 0,8 | S | 15.01.01 | - | 0,8 (R12) |  |  | | Se depozitează în spații închise și se valorifică prin agenți economici autorizați | |
| Ambalaje de materiale plastice de la medicamente si vaccinuri | 0,1 | S | 15 01 02 | - | 0,1(R12) |  |  | | Se depozitează în spații închise și se valorifică prin operatori autorizați Industrial Proces Paper Contract nr IPP1 70/2016 | |
| Ambalaje de plastic de la alimente neconforme | 2,0 | S | 15 01 02 | - | 2,0 (R12) |  |  | | Se depozitează și se elimină prin Industrial Proces Paper Contract nr IPP 71/2013 | |
| Obiecte ascuțite | 0,01 | S | 18 02 02\* | H9 |  | 0,01 (D9) |  | | Se depozitează în spații închise și se elimină prin operatori autorizați (Contract nr.H251//2016 SC STERICYCLE SRL) | |
| Deseuri de la tratamente | 0,06 | S | 18.02.02\* | H9 |  | 0,06 (D10) | |  | | Se depozitează în spații închise și se elimină prin operatori autorizați (Contract nr.H251//2016 SC STERICYCLE SRL) |
| Ambalaje de la substantele utilizate la igienizare | 0,5 | S | 15 01 10\* | H14 | 0,5 (R12) |  | |  | | Se depozitează în spații închise și se elimină prin operatori autorizați (Contract nr.H251//2016 SC STERICYCLE SRL) |
| Deseuri metalice din activitatea de mentenantă | 0,5- | S | 02 01 10 | - | 0,5 (R4) |  |  | | | Se depozitează pe platforme betonate și se valorifică prin operatori autorizați(Contract nr786/2013 REMAT Brașov) |
| Deseuri de echipamente electrice si electronice | 0,050 | S | 16 02 14 | - | 0,050 (R7) |  |  | | | Se depozitează pe platforme betonate și se valorifică prin operatori autorizați |
| Tuburi fluorescente | 50buc/an | S | 20 01 21\* | H6 | 50 buc/an (R7) |  |  | | | Se depozitează temporar în butoaie metalice și se elimină prin operatori autorizati |
| Anvelope | 4 | S | 16 01 03 | - | 4 (R12) |  |  | | | Se depozitează pe platforme betonate și se valorifică prin operatori autorizați |
| Baterii | 1 | S | 16 06 01\* | H6 | 1(R12) |  |  | | | Se depozitează pe platforme betonate și se valorifică prin operatori autorizați |
| Deseuri menajere | 0,3 | S | 20 03 01 | - |  | 0,3 (D1) |  | | | Se depozitează temporar în containere și se elimină prin operatori autorizati (Contract nr IPP 71/2013 Industrial Proces Paper) |

S- solida; SS- semisolidă; L- lichida

1 - depozitarea in sau pe sol, de exemplu, depozite de deseuri si altele asemenea;   
D 9 - tratarea fizico-chimica neprevazuta in alta parte in prezenta anexa, care genereaza compusi sau mixturi finale eliminate prin intermediul uneia dintre operatiunile numerotate de la D 1 la D 12, de exemplu, evaporare, uscare, calcinare si altele asemenea;   
D 10 - incinerarea pe sol;

R 4 - reciclarea/valorificarea metalelor si compusilor metalici;   
R 7 - valorificarea componentilor utilizati pentru reducerea poluarii;    
R 10 - tratarea terenurilor avand drept rezultat beneficii pentru agricultura sau pentru imbunatatirea ecologica;

R 12 - schimbul de deseuri in vederea expunerii la oricare dintre operatiunile numerotate de la R 1 la R 11.

**4. Impactul potențial inclusiv cel transfrontieră asupra componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora**.

Directiva 2011/92/UE din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului a fost transpusă total în legislatia românească prin următoarele acte normative:

**- HG nr. 445/2009** (MO nr. 481/13.07.2009) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată şi completată de HG nr. 17/2012 (MO nr. 48/20.01.2012);

**- OM nr. 135/2010** (MO nr. 274/27.04.2010) privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice şi private;

**- OM nr. 19/2010** (MO nr. 82/8.02.2010) pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;

**- OM nr. 863/2002** (MO nr. 52/30.01.2003) privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;

**- OM nr. 864/2002** (MO nr. 397/09.06.2003) pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului in context transfrontiera si de participare a publicului la luarea deciziei in cazul proiectelor cu impact transfrontiera.

*Luând în considerare prevederile legale nominalizate mai sus și Indrumarul transmis de APM Brașov prin adresa nr. 5864/ 7.12.2016, s-a analizat efectul realizării proiectului cumulat cu activitatea existentă asupra factorilor de mediu*

**4.1.** **Apa**

4.1.1. Date generale

Rețeaua hidrografică în zonă este reprezentată de două ape de suprafață:

râul Olt și pârâul Homorod (Ciucaș)

Ferma de porci aparținând SC Landbruk SRL este amplasată pe malul stâng al pârâului Homorod (Ciucaș) la o distanță de cca 200m de albie. Pârâul Homorod are o lungime de 60,4 km și un bazin de 322km2, cod cadastral VIII1.51 Este inclus în bazinul hidrografic al râului Olt, în sectorul Oltul Superior. Sectorul Olt Superior este cuprins între izvor şi aval de confluenţa cu râul Homorod, are o suprafaţă a bazinului de recepţie de 6340 km2. Debitul mrdiu este de 4,3mc/s. Corpul de apa –Homorod Ciucas–aval ac.Hamaradia –confl. Olt Are o lungime de 19 Km, tipologie RO01, se monitorizeaza de către SGA Brașov in sectiunea amonte confl. Olt (operational, IH, ZV, IC ) *Starea ecologica a corpului de apa din punct de vedere al elementelor biologice și al poluanților specifici este buna. Starea ecologica a corpului de apa din punct de vedere al elementelor fizico-chimice este moderata . Stare buna are corpul de apa si dupa evaluarea starii chimice. Evaluarea integrata a corpului de apa este moderata (neatingerea obiectivului de calitate s-a datorat indicatorilor din grupele nutrientilor si conditiilor de oxigenare).* ( Sursa :Planul de Management al Bazinului Hidrografic Olt )

Apa subterană freatică

Stabilirea corpurilor de apă subterană s-a făcut tinând cont de următoarele criterii:

* geologic;
* hidrodinamic;
* starea corpului de apă (calitativă și cantitativă).

Criteriul geologic se referă la vârsta stratelor purtătoare de apă. Criteriul hidrodinamic se referă la extinderea corpului de apă (corpurile de ape freatice au extindere numai până la limita bazinului hidrografic, cele subterane se pot extinde și în afara acestuia). Corpurile de apă subterane care se dezvoltă în zona de graniță și se continuă pe teritoriul altei țări sunt definite ca transfrontaliere.

Obiectivul face parte din corpul ROOT02Depresiunea Braşov. Corpul de apă subterană ROOT02 cu o suprafaţă de 1917 kmp, este de tip poros permeabil se dezvoltă în Depresiunea Braşov, în judeţele Covasna si Braşov. Depresiunea Braşov se suprapune peste toate unităţile interne ale Curburii Carpaţilor de vârstă mezozoica si neozoica. Formaţiunile cuaternare care constituie principalele sisteme acvifere din depresiunea Braşov sunt alcătuite dintr-un complex inferior (cărbunos), un complex mediu ( marnos-argilos nisipos) şi un complex superior (nisipuri si pietrişuri). Acest ultim complex litologic constituie principalul corp de ape subterane freatice din depresiune de vârstă pleistocen superioară si holocenă. Grosimea stratului freatic din cuprinsul depresiunii este de 5-20 m. Direcția de curgere a acviferului freatic este nord-sud.

Obiectivul este situat în zona aferentă corpului de apă subterană ROOT02 caracterizat conform Ordinului 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de apă subterane din România de următoarele limite:-.amoniu (NH4+) - 1,6mg/l, cloruri(Cl-)- 250mg/l, sulfați(SO42-) -250mg/l, azotiți(NO2- )-0,5mg/l, ortofosfați (PO43-)- 0,5mg/l, arseniu (As3+) – 0,01mg/l, plumb (Pb) – 0,01mg/l, cadmiu (Cd)0,005mg/l, mercur (Hg) – 0,001mg/l, Cr-0,05mg/l, Ni- 0,02mg/l, Cu- 0,1mg/l.

*Corpul de apă subterană freatic ROOT 02 se încadrează la stare chimică bună.* ( Sursa :Planul de Management al Bazinului Hidrografic Olt )

Analizele pentru apa prelevată din *forajele de observație* efectuate relevă încadrarea în limitele aprobate prin Autorizația Integrată de Mediu AIM nr.BV1 /12.03.2015 (cu excepția azotului total) și încadrarea în limitele impuse de Ordinul 621/2014. privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Se anexează rapoartele de încercare nr.3067APC/14.03.2016, nr.3068APC/14.03.2016 , nr.3069 APC/14.03.2016 emise de SC BIOSOL psi SRL.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Forajul de observație | Indicator | Unitate de măsură | Valoare determinată | Valoare max. conf. AIM nr BV1 12.03.2015 | Valoare de prag conf. Ordinului 621/2014 | Valori conf.Legii.nr *458/ 2002* completată și modificată prin *Legea nr. 311 /2004*. |
| Forajul nr.1în zona de stufăriș | Azot amoniacal | mg/l | 0,0174 | 0,78 | 1,6 |  |
| Azot total | mg/l | 1,19 | 0,5 |  |  |
| Azotați | mg/l | 1,383 | 1,78 |  | 50 |
| Azotiți | mg/l | 0,0062 | 0,015 | 0,5 | 0,5 |
| CBO5 | mgO2/l | < 3 | 2,9 |  |  |
| Consum chimic de oxigen | mg/l | < 3,5 | 30 |  |  |
| Fosfor total | mg/l | 0,15 | 0,48 |  |  |
| pH | Unit.pH | 7,8 | 7,6 |  |  |
| Forajul nr.2 între lagună și paturile de uscare | Azot amoniacal | mg/l | 0,443 | 0,79 | 1,6 |  |
| Azot total | mg/l | 1,17. | 0,5 |  |  |
| Azotați | mg/l | 1,245 | 1,34 |  | 50 |
| Azotiți | mg/l | 0,0754 | 0,012 | 0,5 | 0,5 |
| CBO5 | mgO2/l | < 3 | 2,9 |  |  |
| Consum chimic de oxigen | mg/l | < 3,5 | 30 |  |  |
| Fosfor total | mg/l | 0,715 | 0,51 |  |  |
| pH | Unit.pH | 7,4 | 7,67 |  |  |
| Forajul nr.3  Lângă primul grajd | Azot amoniacal | mg/l | 0,0469 | 0,81 | 1,6 |  |
| Azot total | mg/l | 1,67 | 0,5 |  |  |
| Azotați | mg/l | 1,182 | 2,30 |  | 50 |
| Azotiți | mg/l | 0,0495 | 0,009 | 0,5 | 0,5 |
| Consum biochimic de oxigen | mgO2/l | < 3 | 4,7 |  |  |
| Consum chimic de oxigen | mg/l | < 3,5 | 30 |  |  |
| Fosfor total | mg/l | 0,153 | 0,52 |  |  |
| pH | Unit.pH | 7,1 | 7,69 |  |  |

Analize de apă subterană freatică au fost executate și pe terenurile care se ferilizează cu dejecții animaliere:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Forajul de observație | Indicator | Unitate de măsură | Valoare determinată | Valoare max. conf. AIM nr.BV1 /12.03.2015 | Valoare de prag conf. Ordinului 621/2014 |
| Forajul nr.4 în amonte Feldioara | Azot amoniacal | mg/l | <0,008 | 0,14 | 1,6 |
| Azot total | mg/l | 4.18 | 7,2 |  |
| Azotați | mg/l | 3,494 | 6,21 |  |
| Azotiți | mg/l | 0,0093 | 0,04 | 0,5 |
| Consum biochimic de oxigen | mgO2/l | < 3 | 2,32 |  |
| Consum chimic de oxigen | mg/l | <3,5 | 3,84 |  |
| Fosfor total | mg/l | <0,05 | 0,02 |  |
| pH | Unit.pH | 7,7 | 6,92 |  |
| Forajul nr.5 aval Feldioara | Azot amoniacal | mg/l | <0,08 | 0,20 | 1,6 |
| Azot total | mg/l | 4,09 | 6,23 |  |
| Azotați | mg/l | 4,316 | 5,23 |  |
| Azotiți | mg/l | 0,0106 | 0,06 | 0,5 |
| Consum biochimic de oxigen | mgO2/l | < 3 | 2,14 |  |
| Consum chimic de oxigen | mg/l | <3,5 | 4,01 |  |
| Fosfor total | mg/l | <0,05 | 0,04 |  |
| pH | Unit.pH | 7,7 | 7,02 |  |

Se constată încadrarea în limitele impuse prin autorizația Integrată de Mediu nr.BV1 /12.03.2015 și în valorile prag conform Ordinului 621/2014.

Se anexează rapoartele de încercare nr.3070APC/23.03.2016, nr.3071 APC / 23.03.2016 emise de SC BIOSOL psi SRL.

Apa subterană de adâncime.

Obiectivul face parte din corpul de apă subterană de adâncime ROOT 11- Depresiunea Brașov. Corpul de apă subterană de adâncime - Depresiunea Brașov este constituit atât din depozite poros permeabile (nisipuri, pietrișuri ) cât și din depozite fisural carstice. depozitele fisural carstice sunt exploatate în zona de sud și vest a depresiunii prin foraje cu adîncimi cuprinse între 30 m și 600m.

Complexul acvifer cantonat în pietrișuri și nisipuri ce alcătuiesc umplutura depresiunii Brașovului cât și din zona de piemont a fost interceptat între adâncimile de 20-340m (Hărman) Informații despre acviferul de adâncime au furnizat și forajele executate în localitatea Bod care arată că forajele debitează artezian . *Datorită faptului că este corp de apă de adâncime prezintă vulnerabilitate redusă la poluare ca urmare a adâncimilor mari la care se situează acviferele economic exploatabile şi a presiunilor hidrodinamice existente, nu se constată existenţa vreunei surse de poluare, care să afecteze starea calitativă a acestor corpuri de apă subterană* ( Sursa :Planul de Management al Bazinului Hidrografic Olt 2015)

Este și cazul forajului executat la Ferma de porci Landbruk. .

Analizele de apă efectuate de SC BIOSOL psi SRL din forajul e care alimentează ferma indică încadrarea apei utilizate în limite atât din punct de vedere chimic cât și bacteriologic.

| **Indicatori analizati** | **UM** | **Rezultate obtinute** | **Valoare max. conf. Legii nr. 311/2004** |
| --- | --- | --- | --- |
| bacterii coliforme | nr/100 ml | 0 | 0 |
| E-coli | nr/100 ml | 0 | 0 |
| enterococi intestinali | nr/100 ml | 0 | 0 |
| azotati | mg/l | 13,07 | 50 |
| azotiti | mg/l | < 0,0062 | 0,5 |

Se anexează rapoartele de încercare nr. 120362APC /19.12.2016 și 120363 APM/ 19.12.2016 .

Alimentarea cu apă.

Alimentarea cu apă a halelor modernizate se va face prin racordare la sursa existentă la Ferma de porci, autorizată din punct de vedere al gospodăririi apelor ( Autorizația de gospodărire a apelor nr.02/ 09.01.2015 emisă de ANAR- ABA Olt-SGA BRAȘOV) conform Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 161/14.09.2016 emis de SGA Brașov.

Fiind de bună calitate apa se utilizează la :

* adăpat ;
* scop menajer – la filtrul sanitar;
* în scop industrial – spălare hale;

Apa este captată din subteran dintr-un foraj F1 cu următoarele caracteristici: H = 205m, Qex = 12 l/s; NHs= artezian; NHd =3,2m.

Coordonate Stereo 70 : X= 4785,91,72; Y=544675,59; Z=493,01.

Forajul este echipat cu o electropompa submersibila cu Q =40-50mc/h; H=45-60mCA.

*Instalațiile de aducțiune și înmagazinare -* se utilizează cele existente pe amplasament- de la forajul F1 până la rezervoarele de înmagazinare existente- conduct PEHD , Pn10 Dn200x18,2, L=380m. Apa este inmagazinata in doua rezervoare supraterane din beton cu V1= 200mc si V2=300mc. Presiunea in retelele de distributie este asigurată de o statie de pompare echipată cu 3 pompe cu ax vertical (2a+1r ) , Q=40-60mc/h, H=50-60mCA, P=3x9,7 kw si 2 recipienti de hidrofor cu V=5000l.

*Rețelele de distribuție* – conducte de PEHD cu De=63-200mm.

*Instalații de tratare*- existente- filtre pentru suspensii și filtre pe cărbune activ.

Conform Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 161/14.09.2016 emis de SGA Brașov :

* *se suplimentează volumele și debitele de apă pentru nevoi igienico-sanitare cu*:

**Qzi max.=1,50mc/zi; Qzi med.=1,3mc/zi; Q zi min. =0,65mc/zi**

* *se suplimentează volumele și debitele de apă pentru adăpat suine cu*:

**Qzi max.= 125,58 mc/zi; Qzi med.= 109,2 mc/zi; Q zi min. = 54,6mc/zi**

c) *se suplimentează volumele și debitele de apă pentru nevoi tehnologice (igienizări și perna de apă)*

**Qzi max.= 20,83 mc/zi; Qzi med.= 16,03 mc/zi; Q zi min. = 8,01mc/zi**

**Necesarul total de apă pentru extinderea propusă**

**Qzi max.= 147,91mc/zi; 1,71l/ s; Vanual = 53983,5mc**

**Qzi med.= 126,53mc/zi; 1,46l/s; Vanual= 46183,45mc**

* **Q zi min. = 63,26mc/zi; 0,73l/s; Vanual = 23090,0mc**

Spălarea se face cu jet sub presiune care asigură un consum mic pe suprafaţa de de spălare.

Calitatea apei care se va utiliza în noile hale este corespunzătoare având în vedere că se foloseşte apă din aceeaşi sursă care alimentează și activitățile existente pe amplasament ale S.C. Landbruk SRL.

Cerințe BAT pentru reducerea consumului de apă și aplicarea lor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tehnici BAT** | **Halele de porci** | **Mod de aplicare** |
| - apa trebuie să fie disponibilă fără restricții;  - sisteme de adăpare etanșe;  - contorizarea apei;  - detectarea și eliminarea pierderilor de apă;  - la spălarea halelor utilizarea jeturilor sub presiune. | - apa este disponibilă fără restricții;  - sistem de adăpare automat care asigură continuu necesarul de apă;  - sistem cu suzetă;  - se controlează ușor, prevenindu-se pierderile;  - apa se contorizează;  - spălarea se face cu jet sub presiune ceea ce reduce consumul de apă. | Conformare cu BAT secțiunea 5.3.3. |

**Bilanțul consumului de apă**

mii mc/ an

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Proces tehnologic | Sursa de apă | Consum total | Apa prelevată din sursă | | | | | | Recirculare / reutilizare | |
| Total | Consum menajer | Consum industrial | | | | Apă de la propriul obiectiv | Apă de la alte obiective |
| Apă subterană | Apă de suprafaţă | Pentru compensarea pierderilor în sistem cu circuit închis | |
| Apă subterană | Apă de suprafaţă |
| Consum biologic | Gospodărie apă existentă | 45836,7 | 45836,7 | - | 45836,7 | - | - | - | - | - |
| Igienizare | Gospodărie apă existentă | 7602,95 | 7602,95 | - | 7602,95 | - | - | - | - | - |
| Igienico-sanitar | Gospodărie apă existentă | 543,85 | 543,85 | 543,85 | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | Gospodărie apă existentă | 53983,5 | 53983,5 | 543,85 | 53438,95 | - | - | - | - | - |

Managementul apelor uzate. Descrierea surselor de generare a apelor uzate.

Sursele de ape uzate prezente pe amplasament sunt:

- apele uzate menajere (de la filtrul sanitar, grupuri sanitare)

- ape uzate rezultate de la igienizarea halelor,

- ape pluviale

*A)ape uzate menajere* - rezultate de la personalul suplimentar angajat pentru deservirea celor 8hale. Personalul angajat suplimentar va utiliza filtru sanitar existent. si cladirea cu functiunea sediu administrativ. Apele uzate se colectează prin conducte de canalizare din tuburi PVC cu diametre cuprinse intre Dn 32 mm si Dn 125 mm si sunt descărcate în 2 bazine cu V=30mc și se vidanjeaza periodic . Vidanjarea se realizeaza de catre firma specializata, S.C. Gospodăria Măgura Codlea SRL., pe baza de contractului de prestari servicii nr. 142 din 28.01 2013,

Volumele si debite de ape uzate menajere evacuate (angajati noi pentru halele 13-20):

Q zi max ev. = 1,50 m3/zi; Q zi med ev. = 1,30 m3/zi; Q zi min ev. = 0,65 m3/zi.

B) ape uzate tehnologice - rezultate de la spalarea/igienizarea halelor sunt evacuate odata cu dejectiile. Sistemul de evacuare este similar si comun cu sistemul de canalizare al celor 12 hale puse in functiune, utilizand aceleasi utilaje. Sistemul de canalizare din hale este compus din canale longitudinale situate de-a lungul halelor cu secțiunea cuprinsă între 0,7m și 2m și cu înălțimea cuprinsă între 0,5-0,7m.si un canal colector central amplasat transversal. La intersecția canalelor longitudinale cu canalul transversal sunt amplasate stăvilare. La ridicarea stăvilarelor, dejecțiile se evacuează în canalul colector central.Panta canalelor longitudinale asigura scurgerea gravitationala a apelor uzate și dejectiilor in canalul colector central care le conduce spre canalizarea exterioara executată din tuburi de beton Dn500mm si de aici într-un camin central prevazut cu gratare si site pentru retinerea materialelor grosiere.Din caminul colector, dejectiile semilichide sunt evacute gravitațional printr-o conductă de oțel de Dn 500mm intr-un bazin central dotat cu mixer de omogenizare. Dejectiile omogenizate se pompează cu o pompă submersibilă cu Q= 45-60mc/h și H= 30mCA catre un separator dotat cu snec de separare, sita de separare, clapeta reglaj umiditate, capacitatea de separare 20 mc/ h. Fractia solida se depoziteaza pe paturile de uscare iar fractia lichidă in cele 3 lagune ( 1 existentă + 2 lagune propuse ).

C) *apele pluviale posibil impurificate* rezultate de pe drumul din incinta aferent celor 8 hale vor fi colectate printr-un sistem de rigole existente din beton cu profil trapezoidal și dimensiuni variabile, ce vor fi prelungite pe o distanță de 300m și împreuna cu apele pluviale de pe drumurile de pe amplasament (halele 1-12), descărcate într-un decantor, iar dupã decantare vor fi deversate în zona de stufaris existenta pe terenul fermei.

Apele descărcate în zona de stufăriș se vor încadra în prevederile H.G. nr.188/2002 modificat și completat de HG.nr 352/2005 astfel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Categoria apei | Indicatori de calitate | U.M. | Limite conform prevederilor H.G. nr.188/2002 modificat și completat de HG.nr 352/2005 |
| Ape pluviale evacuate în zona de stufăriș | pH | u.pH | 6,5-8,5 |
| Materii în suspensie | mg/l | 35 |
| CBO5 | mgO2/l | 20 |
| CCOCr | mg O2/l | 40 |
| N-NH4 | mgN /l | 1,0 |
| NO3 | mg/l | 25,0 |
| NO2 | mg/l | 1,0 |
| Ptotal | mg/l | 1,0 |
| Subst. extractibile cu solvent organici | mg/l | 10,0 |

Bilanțul apelor uzate conform Avizului de gospodărire a apelor nr. 161/14.09.2016 emis de SGA Brașov :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sursa apelor uzate | Totalul apelor uzate generate,  maxim | | Ape uzate evacuate | | | | | | Ape direcţionate spre recirculare/reutilizare | | | | comentarii |
| menajere | | industriale | | pluviale | | În acest obiectiv | | În alt obiectiv | |
| mc/zi | mc/an | mc/zi | mc/an | mc/zi | mc/an | mc/zi | mc/an | mc/zi | mc/an | mc/zi | mc/an |
| Ape uzate menajere | 1,5 | 543,85 | 1,5 | 543,85 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ape uzate tehnologice de la igienizare | 20,83 | 7602,95 | - | - | 20,83 | 7602,95 |  |  |  |  |  |  | Apele de la spălare sunt preluate cu dejecțiile |
| Total ape uzate | 22,33 | 8146,8 | 1,5 | 543,85 | 20,83 | 7602,95 |  |  |  |  |  |  |  |

Refolosirea apelor uzate.

Luând în considerare încărcătura cu substanțe organice a apelor rezultate din procesul de spălare a halelor acestea nu se pot refolosi pe amplasament .

Regimul generării apelor uzate este următorul:

* ape menajere- zilnic

- ape uzate tehnologice – la spălarea halelor;

- ape pluviale – pe perioada apariției precipitațiilor.

Alte măsuri pentru micșorarea cantității de apă uzată – utilizarea spălării halelor cu jet sub presiune.

Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate in stația de epurare, de canalizare a altor obiective economice .

Apele uzate menajere vor îndeplini condițiile impuse de NTPA 002/2005:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Substanta | Puncte de emisie | Valoarea limită de emisie propusă  mg/l |
| pH | 2 bazine vidanjabile cu V=30mc; | 6,5 – 8,5 |
| Materii în suspensie | 350 |
| CBO5 | 300 |
| CCO-Cr | 500 |
| Subst. extractibile cu solvenţi organici | 30 |
| Detergenţi sintetici | 25 |
| Amoniu NH4+ | 30 |
| Fosfor total | 5 |
| Sulfaţi | 600 |

4.1.2*.* Prognozarea impactului

Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

1. *în timpul realizării investiției*

În timpul realizării investiției nu se consumă volume semnificative de apă care să influiențeze negativ condițiile hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

1. *în timpul funcționării*.

Necesarul suplimentar de apă pentru creșterea de capacitate propusă este asigurat din gospodăria de apă existentă. Sursa de apă asigură debitul necesar fără să influiențeze negativ condițiile hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.

Impactul produs de potențiale surse de poluare

1. *în timpul realizării investiției*

Surse posibile de poluare:

* utilaje;
* personalul de execuție

Lucrările care se execută nu generează ape uzate. Poate să se producă poluarea apei freatice (prin sol) sau a apelor de suprafață în urma pierderilor de carburanți/uleiuri de la utilaje, care antrenate de precipitații sunt levigate. Personalul de execuție poate provoca deteriorarea calității apelor de suprafață sau subterane prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din construcții și a deșeurilor menajere. Apele uzate menajere rezultate de la personalul de execuție vor fi gestionate identic cu apele uzate menajere rezultate de la personalul care deservește în prezent ferma..

*B)în timpul funcționării*.

Sursele de poluare în perioada de functionare a halelor sunt reprezentate de:

- apele uzate rezultate de la igienizarea halelor de crestere;

- apele uzate menajere rezultate de la personalul suplimentar angajat care deservește halele;

- apele pluviale posibil a fi poluate de pe drumul corespunzător celor 8 hale care se modernizează;

- lagunele de stocare a fracției lichide;

- utilizarea nerațională ca îngrășământ a dejecțiilor .

Apele uzate rezultate de la igienizarea halelor au în principal încărcare organică și sunt stocate împreună cu dejecțiile. Faptul că nu sunt deversate în ape de suprafață reduce impactul la ”nesemnificativ”. Această soluție elimină orice influență asupra ecosistemelor din zonă ( acvatice sau terestre).

Apele uzate menajere- rezultate de la personalul suplimentar angajat pentru deservirea celor 8hale. Personalul angajat suplimentar va utiliza filtru sanitar existent. si cladirea cu functiunea sediu administrativ. Apele uzate se colectează prin conducte de canalizare din tuburi PVC cu diametre cuprinse intre Dn 32 mm si Dn 125 mm si sunt descărcate într- un bazin cu V=30mc și se vidanjeaza periodic.

Apele pluviale posibil impurificate rezultate de pe drumul din incinta aferent celor 8 hale vor fi colectate printr-un sistem de rigole existente din beton cu profil trapezoidal și dimensiuni variabile, ce vor fi prelungite pe o distanță de 300m și împreuna cu apele pluviale de pe drumurile de pe amplasament (halele 1-12), descărcate într-un decantor, iar dupã decantare vor fi deversate în zona de stufaris existenta pe terenul fermei.

Apele descărcate în zona de stufăriș se vor încadra în prevederile H.G. nr.188/2002 modificat și completat de HG.nr 352/2005.

Fracția lichidă rezultată de la separarea dejecțiilor (care include și apele de spălare a halelor ) sunt stocate în 3 lagune:

- laguna nr.1 , volum util=**31780mc**;

- laguna nr.2 volum util =**12741mc;**

- laguna nr.3 , volum util =**10179mc**

Calitatea apei paraului Homorod Ciucas, este probabil să fie afectată în cazul producerii unei poluări accidentale ca rezultat al fisurării lagunelor și deversarea bruscă a unei mari canțități de fracție lichidă.

Calitatea corpului de apă freatică ROOT02 poate fi afectată prin utilizarea nerațională a dejecțiilor ca îngrășământ. Un aport prea mare de îngrășământ va duce la creșterea azotaților și azotiților în pânza freatică. Efectul se răsfrânge atât asupra apei subterane freatice care poate deveni nepotabilă cât și asupra corpurilor de apă de suprafață cu care este în interdependență. Efectul asupra apelor de suprafață se materializează prin eutofizare ceea ce duce la dispariţia unor specii de plante şi animale.

***Impact prognozat****.Se estimează că impactul generat atît în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării halelor modernizate și a lagunelor asupra apelor subterane si de suprafață este nesemnificativ în condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului.*

*Impactul transfrontalier este nul.*

4.1.3. *Măsuri de diminuare a impactului (de prevenire/reducere/compensare) asupra factorului de mediu apă.*

Posibilitatea de refacere a calității apelor subterane este limitată (de cele mai multe ori imposibilă) și presupune eforturi financiare foarte mari . De aceea este important ca să se aplice principiul prevenirii prin luarea de măsuri care să minimizeze/reducă efectele poluării.

*A. în timpul realizării investiției*

* evitarea pierderilor de produse petroliere (motorină, ulei) de la utilaje care prin precipitații sau spălări pot să ajungă în apa freatică prin sol.

- gestionarea corectă a deșeurilor rezultate din construcții și din activitatea umană pentru a preveni antrenarea acestora de precipitații și vânt cu repercursiuni asupra calității solului, apei freatice și apei de suprafață (Homorod)

*B. în timpul funcționării*

*a. asupra apelor subterane*:

- exploatare sursei de apă conform prevederilor autorizației de gospodărire a apelor;

- asigurarea perimetrului de protecţie sanitară cu regim sever pentru foraj conform HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică;

* elaborarea unui program de revizie care să includă controlul periodic al instalației de captare, distribuție, stocare a apei, al etanșeității canalelor de evacuare din hale,a rețelei de canalizare, a paturilor de uscare dejecții și a lagunelor de stocare fracție lichidă;
* gestionarea corectă a deșeurilor pentru a preveni impurificarea apelor pluviale;
* gestionarea corectă și eliminarea pierderilor substanțelor utilizate la igienizarea, deratizarea, dezinsecția grajdurilor;
* evitarea pierderilor de carburanți și uleiuri ce pot proveni de la mijloacele de transport;
* depozitarea în condiții de siguranță a materialelor necesare igienizării halelor pentru a se evita deversări pe sol sau infiltrații.
* utilizarea dejecțiilor ca îngrășământ în cantitatea și de calitatea corespunzătoare conform studiilor pedologice efectuate de OSPA în conformitate cu prevederilor Codului de bune practici agricole. Acest lucru este imperios necesar deoarece zona comunei Feldioara este nominalizată în OM MMDD/MADR nr 1552/743/2008 pentru aprobarea listei localităților unde există surse de nitrați din activități agricole;
* efectuarea de analize din forajele de observație .

1. *asupra apelor de suprafață*:

Pârâul Homorod este amplasat la cca 200m de obiectiv, în regim îndiguit.

În funcționare normală nu se poate produce o poluare având în vedere modul de stocare al apelor uzate, al deșeurilor și al materialelor (substanțelor) cu care se operează pe amplasament.

Pentru prevenirea unei poluări accidentale este necesar controlul periodic al etanșeității paturilor de uscare dejecții și a lagunelor de stocare fracție lichidă.

**4.2. Aerul**

4.2.1. Date generale.

Condiții de climă și meteorologice pe amplasament / zonă.

 Obiectivul este amplasat în depresiune aTara Bârsei. Clima Țării Bârsei are un specific temperat-continental, caracterizându-se prin nota de tranziție între clima temperată de tip oceanic și cea temperată de tip continental: mai umedă și răcoroasă în zonele de munte, cu precipitații relativ reduse și temperaturi ușor scăzute în depresiune. Treptele piemontane prezintă, de regulă, temperaturi mai ridicate decât treapta inferioară a depresiunilor. Masele de aer rece se acumulează aici datorită munților înconjurători, care împiedică o mișcare a acestora

*Temperatura* obișnuită de vară se situează în intervalul 22 °C – 27 °C, iar cea de iarnă între -18 °C și -2 °C. Temperatura medie la Brașov este de 7,8°(Celsius|C). În luna cea mai rece, aceasta este de -3,9°C, iar în luna cea mai caldă — +17,8°[C](https://ro.wikipedia.org/wiki/Celsius).

Bodul deține recordurile de temperatură din județ, minima fiind chiar cea absolută pe țară. Astfel, pe [25 ianuarie](https://ro.wikipedia.org/wiki/25_ianuarie) [1942](https://ro.wikipedia.org/wiki/1942) s-au înregistrat -38,5°C, iar pe [9 septembrie](https://ro.wikipedia.org/wiki/9_septembrie) [1946](https://ro.wikipedia.org/wiki/1946) — +37,2°C. În cursul unui an normal, amplitudinea extremă a comunei depășește 75°C.

*Precipitațiile atmosferice* variază de la 747 mm în zona Brașov, la sub 20 mm în zona Bod. Îndeosebi vara, ploile torențiale sunt destul de frecvente, fiind însoțite de [grindină](https://ro.wikipedia.org/wiki/Grindin%C4%83) și [trăznete](https://ro.wikipedia.org/wiki/Tr%C4%83snet), ducând la apariția viiturilor pe râuri. Aceste precipitații depășesc uneori valoarea de 200 mm. Numărul mediu anual al zilelor cu precipitații este de 135 zile la Bod și 142 zile la Brașov.

*Vânturile*. Depresiunea Bârsei nu prea este străbătută de vânturi, curenţii de aer fiind slabi ca intensitate. Vântul la sol are direcţii predominante dinspre vest şi nord-vest şi viteze medii cuprinse între 1,5 şi 3,2 m/s

Vânturile dinspre vest aduc ploi, în timp ce vânturile din nord şi nord-est păstrează timpul frumos .

4.2.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zonă

Terenul pe care este amplasată ferma are ca vecinătăți terenuri agricole proprietate privată. Suprafața de teren ocupată de fermă este de 181054mp din care, suprafață construită este de 42342,66..

În zona limitrofă nu există alte obiective economice generatoare de emisii.

*Surse mobile* sunt mijloacele de transport care asigură aprovizionarea fermei cu furaje și material biologic sau transportă la abatorizare porcii ajunși la greutatea solicitată precum și utilajele care efectuează lucrări pe terenurile agricole limitrofe fermei.

*Surse de poluare staționare* sunt cele aferente halelor de porci nr 1-12, centralelor termice, paturile de uscare și laguna pentru stocarea fracției lichide. existente pe amplasamentul pe care urmează a se moderniza cele 8 hale de porci. .Pentru activitatea actuală s- au efectuat analize de aer din diferite puncte atât pe amplasament cât și la prima casă din localitatea Feldioara. .Rezultatele analizelor sunt redate în tabelul de mai jos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Punct de prelevare | Indicatori analizați | Valori măsurate  mg/mc | Valori limită conform STAS 12574/ 1987\*, mg/mc | Nr. raport de încercare |
| La limita incintei pe direcția adăposturilor | Amoniac (NH3) | <0,067 | 0,3 | 6047 AEI/15.06.2016 |
| Hidrogen sulfurat (H2S) | < 0,01 | 0,015 |
| Pulberi | 0,1176 | 0,5 |
| La limita depozitului de dejecții (lagunș, paturi de uscare) | Amoniac (NH3) | <0,067 | 0,3 | 3081AEI/18.03.2016. |
| Hidrogen sulfurat(H2S) | 0,013 | 0,015 |
| Pulberi | 0,1176 | 0,5 |
| La limita incintei pe direcția adăposturilor | Amoniac (NH3) | 0,082 | 0,3 | 3082AEI/18.03.2016 |
| Hidrogen sulfurat (H2S) | <0,01 | 0,015 |
| Pulberi | 0,1373 | 0,5 |
| La cea mai apropiată casă de locuit | Amoniac (NH3) | <0,067 | 0,3 | 3080AEI/18.03.2016 |
| Hidrogen sulfurat (H2S) | < 0,01 | 0,015 |
| Pulberi | 0,1569 | 0,5 |

\*Limitele sunt pentru probe medii de scurtă durată 30min.

Se anexează rapoartele de încercare.

4.2.3. Surse și poluanți generați de activitatea obiectivului

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament sursele de poluarea aerului se vor analiza în două situații.

1. *în timpul realizării investiției .*

Conform proiectului în faza de construcție se vor efectua:

- lucrări de renovare la cele 8 hale;

- montarea echipamentelor;

- lucrări de amenajare a celor 2 lagune

Principalii poluanți care apar în timpul executării acestor lucrări sunt :

* pulberi în suspensie și sedimentabile de la lucrările de construcții, care nu pot fi cuantificate;
* gaze arse de la motoarele echipamentelor utilizate;
* oxizi de azot și ozon de la sudură.

Realizarea efectivă a obiectivelor presupune activități de transport materiale, săpături, realizare umpluturi, zidărie, văruire, montaj utilaje și echipamente. Ca urmare a utilizării de echipamente ce includ combustia apar emisii de poluanți care constau în pulberi în suspensie și sedimentabile de la lucrările de construcții, care nu pot fi cuantificate.

Sursele de praf vor fi reprezentate de transportul materialelor de construcții, de activitatile de descarcare a acestora, de lucrările de săpături și compactări.

Degajările de praf in atmosfera vor varia substantial de la o zi la alta si vor depinde

de specificul lucrărilor, nivelul intensitatii lucrarilor si de conditiile meteorologice.

Operatiile tehnologice generatoare de praf (descarcarea, transportul si excavările) vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va realiza o umectare a

suprafetelor aflate sub actiunea utilajelor de lucru, pentru a se minimiza cantitatile de

praf antrenate.

Conform ORDINULUI nr. 3299 din 28 august 2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare şi raportare a inventarelor privind emisiile de poluanţi în atmosferă s-au calculat emisiile orare considerând că se vor utiliza următoarele utilaje:

a) excavator;

b) compactor;

c) autobetonieră;

d) macara ;

e) mijloc de transport (2camioane.).

Calculul emisiilor pentru surse mobile are la bază relația:

E = Q comb\*FE, în care,

E = emisia de poluant, g.

Qcomb = cantitatea de combustibil, kg.

FE = factor de emisie, g/kg

Factorii de emisie pentru motoare diesel conform CORINAIR 2009 NFR

1 A4 pentru surse mobile nerutiere și echipamente (încărcătoare, excavatoare, compactoare,etc 1A 2.f.ii echipamente și utilaje mobile în industria prelucrătoare și de construcții ) sunt redați în tabelul 3-1 (g/t combustibil):

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM10 | NH3 | N2O | CO2kg/t | CH4 |
| 10722 | 32792 | 3385 | 2086 | 8 | 135 | 3160 | 55 |

Emisia de dioxid de sulf se calculează cu relația Eso2 = 2 x Ks x Fc unde

E so2 – emisia de SO2 , în g;

Ks- conținutul de sulf în combustibil în g/g de combustibil (8ppm/g Diesel);

Fc- combustibil consumat , g

Emisiile calculate pentru utilajele menționate mai sus (g/h):

1. pentru excavator se consideră un consum mediu de 23 l/h

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM10 | NH3 | N2O | CO2 | CH4 | SO2mg |
| 208,4 | 636,2 | 65,7 | 40,5 | 0,15 | 2,6 | 61304 | 1,1 | 368 |

b)pentru cilindru compactor se consideră un consum mediu de 25 l/h

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM | NH3 | N2O | CO2 | CH4 | SO2mg |
| 226,5 | 691,9 | 71,4 | 44,0 | 0,169 | 2,85 | 66676 | 1,18 | 338 |

c) pentru autobetonieră se consideră un consum mediu de 25 l/h.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM10 | NH3 | N2O | CO2 | CH4 | SO2mg |
| 226,5 | 691,9 | 71,4 | 44,0 | 0,169 | 2,85 | 66676 | 1,18 | 338 |

d) pentru macara se consideră un consum mediu de 20 l/h.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM10 | NH3 | N2O | CO2 | CH4 | SO2mg |
| 181,2 | 554,2 | 57,2 | 35,25 | 0,135 | 2,28 | 53404 | 0,93 | 270,4 |

Factorii de emisie pentru motoare diesel conform CORINAIR 2009 updates may 2012 NFR1.A.3.b.iii pentru transport rutier (SNAP 703) -heavy-duty vehicles redați în tabelele . 3-5, 3-6, 3-7, în g/kg de combustibil sunt:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM | NH3 | N2O | CO2Kg/t |
| 7,58 | 33,37 | 1,92 | 0,94 | 0,013 | 0,051 | 3140 |

Emisia de dioxid de sulf se calculează cu relația Eso2 = 2 x Ks x Fc unde

E so2 – emisia de SO2 , în g;

Ks- conținutul de sulf în combustibil în g/g de combustibil (8ppm/g Diesel);

Fc- combustibil consumat , g

1. pentru autocamion cu un consum mediu de 28 l/h rezultă următoarele cantități de poluanți (g/h)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM | NH3 | N2O | CO2 | SO2mg |
| 179,3 | 789,5 | 45,4 | 22,2 | 0,31 | 1,2 | 74292,4 | 368 |

În concluzie pe perioada efectuării lucrărilor de construcții prevăzute în proiect sunt următoarele surse mobile ( non rutiere și rutiere)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumirea sursei | CO  g/h | NOx g/h | NMVOC g/h | PM10 g/h | NH3  g/h | N2O g/h | CO2  g/h | CH4  g/h | SO2  mgh |
| Excavator | 208,4 | 636,2 | 65,7 | 40,5 | 0,15 | 2,6 | 61304 | 1,1 | 368 |
| Compactor | 226,5 | 691,9 | 71,4 | 44,0 | 0,169 | 2,85 | 66676 | 1,18 | 338 |
| Autobetonieră | 226,5 | 691,9 | 71,4 | 44,0 | 0,169 | 2,85 | 66676 | 1,18 | 338 |
| Macara | 181,2 | 554,2 | 57,2 | 35,25 | 0,135 | 2,28 | 53404 | 0,93 | 270,4 |
| Autocamion | 179,3 | 789,5 | 45,4 | 22,2 | 0,31 | 1,2 | 74292,4 | - | 368 |

Emisiile fiind fugitive nu se pot compara cu limitele impuse de Ordinul 492/1993.

Datorită faptului că aceste utilaje nu lucrează concomitent și sunt amplasate la distanță ( lucrările de excavare, compactare la cele 2 paturi care se impermeabilizează sunt la distanță de cca. 1km față de halele care se modernizează) iar limitrof nu sunt locuințe, emisiile pe perioada lucrărilor de construcții nu vor afecta receptorul uman din zonă.

*Așadar toate categoriile de surse asociate etapei de construcție vor fi surse nedirijate, de suprafață, cu impact strict local, temporar și de nivel minim.*

*Impactul în această fază va fi negativ minor .*

*B. în timpul funcționării* s-au identificat următoarele surse pentru noul obiectiv:

* surse fixe, nedirijate – ventilatoarele aferente halei;
* surse mobile – mijloace de transport auto.

Aceste surse generează următorii poluanți:

|  |  |
| --- | --- |
| Poluant | Locul generării |
| Amoniac | Halele de porci, stocarea si imprastierea dejecțiilor |
| Metan | Halele de porci, stocarea dejecțiilor |
| Protoxid de azot (N2O) | Halele de porci, stocarea si imprastierea dejecțiilor. |
| Dioxid de carbon (CO2) | Halele de porci, stocarea dejecțiilor  Arderea carburanților în motoarele mijloacelor de transport |
| Miros (NH3, H2S) | Halele de porci, stocarea si imprastierea dejecțiilor |
| Praf (pulberi sedimentabile) | Gestionarea furajelor.  Mijloace de transport |
| NOx, CO, SO2, NMVOC, | Mijloace de transport |

Descrierea surselor

*Halele de porci*

Principala sursă de emisie în activitatea desfășurată o constituie dejecțiile fie că sunt în hală , stocate sau împrăștiate.

a. *pe amplasamentul fermei*.

- dejecțiile din hale

- lagune, paturi de uscare nămol.

b. *în afara amplasamentului fermei*.

* împrăștierea dejecțiilor pe terenul de aplicare.

Principalul poluant emis de dejecții este amoniacul.

*Amoniacul*

Emisia de amoniac depinde de mai mulți factori:

* conținutul de azot în hrana consumată;
* eficiența transformării azotului din hrană în azot în carne;
* sistemul de depozitare a dejecțiilor;
* condițiile de microclimat din halele de producție.

Excreția de azot și deci emisia de NH3 variază între diferite specii de animale.

Cea mai importantă măsură preventivă de reducere a poluării este managementul nutriţional fie prin limitarea intrării în exces a nutrientelor şi/sau îmbunătăţind eficienţa utilizării nutrientului de către animal.Efectul este de reducere a nivelului de emisie a N din adăpost, depozitare, şi aplicare şi reducere a poluării solului, apei, şi aerului, incluzând și reducerea mirosurilor.

Excreția de azot este direct legată de consumul de proteină crudă (tab. 4.6 –document de referință BAT).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Categoria de animale | Excreția de N brut  Kg/animal/an | Excreția de P2O5  Kg/animal/an |
| Porci de la 20-110 kg | Y= 0,13X- 3,018 | Y=1,92X-1,204 |

în care:

X = consumul de proteină crudă.

De asemenea, emisia de NH3 diferă dacă dejecțiile sunt solide sau lichide. Pot să existe și procese intermediare în care N se pierde ca NO, N2O și N2.

*Protoxidul de azot* se produce la nitrificare. Creșterea nitrificării are loc la aplicarea dejecțiilor pe teren.

*NMVOC* (*compuși organici volatili nonmetanici*) se produc prin digestia proteinelor care se descompun în dejecții. Există cca. 200 de compuși identificați din care cca. 20 sunt considerați importanți. Prezența NMVOC depinde de factorii climatici, de tipul de adăpostire, de tipul de depozitare dejecții, de perioada de depozitare

În tabelul A2-1 – EMEP/EEA CORINAIR 2013 se indică sursele și procesele pentru formarea NMVOC.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NMVOC | aminoacid | Precursor sau proces |
| Metanol | NA | Pectină |
| Etanol | NA | Fermentație |
| Acetaldehidă | NA | Fermentație |
| Acid acetic | NA | Fermentație |
| Acetonă | NA | Metabolismul grăsimilor |
| Trimetil amină | Toate | Azot organic metilat |
| Acid 2 metil propanoic | Valină |  |
| Acid 3 metil butanoic | Izoleucină |  |
| Acid 2 metil butanoic | Leucină |  |
| Metaetiol | Metionină |  |
| Dimetilsulfid | Cisteină |  |
| 4,metilfenol | Tirosină |  |
| 4,etilfenol | Tirosină |  |
| Indol | Triptofan |  |
| 3,metil indol | triptofan |  |

NA- nu este sursa

În ceea ce privește particulele în suspensie , acestea nu constituie în general un factor de poluare. În situația dată ,datorită aplicării procedeului de hrănire cu furaje lichide la patru hale, acestea nu vor fi prezente pe amplasament peste limitele aprobate.

*În ceea ce privește emisiile, acestea s-au calculat atât pentru halele care se modernizează cât și pentru întreaga fermă.*

Emisia de poluant pe animal se calculează EMEP/EEA CORINAIR cu formula:

**Emisia = AAP \* EFpoluant**, în care:

AAP - numărul mediu de animale care este prezent în medie într-un an

AAP =nr.locurix(1- tliber/365)

t liber= nr.cicluri x t curățenie)

EFpoluant – factor de emisie al poluantului

TAN – azot amoniacal total

Conform ORDIN nr. 3299 din 28 august 2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare şi raportare a inventarelor privind emisiile de poluanţi în atmosferă s-au calculat emisiile rezultate utilizând EMEP/EEA air pollutant emission inventory *guidebook - 2009 4.B. Manure Management- 4.B. Appendix B xls.* Pentru porci la îngrășat datele de intrare utilizate sunt : N excr. =12,1kg/cap; %TAN excr.=70;

Perioada- 365 zile; Dejecțiile - șlam100%.

Factorii de emisie conform EMEP/EEA CORINAIR 2009 tab. 3-.8, 3-9, 3-10.: în kg/ AAP.an

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cod**  **SNAP** | **Categorie**  **animal** | **Perioada**  **de adăpost** | **Nex** | **Proporție în TAN** | **Tip dejecție** | **EF NH3 adăpost** | **EF NH3 stocare** | **EF NH3 împrăștiere** |
| 100903 | Porci de la 8-110kg | 365 | 12,1 | 0,7 | Semisolid  (șlaml) | 0,28 | 0,14 | 0,4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EFNO stocare** | **EF N2**  **stocare** | **EF PM10** | **EF PM2,5** |
| 0,0001 | 0,03 | 0,42 | 0,07 |

Calculul emisiilor s-a făcut atât pentru cele 8 hale modernizate cât și pentru întreaga fermă.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Emisia**  **Kg/an** | **Capacitatea proiectului:**  **15600 locuri** | **Capacitatea existentă:**  **20400 locuri** | **Capacitate totală:**  **36000 locuri** |
| Emisia NH3 din hale | 26426,4 | 34557,6 | 60984 |
| Emisia NH3 la stocare | 15591,576 | 20388,984 | 35980.56 |
| Emisia N2O la stocare | 0 | 0 | 0 |
| Emisia NO la stocare | 11,137 | 14,564 | 25,700 |
| Emisia N2 la stocare | 334,105 | 436,907 | 771,012 |
| Emisia la împrăștiere | 52487 | 68637 | 121125 |

Pentru emisiile rezultate din arderea motorinei în aeroterme s-au utilizat factorii de emisie din EMEP/EEA air pollutant emission inventory *guidebook – 2009 NRF 1A 4.a, 1A5.a -Small combustion tabelul 3- 9 și un consum mediu anual de 12500l motorină pentru halele nr.13-20 și un consum total de motorină de 37500l motorină pentru toate halele.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poluanţi** | **Factori de emisie** | **Capacitate nouă 15600locuri** | | **Capacitate totală fermă 36000locuri** | |
| **Debit masic** | | **Debit masic** | |
| **g/an** | **g/h** | **g/an** | **g/h** |
| NOx | 100 g/GJ | 47300 | 29,6 | 141970 | 30,2 |
| CO | 40 g/GJ | 18920 | 11,8 | 56788 | 12,08 |
| NMVOC | 10 g/GJ | 4730 | 2,96 | 14197 | 3,02 |
| SOx | 140 g/GJ | 66220 | 41,4 | 198758 | 42,29 |
| TSP | 27,5 g/GJ | 13007,5 | 8,13 | 39041,8 | 8,30 |
| PM10 | 21,5 g/GJ | 10169,5 | 6,35 | 30523,6 | 6,49 |
| PM2,5 | 16,5 g/GJ | 7804,5 | 4,87 | 23425 | 4,98 |
| Pb | 16 mg/GJ | 7,568 | 0,0049 | 22,7 | 4,83 |
| Cd | 0,3 mg/GJ | 0,142 | 0,000089 | 0,426 | 0,00009 |
| Hg | 0,1 mg/GJ | 0,0473 | 0,000029 | 0,142 | 0,00003 |
| As | 1 mg/GJ | 0,473 | 0,0003 | 1,419 | 0,0003 |
| Cr | 12,8 mg/GJ | 6,054 | 0,0038 | 18,172 | 0,0038 |
| Cu | 7,2 mg/GJ | 3,405 | 0,0021 | 10,22 | 0,0021 |
| Ni | 260 mg/GJ | 122,98 | 0,077 | 369,12 | 0,078 |
| Zn | 8 mg/GJ | 3,784 | 0,0024 | 11,358 | 0,0024 |

Calculul pulberilor

AAP =nr.locurix(1- tliber/365)

t liber= nr.cicluri x t curățenie

t liber =3x11 =33 zile

*Pentru capacitatea noilor hale , AAP= 15600 x (1- 33/365)= 14189,6 cap. porci*

*Pentru capacitatea totală, AAP= 36000 x (1- 33/365)= 32742cap. porci*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poluant** | **Factor de emisie** | **Capacitate 15600 locuri** | | | **Capacitate 36000locuri** | | |
| **AAP** | Kg/an | **g/h** | **AAP** | **Kg/an** | **g/h** |
| PM10 | 0,42 | 14189,6 | 5959.5 | 0,68 | 32742 | 13751,6 | 1,569 |
| PM2,5 | 0,07 | 993,2 | 0,113 | 2291,9 | 0,261 |
| **TOTAL** | **-** |  | 6952,7 | 0,793 |  | 16043,5 | 1,83 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Denumirea sursei** | **Poluant** | **Capacitate 15600 locuri** | | | **Capacitate totală 36000 locuri** | | | **Prag**  **de**  **alertă**  **[mg/**  **Nm3]** | **Limita**  **la**  **emisie[[1]](#footnote-1) [mg/**  **Nm3]** |
| **Debit masic g/h** | **Debit gaze/**  **aer**  **mc/h** | **Conc.în emisie mg/mc** | **Debit masic g/h** | **Debit gaze/aer**  **mc/h** | **Conc.în emisie mg/mc** |
| Sistemul de ventilaţie al halelor  - emisii provenite din activitatea de crestere porcine | Amoniac | 3016,7 | 1685300 | 1,79 | 6961,6 | 5813700 | 1,19 | 21 | 30[[2]](#footnote-2) |
| PM10+ PM2,5 | 0,793 |  | 0,00047 | 1,83 |  | 0,00031 | 35 | 50 |
| Sistemul de ventilaţie al halelor  - emisii provenite de la aeroterme | NOx | 29,6 | 1685300 | 0,0176 | 30,2 | 5813700 | 0,0052 | 350 | 500 |
| CO | 11,8 | 0,0070 | 12,08 | 0,0020 |  |  |
| NMVOC | 2,96 | 0,00176 | 3,02 | 0,00052 |  |  |
| SOx | 41,4 | 0,0246 | 42,29 | 0,0071 |  |  |
| TSP | 8,13 | 0,0048 | 8,30 | 0,0014 |  |  |
| PM10+ PM2,5 | 11,22 | 0,006 | 6,49 | 0,0011 | 35 | 50 |

**Surse stationare de poluare a aerului, poluanti generati si emisi din halele 13-20**

| **Denumire activitate**  **cod SNAP** | **Surse generatoare de poluanti atmosferici** | | | | | **Caracteristici fizice ale surselor** | | | **Parametrii gazelor evacuate** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumire | Consum/ productie | Timp de lucru (ore/an) | Poluanti generati | Cantitati de poluanti generați(to/an) | Denumire | Inaltime (m) | Diametrul cosului de dispersie (m) | Viteza (m/s) | Temp  .(0 C) | Debit volumic (mc/s) | debit masic (g/s) |
| crestere animale  100903 | Halele nr.13-20 | 15600 locuri pentru porci la ingrasat | 8760 | NH3 | 26,426 | 53guri de ventilatie | 5 | 10 | 12,5 | 18 | 467,5 | 0,17 |
| PM10+ PM2,5 | 6,9527 | 0,0002 |
| crestere animale- incalzire adaposturi | 1600 | NOx | 0,0473 | 0,008 |
| CO | 0,01892 | 0,003 |
| NMVOC | 0,00473 | 0,0008 |
| SOx | 0,06622 | 0,011 |
| TSP | 0,013007, | 0,002 |
| PM10+ PM2,5 | 0,017974 | 0,004 |

**Surse stationare de poluare a aerului, poluanti generati si emisi total ferma LANDBRUK**

| **Denumire activitate**  **cod SNAP** | **Surse generatoare de poluanti atmosferici** | | | | | **Caracteristici fizice ale surselor** | | | **Parametrii gazelor evacuate** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumire | Consum/ productie | Timp de lucru (ore/an) | Poluanti generati | Cantitati de poluanti generați  (to/an) | Denumire | Inaltime (m) | Diametrul cosului de dispersie (m) | Viteza (m/s) | Temp.  (0 C) | Debit volumic (mc/s) | Debit masic (g/s) |
| crestere animale  100903 | Ferma SC Landbruk SRL | 36000 locuri pentru porci la ingrasat | 8760 | NH3 | 60,984 | 177guri de ventilatie | 5 | 32 | 12,5 | 18 | 1440 | 1,93 |
| PM10+ PM 2,5 | 16,0435 | 0,0005 |
| crestere animale- incalzire adaposturi | 4700 | NOx | 0,0,1419 | 0,008 |
| CO | 0,0567 | 0,0034 |
| NMVOC | 0,014197 | 0,0008 |
| SOx | 0,1988 | 0,0117 |
| TSP | 0,039 | 0,0023 |
| PM10+ PM 2,5 | 0,05395 | 0,003 |

**Surse stationare nedirijate**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Denumirea sursei** | **Poluant** | **Debit masic (kg/an)** | |
| Capacitatea de 15600 locuri | Capacitatea de 36000 locuri |
| Stocarea dejecțiilor pe amplasament | NH3 | 15591,576 | 35980.56 |
| N2O | 0 | 0 |
| NO | 11,137 | 25,700 |
| N2 | 334,105 | 771,012 |

*Calculul emisiilor generate de surse mobile.*

Furajele sunt aprovizionate de la furnizori autorizaţi care asigură şi transportul acestora. Pentru asigurarea necesarului de furaje la cele 8 hale modernizate se va suplimenta numărul transporturilor de furaje solide și lochide. Pentru aprovizionarea cu medicamente vaccinuri, soluții dezinfectante nu se fac transporturi speciale. Acestea se aduc odată pentru toată ferma. Pentru activitățile desfășurate pe amplasament se utilizează un încărcător frontal cu cupă și un tractor (John Deere).

. Calculul emisiilor pentru surse mobile are la bază relația:

E = Q comb\*FE, în care,

E = emisia de poluant, g.

Qcomb = cantitatea de combustibil, kg.

FE = factor de emisie, g/kg

Factorii de emisie pentru motoare diesel conform CORINAIR 2009 NRF1 A4 pentru surse mobile nerutiere și echipamente (încărcătoare, excavatoare, compactoare,etc (1A2.f.ii și 1 A4 aii ) sunt redați în tabelul 3-1 ,g/tcombustibil

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM10 | NH3 | N2O | CO2Kg/t |
| 10,722 | 32,792 | 3,385 | 2,086 | 0,008 | 32,792 | 3160 |

Emisia de dioxid de sulf se calculează cu relația Eso2 = 2 x Ks x Fc unde

E so2 – emisia de SO2 , în g;

Ks- conținutul de sulf în combustibil în g/g de combustibil ( 10mg/kg Diesel);

Fc- combustibil consumat , g

Emisiile calculate:

Pentru încărcătorul cu cupă se consideră un consum mediu de 7 l/h; g/h

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM | NH3 | N2O | CO2 | SO2mg |
| 64,33 | 196,752 | 20,31 | 12,5 | 0,048 | 197,04 | 18960 | 120 |

Pentru tractor se consideră un consum mediu de 7 l/h;

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO | NOx | NMVOC | PM | NH3 | N2O | CO2 | SO2mg |
| 92,2 | 282,0 | 29,1 | 17,93 | 0,068 | 282,0 | 27170 | 172,0 |

*Având în vedere că noua investiție reprezintă o extindere a activității actuale este necesar să se evalueze calitatea aerului ținând cont de situația reală care se va crea. Efectul emisiei de la noile hale este cumulativ cu emisiile din activitatea existentă.*

*Din acest considerent s-au calculat emisiile de amoniac la capacitatea maximă a fermei .*

# Emisia totală de amoniac la dezvoltarea actuală pe amplasament (emisia din hale și stocare) este 6,272kg/h. După punerea în funcțiune a noilor hale emisia de amoniac va fi 6,272 + 4,796 =11,068kg/h

Pentru simularea dispersiei gazelor poluante s-a folosit programul de modelare Meti-Lis dezvoltat de cercetătorii japonezi (Ministerul Economiei, Comerțului și Industriei și Centru de Cercetare pentru Managementul Riscurilor Chimice din Japonia). Se pot face scenarii cu substanțe poluante mai ușoare sau mai grele decât aerul la intervale definite de timp și la diferite concentrații ale gazelor în pana de dispersie. Calculele dispersiei se fac în funcție de condițiile atmosferice (direcția și viteza vântului, stabilitatea atmosferică, nivelul radiației solare). Imisia poate fi stabilită pentru diferiți receptori aflați la distanțe variabile față de sursă. Poziția receptorilor se alege în program astfel încât să se realizeze o prognozare a concentrației poluanților la obiectivele dorite a fi protejate. Programul folosește o distribuție gaussiană a densității concentrațiilor probabile pe direcția vântului și pe verticală.

S-a făcut modelarea dispersiei pentru amoniac care este poluantul principal. Întrucât programul se aplică la surse fixe dirijate iar sursele din complex sunt fixe nedirijate ,pentru modelare s-a considerat întreaga fermă ca o singură sursă iar emisia a fost considerată ca fiind formată din emisia de la hale și emisia din bazinele de stocare dejecții ( fracția lichidă și solidă). S-a considerat cantitatea de amoniac emisă din ferma egală cu 11068 g/h, ceea ce reprezintă emisia la capacitatea actuală la care se adaugă și emisia de la viitoarele hale ce urmează a fi renovate.

Modelarea s-a făcut spre a da o imagine asupra probabilității de a polua receptorul sensibil din zonă- satul Feldioara.

Pentru a simula dispersia de poluanți în zonele adiacente Fermei Landbruk s-au folosit o gamă variată de parametrii. Pentru durata de funcționare – mediere s-a folosit un an.

## Înălțimea coșului de 5 m a fost considerată înălțimea la coamă a halelor iar înălțimea receptorului la care se face măsurarea imisiilor este de 1,5 m.

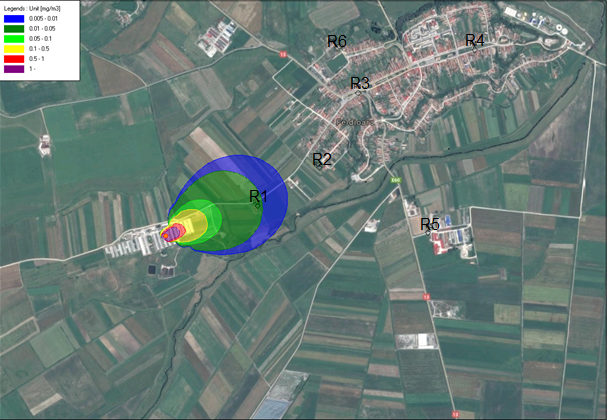
Ca receptori s-au considerat :

* R1- prima casă din Feldioara aflată la cca 450m de limita fermei;
* R2 –Feldioara; vest
* R3 –centru Feldioara
* R4 –Feldioara est
* R5- Feldioara sud
* R6- Feldioara nord

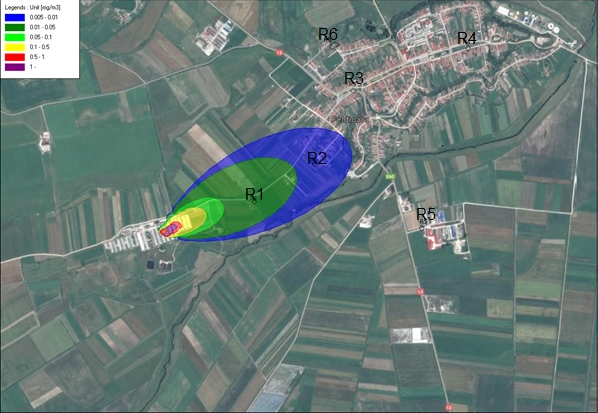
Convențional, stabilitatea atmosferică a fost împărțită în mai multe clase de stabilitate. Pentru modelare s-au utilizat următoarele clase de stabilitate atmosferică:

* A – extrem de instabilă, pana de poluant este puternic oscilantă descriind bucle;
* B – moderat instabilă, pana de poluant puternic oscilantă cu turbulențe;
* C – ușor instabilă, pana de poluant ușor oscilantă.
* D - neutră, pana de poluant este conică, fără turbulență convectivă.

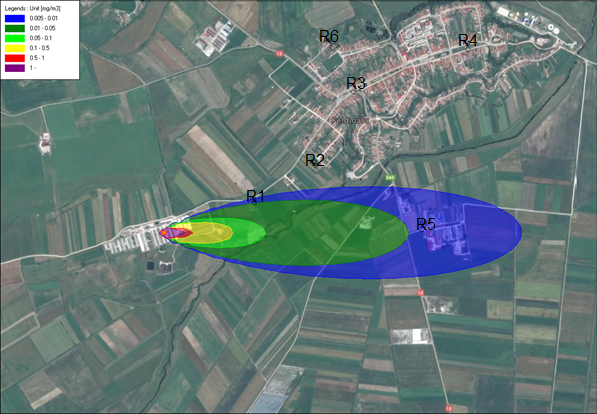
Modelările s-au făcut pentru condiții extreme pentru obiectiv , atât din punct de vedere meteorologic cât și tehnologic. S-a ținut cont de datele meteorologice, de faptul ca vântul bate preponderent din vest și nord vest, de temperaturi..



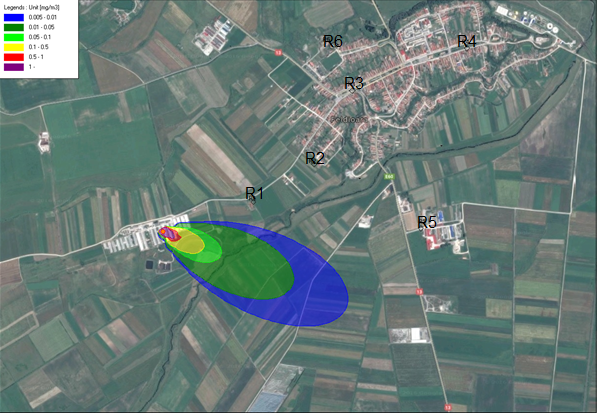
Modelarea nr.1



Modelare nr.2.



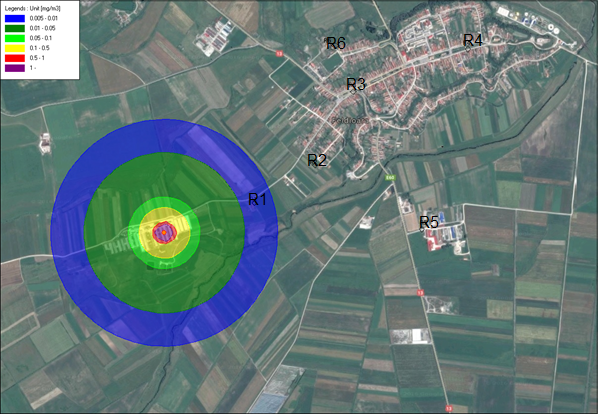
Modelare 3. Emisia de amoniac



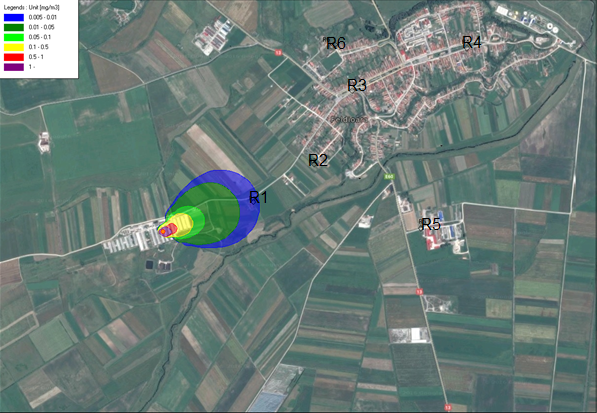
Modelare 4. Emisia de amoniac



Modelare 5. Emisia de amoniac.



Modelarea 6. Emisia de amoniac



Modelarea7. Emisia de amoniac

Modelarea nr.8. Emisia de amoniac

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modelarea | Direcția vântului | Viteză  vânt | T0C | Clasa de stabilitate | Receptori mg/mc | | | | | | Limita conform STAS 12574-87, mg/mc |
| R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| Modelarea nr.1 | VSV | 1,5 | 25 | A | 0,012 | 0,002 | 0,001 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| Modelarea nr.2 | VSV | 3 | 20 | B | 0,021 | 0,008 | 0,003 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,3 |
| Modelarea nr.3 | V | 3 | 15 | C | 0,008 | 0,001 | 0,0 | 0,0 | 0,009 | 0,0 | 0,3 |
| Modelarea nr.4 | VNV | 3,2 | 25 | B | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,001 | 0,0 | 0,3 |
| Modelarea nr.5 | V | 0 | 35 | A | 0,001 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| Modelarea nr.6 | V | 0 | -10 | DD | 0,007 | 0,002 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,3 |
| Modelarea nr.7 | VSV | 3 | -5 | A | 0,006 | 0,001 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| Modelarea nr.8 | V | 4 | -2 | A | 0,003 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |

Modelarea indică faptul că la receptorii aflați în zonă se înregistrează valori sub limita impusă de STAS 12574/1987 în toate condițiile atmosferice.

*Mirosul*

Intensitatea mirosului în cazul fermelor de creștere a porcilor este dată de compoziția furajului care acționează asupra dejecțiilor și de tehnicile utilizate la manipularea și stocarea dejecțiilor. Conform datelor experimentale o dietă cu nivel de proteină scăzut duce la scăderea intensității mirosului.

Substanțele care provoacă miros sunt: amoniacul, H2S și NMVOC. Percepția mirosului este diferită de la individ la individ și depinde de intensitate. Amoniacul poate fi perceput de la concentrații mai mici de 5ppm dar în general este perceput la concentrații cuprinse între 5-35 ppm (3,8- 24 mg/mc) Limitele de miros pentru amoniac sunt considerate între 4 și 20 mg/mc, limita la locul de muncă fiind de 15 mg/mc. H2S poate fi perceput de la 0,13 ppm (0,18 mg/mc).

Emisiile de miros sunt măsurate în Europa cu unități de miros (ou). Intensitatea mirosului în cazul fermei va fi scăzută dacă se respectă dietele faziale de hrănire a porcilor și tehnicile de manipulare, stocare și împrăștiere dejecții Conform datelor experimentale o dietă cu nivel de proteină scăzut duce la scăderea intensității mirosului.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Emisia | Proteină scăzută | Proteină normală |
| Unități de miros (ou/s) | 371 | 949 |

***Impact prognozat*** *Se estimează că impactul generat atît în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării fermei incluzînd și cele 8 hale modernizate nu aduce efecte suplimentare semnificative privind poluarea aerului din zona adiacentă obiectivului.*

*În condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului, funcționarea fermei are un impact minor cu efecte reduse asupra mediului, în limitele maxim admise.*

Impactul transfrotalier este nul.

4.2.4.*Măsuri de diminuare a impactului (de prevenire/reducere/compensare) asupra factorului de mediu aer.*

Pentru diminuarea impactului se vor lua următoarele măsuri:

1. *în timpul realizării investiției*

-utilizarea de ehipamente performante și verificate tehnic pentru a reduce consumul de combustibil;

-operatiile tehnologice care produc mult praf (excavarea, descărcarea diverselor materiale) vor fi reduse in perioadele cu vânt puternic;

- drumurile de acces până la obiectiv vor fi permanent stropite cu apă pentru a se

reduce praful;

- masinile de transport vor fi prevazute cu prelate in scopul reducerii emisiilor de praf;

* stabilirea, pe cât posibil, functie si de locatia de aprovizionare cu materii prime si eventual de depozitare temporară a acestora, a unor rute de transport optime atât din punct de vedere al distantei, cât si al zonelor sensibile traversate,

pentru a minimiza impactul indus de emisiile gazoase generate de transport;

- graficul de lucru al utilajelor va fi optimizat în asa fel incat emisiile de noxe gazoase sa fie cât mai reduse, iar impactul generat asupra calitatii aerului sa fie minim.

*B. în timpul funcționării*

* aplicarea unei diete cu conținut mic de proteină crudă și fosfor;

- funcționarea continuă a ventilatoarelor pentru evitarea acumulării de poluanți în hală;

- revizia periodică a mijloacelor de transport pentru a diminua noxele produse prin arderea combustibililor;

- utilizarea în hale a substanțelor care leagă amoniacul( de exemplu Viscolight, Control odour) Pentru a preveni disconfortul în zonă dejecțiile se pot trata cu acest tip de produse careau proprietatea de a lega amoniacul și a reduce implicit mirosul .Tratarea dejecțiilor se va face la nivelul întregii ferme;

- transportul dejecțiilor in timpul zilei când este mai putin probabil ca oamenii sa fie acasă si evitarea sfârsiturilor de săptamână si a zilelor de sărbatoare publică, luând in considerare directia vantului raportată la casele oamenilor din vecinatate.

- împrăștierea pe terenuri agricole să se facă pe timp răcoros cu încorporare în sol prin arătură imediată(emisiile se pot reduce până la 80%).

- împrastierea dejectiilor cât de aproape posibil de momentul de maximă crestere a cerealelor si când este preluata substanta nutritiva.

**4.3. Solul**

4.3.1. Date generale.

Depresiunea Braşovului **–** inclusiv Ţara Bârsei - este de origine tectonică formată prin fracturarea şi scufundarea unui compatriment al masei montane centrale a Carpaţilor de Curbură, la sfârşitul Pliocenului; apele care au invadat această groapă au format un lac în care s-au colmatat depozite sedimentare pe grosimi de câteva sute de metri; prin defileul antecedent al Oltului de la Racoş, lacul comunica cu cel din bazinul Transilvaniei până la începutul cuaternarului când apele s-au retras spre acesta din urmă; după exondare, suprafaţa depresiunii a fost supusă modelării geomorfologice de către agenţii externi (eroziune şi acumulare torenţială şi fluviatilă etc.) până s-a ajuns la realizarea fizionomiei actuale.

În ansamblul ei, depresiunea Ţării Bârsei constituie o unitate teritorială bine individualizată, intens umanizată şi urbanizată (aici situându-se oraşele Braşov, Săcele, Codlea şi Râşnov).

Spre vest, Ţara Bârsei este încadrată de o ramă muntoasă cu altitudine mai joasă (800-1300m) aparţinând grupei vestice a Carpaţilor de curbură. Ea include munţii Codlei şi munţii Perşani.

În lunca Oltului din dreptul [Feldioarei](http://enciclopediaromaniei.ro/w/index.php?title=Feldioara_(Bra%C5%9Fov)&action=edit&redlink=1) se regăsesc *cernoziomuri argiloiluviale*  şi *levigate*, obiectul unor intense exploatări agricole. Restul luncii Oltului, precum şi malurile râurilor mai mari prezintă *soluri aluviale de luncă*, precum şi *aluviuni crude*, cu o fertilitate destul de ridicată, dar şi cu exces de umiditate.

Gradul de fertilitate al solurilor variază de la VI, în lunca Oltului, la XI, în zonele muntoase, compact acoperite de păduri.

Ferma ocupă un teren în suprafață de 181054mp din care 42342,66mp este suprafață construită. Circulația în fermă se face pe alei carosabile betonate sau de pământ. Suprafața care nu este ocupată cu construcții este înierbată.

4.3.2. Surse de poluare a solului.

*A. în timpul realizării investiției*

Surse potențiale de poluare a solului pot fi:

* pierderi de produse petroliere (motorină, ulei) de la utilaje și care prin precipitații sau spălări pot să ajungă pe sol;
* depozitări neconforme de materiale care deși nepericuloase pot să deterioreze calitatea solului;
* depozitări neconforme de deșeuri;
* un impact negativ cu efecte reduse, în limite admisibile asupra solului, îl constituie lucrările de excavare care se vor efectua pentru realizarea celor 2 lagune. Efectul este redus deoarece acestea se execută pe amplasamentul unor foste iazuri de decantare – metodologie utilizată în urmă cu cca.20 de ani. Se vor excava mai întâi depunerile de șlam rămase în aceste iazuri și apoi solul propriu-zis. Depunerile de slam, transformate în acest interval de timp în mraniță, se vor utiliza la refacerea solului dintre hale - acolo unde acest lucru este necesar. Solul excavat va fi utilizat pentru realizarea taluzelor celor 2 lagune.

*B. în timpul funcționării*

În funcționare posibilitățile de poluare a solului sunt reduse ca urmare a naturii activității desfășurate. În activitatea fermei trebuie să se țină o evidență exactă a tuturor mișcărilor de materii prime, materiale și deșeuri ca parte a eficientizării producției. În aceste condiții, prin regulamente nu se admite risipa. Totuși, în caz de forță majoră, pierderile la principalele materiale manevrate nu afectează solul.

Materia primă care se manipulează (hrană pentru porci) este biodegradabilă; de asemenea, deșeurile rezultate din hală sunt biodegradabile. Medicamentele și vaccinurile sunt în cantități mici, au o strictă gestiune și nu pot să genereze poluarea semnificativă a solului.

Surse potențiale de poluare a solului pot fi:

* pierderi de produse petroliere (motorină, ulei) pe alei de la autovehiculele care deservesc activitățile din fermă și care prin precipitații sau spălări pot să ajungă pe sol;
* pierderi de ape uzate în cazul înfundării căminelor aferente halelor și care pot deversa în afară pe sol;
* depozitarea neconformă de substanțe utilizate la igienizarea, deratizarea și dezinsecția halelor;
* depozitări neconforme de deșeuri;
* neetanșeități la bazinele de stocare fracție solidă, la lagune și la rețelele de canalizare;

Activitatea de împrăștiere a dejecțiilor neatentă sau neprofesională pe terenurile agricole poate duce la poluarea solurilor.Gunoiul de porc este un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat in exces fata de capacitatea solului si de necesarul recoltelor, acesta devine o sursa majora de emisii poluante.

Emisiile pe terenurile agricole sunt constituite din emisii reziduale de compusi cu azot si fosfor și posibil cu metale grele.Concentrațiile de metale grele posibile a fi prezente în șlamul de porc sunt redate în tabelul3.39 BREF. Ele sunt atribuite

aditivilor incorporati in furaje (saruri de Cu si Zn).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipul  de gunoi | Metale grele (mg/kg material uscat) | | | | | |
| Cd | Cr | Cu | Ni | Pb | Zn |
| șlam | 0.50 –1.8 | 2.2 – 14.0 | 250 – 759 | 250 – 759 | 7.0 – 18.0 | 691 – 1187 |

4.3.3. Prognozarea impactului.

*A. în timpul realizării investiției.*

În faza de realizare a investiției. se prognozează un impact minim ca urmare a lucrărilor de construcții.

*B. în timpul funcționării*

Activitatea din halele de porci va avea un impact nesemnificativ asupra solului dacă se vor respecta măsurile de diminuare a impactului.

***Impact prognozat.*** *Se estimează că impactul generat atât în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării halelor nu aduce efecte suplimentare semnificative privind poluarea solului din zona.*

*În condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului, funcționarea halelor și a lagunelor are un impact minor cu efecte reduse asupra mediului, în limitele maxim admise.*

*Impactul transfrontalier este nul.*

4.3.4. *Măsuri de diminuare a impactului (de prevenire/reducere/compensare) asupra factorului de mediu sol*.

.*A. în timpul realizării investiției.*

- pământul decopertat se va stoca separat: în vederea reutilizării (în scopul refacerii unor suprafețe deteriorate);

- stocarea materialelor necesare lucrărilor pe suprafețe betonate;

* depozitarea în spații acoperite a materialelor ce sunt degradate de intemperii;
* în timpul lucrărilor de construcție deșeurile generate vor fi depozitate în locuri special amenajate pentru a nu afecta calitatea solului;
* gestionarea deșeurilor în conformitate cu natura lor fără a fi depozitate temporar pe teren;
* executarea lucrărilor cu personal calificat pentru a reduce pierderile;
* circulația se va face obligatoriu pe aleile existente pentru a se evita degradarea inutilă a terenului.

*B. În timpul funcționării*

* respectarea programelor de întreținere și reparații a utilajelor și echipamentelor și verificări periodice pentru eliminarea pierderilordecombustibil și lubrifianți pe sol;
* interzicerea accesului în incinta fermei a autovehicolelor cu defecțiuni mecanice;
* gestiunea corespunzătoare a deșeurilor, substanțelor utilizate pentru igienizare, deratizare, dezinsecție, etc.;
* utilizarea materialelor absorbante în cazul pierderilor de produse petroliere pe alei; se interzice spălarea cu apă a petelor de ulei sau motorină;
* verificarea impermebilității la lagunele de stocare frcție lichidă și apaturilor de uscare fracție solidă ;
* aplicarea cerințelor BAT la furajarea animalelor pentru a limita conținutul de azot și fosfor în dejecții
* asigurarea continuă a unor suprafețe de teren suficientă pentru aplicare fertilizării cu dejecții;
* aplicarea fertilizării numai pe baza studiilor pedologice elaborate de OSPA;
* împrăştierea dejectiilor pe câmp se va efectua în perioadele şi în dozele stabilite prin planurile de fertilizare.
* se vor respecta prevederile H.G.nr. 964/2000 cu completările ulterioare privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotiva poluarii apelor cu nitrati proveniti din sursele agricole şi Codul de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu fertilizanţi proveniţi din agricultură şi prevenirea fenomenelor de degradare a solului provocate de practicile agricole.
* se vor utiliza aditivi pentru reducerea emisiilor de compuşi gazoşi şi odorizanţi, creşterea valorii de fertilizare, accelerarea proceselor de stabilizarea prin fermentare a dejecţiilor şi distrugerea microorganismelor patogene, cu condiția să nu inducă poluanţi suplimentari în dejecţii, cum ar fi metale, pesticide.

**4.4.Geologia subsolului.**

4.4.1 Date generale

Depresiunea Braşovului **–** inclusiv Ţara Bârsei - este de origine tectonică formată prin fracturarea şi scufundarea unui compartiment al masei montane centrale a Carpaţilor de Curbură, la sfârşitul Pliocenului; apele care au invadat această groapă au format un lac în care s-au depus depozite sedimentare pe grosimi de câteva sute de metri; prin defileul antecedent al Oltului de la Racoş, lacul comunica cu cel din bazinul Transilvaniei până la începutul cuaternarului când apele s-au retras spre acesta din urmă; după exondare, suprafaţa depresiunii a fost supusă modelării geomorfologice de către agenţii externi (eroziune şi acumulare torenţială şi fluviatilă etc.) până s-a ajuns la realizarea fizionomiei actuale.Umplutura este constituită din depozite aparținănd Pleistocenului inferior, Pleistocenului mediu, Pleistocenului superior și Holocenului superior.

Formațiunile Pleistocenului inferior care constituie cea mai mare parte a umpluturii acestei depresiuni sunt dispuse în falii longitudinale.

Depozitele aparținând Pleistocenului mediu (qp2) sunt constituite dintr-un complex argilos-nisipos gros de 50-100m în sectorul Rotbav-Satu Nou - Bod.

Pleistocenul superior (qp3) este reprezentat de depozite aluviare prezente în terasa inferioară a Bârsei, terasă ale cărei aluviuni groase de 8-12m conțin blocuri mari de andezite și piroclastite.

Holocenul Superior (qh2) este reprezentat de depozite nisipoase aluvial proluviale care acoperă depresiunea Brașovului pe linia Ghimbav- Hărman-Prejmer.

Prezența unei succesiuni complete a Cuaternarului pe linia Hăghig – Feldioara – Hălchiu arată că acest sector a fost supus unei mișcări de subsidență până în Holocenul superior.

Din punct de vedere morfologic , în cadrul depresiunii se disting două nivele de terasă:

* inferioară cu altitudinea drelativă de 15-20m(Valea Bârsei și Valea turcului la N de Bran);
* joasă cu altitudinea relativă de 5-10m (valea Bârsei)

Din punct de vedere hidrogeologic, se diferentiaza doua tipuri de strate acvifere:

* strate acvifere in formatiuni poroase–nisipuri;
* strate acvifere locale sau discontinui in roci cu granulatie grosiera (pietrisuri, nisipuri, conglomerate, argile).

Cercetarile geologice efectuate in zona au stabilit ca aici nu exista conditii pentru formarea zacamintelor de sare și cărbune. De asemenea nu s-au semnalat fenomene de alunecări de teren, eroziuni, etc.

În zonă nu sunt obiective geologice valoroase protejate.

4.4.2 Impactul prognozat**.**

Lucrarile prevăzute nu necesită utilizarea de resurse minerale. Se va utiliza din subsol numai apa care va fi extrasă din forajul de adancime pentru alimentarea fermei.

Mediul geologic poate fi afectat pe amplasament numai în cazul neetanșeităților spațiilor de stocare dejecții , a canalelor de evacuare iar în afara amplasamentului de fertilizarea defectuoasă a terenurilor . Impactul direct se va manifesta prin alterarea calității apei freatice cantonată în formațiuni poroase- nisipoase. În cazul administrării de cantițăți mai mari de îngrășăminte decât necesarul plantelor, solul va dispune de o cantitate mai mare de nutrienți care nu vor putea fi procesați și care vor fi levigați de precipitații ajungând în apa freatică. Pentru a preveni acest lucru s-au luat măsuri care constau în :

- sistemul de colectare şi evacuare a dejecţiilor a fost proiectat din materiale rezistente la coroziune, conductele vor fi îmbinate etanş pentru a preveni exfiltraţiile.

- lagunele pentru stocarea dejecţiilor vor avea un strat de argilă compactată și se vor impermeabiliza cu geomembrană de 2mm;

- executarea de foraje de observație atât pe amplasament cât și pe terenurile care se fertilizează;

- calitatea apelor subterane va fi urmărită prin efectuarea de analize de laboratoare acreditate.

***Impact prognozat.*** *Se estimează că impactul generat atât în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării halelor și a lagunelor nu aduce efecte suplimentare semnificative privind poluarea mediului geologic din zonă.În condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului, funcționarea halelor și a lagunelor are un impact nesemnificativ asupra subsolului.*

*Impactul transfrontalier este nul.*

4.4.3. *Măsuri de diminuare a impactului (de prevenire/reducere/compensare) asupra subsolului.*

Măsurile de protecţie ale subsolului sunt identice cu cele prevăzute pentru protecţia calităţii apelor, datorită legăturii dintre aceşti factori de mediu.

*A. în timpul realizării investiției*

* evitarea pierderilor de produse petroliere (motorină, ulei) de la utilaje care prin precipitații sau spălări pot să ajungă în apa freatică prin sol;

- gestionarea corectă a deșeurilor rezultate din construcții și din activitatea umană pentru a preveni antrenarea acestora de precipitații și vânt cu repercursiuni asupra calității solului, apei freatice.

*B. în timpul funcționării*

*a. asupra apelor subterane*:

- exploatare sursei de apă conform prevederilor autorizației de gospodărire a apelor;

- asigurarea perimetrului de protecţie sanitară cu regim sever pentru foraj conform HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică;

* elaborarea unui program de revizie care să includă controlul periodic al instalației de captare, distribuție, stocare a apei, al etanșeității canalelor de evacuare din hale,a rețelei de canalizare, a paturilor de uscare dejecții și a lagunelor de stocare fracție lichidă;
* gestionarea corectă a deșeurilor pentru a preveni impurificarea apelor pluviale;
* gestionarea corectă și eliminarea pierderilor substanțelor utilizate la igienizarea, deratizarea, dezinsecția grajdurilor;
* evitarea pierderilor de carburanți și uleiuri ce pot proveni de la mijloacele de transport;
* depozitarea în condiții de siguranță a materialelor necesare igienizării halelor pentru a se evita deversări pe sol sau infiltrații.
* utilizarea dejecțiilor ca îngrășământ în cantitatea și de calitatea corespunzătoare conform studiilor pedologice efectuate de OSPA în conformitate cu prevederilor Codului de bune practici agricole. Acest lucru este imperios necesar deoarece zona comunei Feldioara este nominalizată în OM MMDD/MADR nr 1552/743/2008 pentru aprobarea listei localităților unde există surse de nitrați din activități agricole;
* efectuarea de analize din forajele de observație.

**4.5. Biodiversitatea**

4.5.1. Situația existentă.

Amplasamentul este localizat în intravilanul extins al comunei Feldioara, zonă dominată de terenuri agricole, proprietăți particulare care sunt cultivate sau înierbate natural.

Conform legislatiei în vigoare, Ordinul nr. 2387/2011 emis de Ministerul Mediului si Padurilor pentru modificarea Ordinului nr. 1964/13.01.2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România, în zona amplasamentului studiat este declarată ca arie protejată - ROSCI 0329 Olt Superior.

HG nr. 971/2011 pentru modificarea si completarea HG nr.1284/2007privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 din Romania nu nominalizeaza comuna Feldioara cu arie de protectie specială avifaunistică.

Fauna este reprezentată prin animale si păsări comune (rozătoare, vrabie, cioară, etc.), specifice zonelor cu terenuri agricole.

Vegetatia pe terenurile agricole învecinate este sau cultivată (porumb, grâu, etc.) sau spontană pe terenurile necultivate. Vegetatia naturala este reprezentata de specii ierboase: pelinita (Artemisia austriaca), pălamida, pelinul, ciulinul, coada soricelului, scaietele, spinul, brusturul.

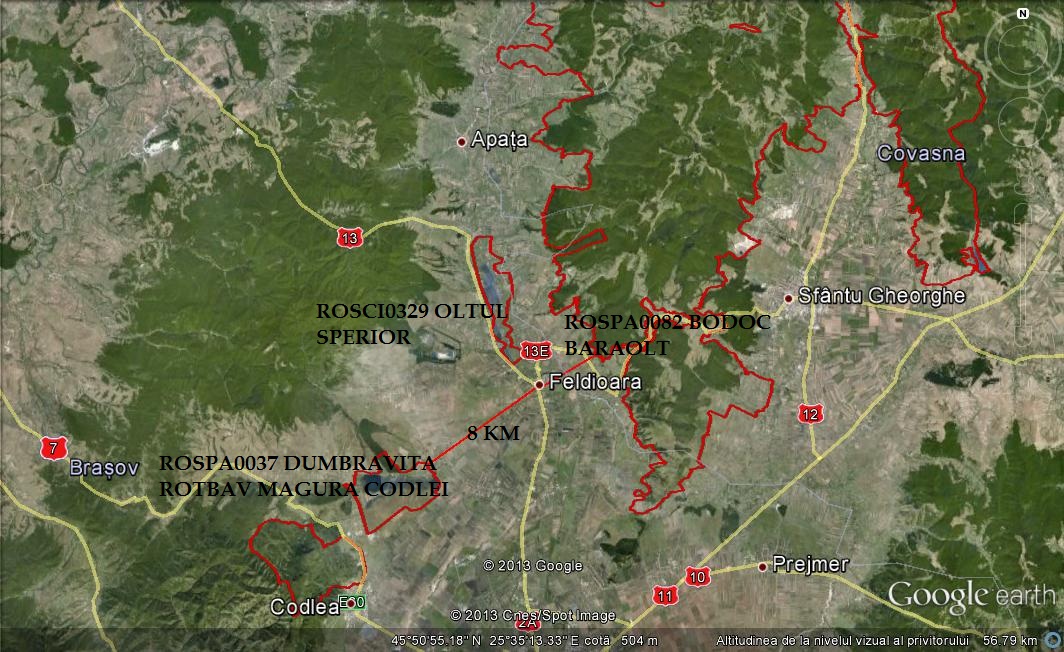
Cele mai apropiate situri Natura2000 de ferma Landbruksunt:

- situl de protecţie avifaunistică ROSPA0037 Dumbrăviţa-Rotbav-Măgura Codlei, aflat la o distanţă de aprox. 8 km,

- situl de protecţie avifaunistică ROSPA0082 Munţii Bodoc-Baraolt aflat la o distanţă de aprox. 4 km.

- situl de interes comunitar ROSCI0056 Dealul Ciocaș-Dealul Vițelului aflat la o distanţă de aprox. 2 km;

- situl de interes comunitar ROSCI 0329 Valea Oltului superior la cca 200m.



Amplasamentul este în proximitatea ariei protejate ROSCI 0329 - Valea Oltului Superior. **RO SCI 0329 – Oltul Superior**

**Conform Formularului Standard**

Coordonatele Sitului

Latitudine N 45º 54' 2''’ E 25º 32' 56''

Suprafata sitului: 1508ha

Regiunile administrative

Județ Pondere (%)

RO073 49 Covasna

RO072 51 Brașov

Altitudine (m) Min. 459 ; Max. 601; Med. 496

Râul se formează la contactul dintre masivul calcaros al Hășmașului Mare (1793 m), cu cristalinul masivului Șipotului (1366 m) , de la altitudine de 1280 m. La început, în Depresiunea Ciucului, e un râu liniștit, urmând după aceea să străbată zona defileului, în care sunt cantonate câteva stațiuni balneoclimaterice valoroase ( Tușnad, Bixad, Malna), ocolește apoi, pe trei părți, masivul Baraoltului, șesul plan al Depresiunii intercarpatice a Brașovului, unde îi vin în sprjin: Râul Negru (L = 88 km, F = 2.349 km2), Ghimbășelul (L = 6 km, F = 8 km2), Bârsa (L = 73 km, F = 937 km2) etc. Un nou masiv îi iese în cale, acela al Perșanilor, pe care-l străbate prin defileul de la Racoș (12 Km lungime), mai puțin impuntor decât primul. În Țara Oltului (depresiunea Făgărașului), râul capătă iarăși caracter de șes, meandrând printre malurile joase, împins permanent spre dreapta de numeroși afluenți făgărășeni (aproximativ 20 mai importanți) scurți, dar viguroși, revărsându-se frecvent în punctele de întâlnire cu Oltul. Cibinul (L = 82 km, F = 2.194 km2), Hârtibaciul (L = 110 km, F = 1.025 km2) și Sadu (L = 60 km, F = 278 km2), acesta de pe urmă cu amenajări complexe, îi aduc ultimele cantități de apă pe teritoriul Transilvaniei, căci, după unirea cu acesta, Oltul traversează Carpaiți Meridionali., *3.2.c. Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE :*

1337 Castor fiber

1355 Lutra lutra

*3.2.e. Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE*

2522 Pelecus cultratus

1134 Rhodeus sericeus amarus

1138 Barbus meridionalis

1122 Gobio uranoscopus

2511 Gobio kessleri

1145 Misgurnus fossilis

1149 Cobitis taenia

1146 Sabanejewia aurata

1163 Cottus gobio

1130 Aspius aspius

*3.2.f. Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE* :

1065 Euphydryas aurinia

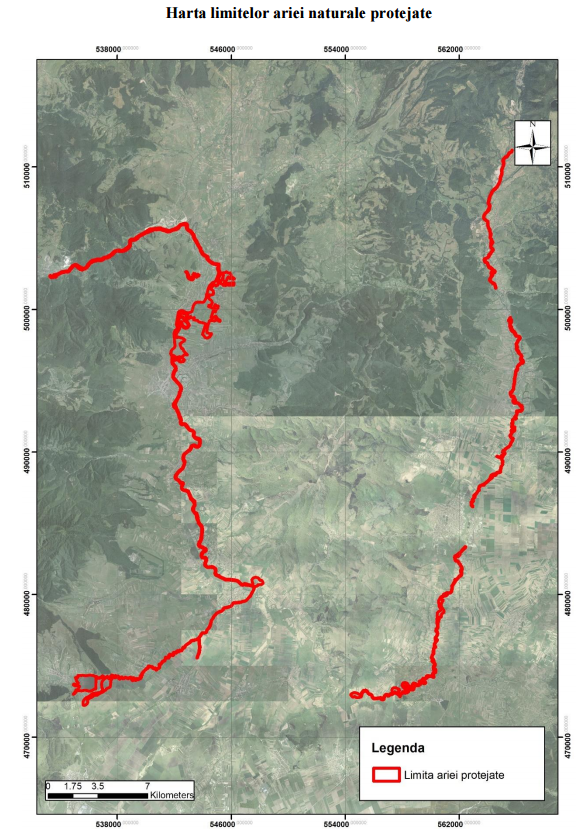
*Descrierea sitului*: 511, 512 Râuri, lacuri; 411, 412 Mlaștini, turbării ;211 - 213 Culturi (teren arabil); 231 Pășuni; 242, 243 Alte terenuri arabile; 311 Păduri de foioase; 324 Habitate de păduri (păduri în tranziție).

*Calitate si importantă* Situl conține habitate încadrate în categoriile de bonitate optim și corespunztor, pentru castor. Deosebit de valoroase (calitativ și cantitativ) pentru aceast specie sunt habitatele mlăștinoase din sectorul Făgăraș-Porumbacu de Jos

*Vulnerabilitate* Braconajul reprezint principala activitate cu impact negativ asupra diversitii biologice a zonei.

. Se anexează formularul standard.

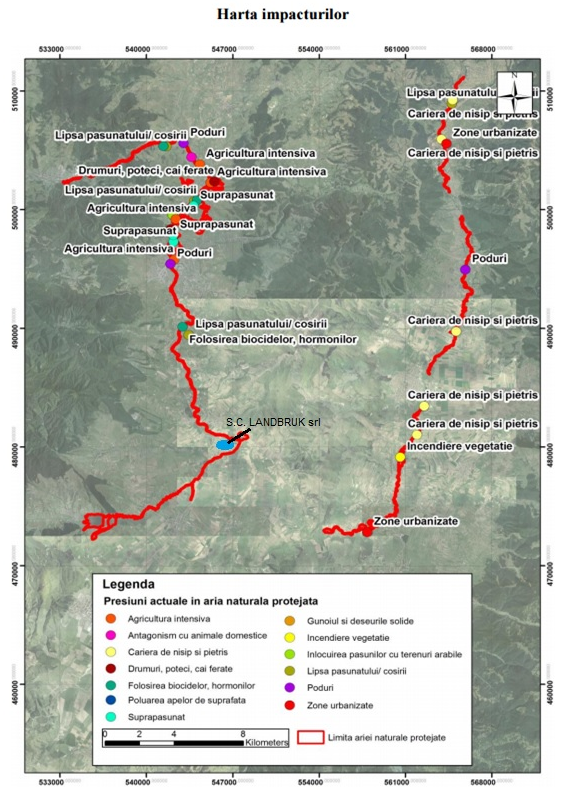
Situl dispune de *Plan de management aprobat de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor* . Sectorul vestic al sitului ROSCI0329 Oltul Superior se suprapune luncii Oltului, din dreptul localității Feldioara și până în dreptul localității Racoș, fiind completat de arealul delimitat în lunca râului Homorod, afluent pe stânga al Oltului, sectorul cuprins între localitățile Feldioara și Dumbrăvița. Acest sector al ariei protejate analizate se suprapune Depresiunii Bârsei. Depresiunea Bârsei are o lungime de peste 70 km, fiind formată din golfurile Zărnești, Râșnov, Vlădeni, Măieruș, precum și din câmpurile joase ale Bârsei, Bodului și Feldioarei. Proiectul propus nu este pe o rută de migrare



In zona proiectului propus , din speciile nominalizate în formularul Standard 2000 al sitului RO SCI 0329 , conform Planului de management aprobat de Ministerul Mediului sunt prezente:

* Gobio Kessleri – porcușorul de nisip;
* Misgurnus fossilis –țiparul;
* Rhodeus sericeus amorus- boarța;
* Barbus meridionalis- mreana vânătă;
* Cobitis Taenia- zvârluga;
* Gobio uranoscopus – pocușorul de vad;
* Sabanejewia aurata – dunărița, bulgărica.

Din Planul de management al Sitului Natura 2000 ROSCI0329 OLTUL SUPERIOR rezultă că în zonă nu sunt presiuni asupra sitului.



4.5.2. . Prognozarea impactului. Analizând influiența realizării proiectului asupra sitului ROSCI 0329 Oltul Superior aflat în vecinătate, rezultă următoarele :

|  |  |
| --- | --- |
| **Acțiunea posibilă** | **Impact prognozat** |
| Modificari ale suprafetelor de păduri, zone umede, corpuri de apa de suprafata | Realizarea lucrărilor prevăzute în proiect și funcționarea fermei nu vor modifica suprafetele împădurite, zone umede, corpuri de apa de suprafata.  **Impact prognozat : fără impact** |
| Modificarea suprafeței zonelor lor împădurite din cauza proiectului propus | Nu sunt afectate habitatele speciilor de plante incluse în Cartea Roșie.  **Impact prognozat :fără impact** |
| Distugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Roșie | Pe amplasament nu sunt speciilor de plante incluse în Cartea Roșie. Folosirea dejecțiilor fermentate pentru fertilizarea terenurilor agricole slab productive va avea efecte benefice.  **Impact prognozat : fără impact** |
| Modificarea/distrugerea populației de plante | Nu se modifica compozitia de specii de plante din zona amplasamentului. În perioada de funcționare a fermei, se vor întreține spațiile verzi ceea ce va duce la eliminarea pericolului dezvoltării și răspândirii speciilor invazive.  **Impact prognozat : impact pozitiv** |
| Modificarea compozitiei de specii de plante: specii locale sau aclimatizate, raspindirea speciilor invadatoare. | Terenul limitrof amplasamentului are categoria de folosință arabil. Din punct de vedere economic producția zootehnică va asigura valorificarea cerealelor produse pe terenurile agricole din vecinătatea fermei.  **Impact prognozat**:**impact economic pozitiv.** |
| Modificarea resurselor de specii de plante cu valoare economica | Pe amplasamentul fermei nu sunt specii de plante cu valoare economica  **Impact prognozat : fără impact** |
| Degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea condițiilor hidrologice | Obiectivul nu modifică factorii fizici care condiționează dezvoltarea plantelor (lumina) nu conduce la compactarea solului sau la schimbarea regimului hidrologic al apelor de suprafață.  **Impact prognozat : fără impact** |
| Distrugerea/modificarea habitatelor speciilor de animale incluse in Cartea Rosie | Pe amplasamentul fermei nu sunt habitatele speciilor de animale incluse in Cartea Rosie  **Impact prognozat : fără impact** |
| Alterarea speciilor si populatiilor de pasari, mamifere, pesti, amfibii, reptile, nevertebrate. | . Amplasamentul nu este în interiorul sitului. *Emisiile pe aer sunt nesemnificative* pentru habitate şi speciile de floră şi faună sălbatică; de altfel, se confirmă faptul că funcționarea fermei nu a determinat schimbări puternice ale florei și faunei din sit.Deoarece activitatea de crestere a porcilor în ferma se desfasoara in spatii inchise, cu respectarea prevederilor BAT, precum si datorita masurilor de biosecuritate specifice, *nu va apare un impact advers asupra biodiversitatii avifaunistice.*  Utilizarea coform normelor a dejecțiilor ca îngrășămint organic va favoriza creșterea calității solului și deci dezvoltarea lanțului trofic.  **Impact prognozat : impact pozitiv** |
| Dinamica resurselor de specii de vânat si a speciilor rare de pesti; dinamica resurselor animale. | Realizarea proiectului nu are efect asupra vânatului sau speciilor de pești.  **Impact prognozat : fără impact** |
| Modificarea/distrugerea rutelor de migrare | În zonă nu se cunosc rute de migrare. În situația în care acestea vor apărea , nivelul de zgomot și de poluanți este scăzut și nu vor determina schimbarea acestora  **Impact prognozat : fără impact** |
| Modificarea /reducerea spațiilor pentru adăposturi de odihnă, hrană, creștere, contra frigului | Lucrările prevăzute în proiect nu modifică /reduc spațiilor pentru adăposturi de odihnă, hrană, creștere, contra frigului  **Impact prognozat : fără impact** |
| Alterarea sau modificarea speciilor de fungii/ciuperci, modificarea resurselor celor mai valoroase specii de ciuperci | În zonă nu sunt declarate specii valoroase de ciuperci .  **Impact prognozat : fără impact** |
| Pericolulul distrugerii mediului natural in caz de accident. | Distrugerea mediului natural este posibilă numai prin producerea unei poluări accidentale ca urmare a unei deversări masive de fracție lichidă datorată fisurării lagunei. Structurile de rezistență ale construcțiilor au fost proiectate, conform normativului P100-1/2006 ,,Cod de proiectare seismica-partea I-prevederi de proiectare pentru cladiri” pentru cutremure avind intervalul mediu de recurenta IMR=100 ani. Amplasamentul se situeaza in zona D cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de raspuns de Tc=0,7s, coeficientului de seismicitate Ks (valori de virf a acceleratiei terenului ag) ag = 0,16. Obiectivul nu intră sub incidența HG 708/2007, modificată de HG79/2010.  **Impact prognozat : impact negativ** numai în condițiile producerii unei poluări accidentale ca urmare a unei deversări masive de fracție lichidă datorată fisurării lagunei. |
| Impactul transfrontieră | Nu este cazul |

***Impact prognozat****. Se estimează că impactul generat atît în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării halelor modernizate și a lagunelor nu produce efecte negative semnificative privind biodiversitatea din zona adiacentă obiectivului.*

*În condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului, funcționarea halelor și a lagunelor are un impact nesemnificativ asupra biodiversității.*

*Impactul transfrontalier este nul*

4.5.4. *Măsuri de diminuare a impactului (de prevenire/reducere/compensare) asupra factorului de mediu biodiversitate*

*A în timpul realizării investiției.*

* instruirea personalului care va realiza lucrările de construcție cu privire la regulile necesare protejării faunei și florei sălbatice.
* accesul la zonele cu lucrări se va face doar de pe drumul comunal existent;

- stocarea materialelor pe suprafețe betonate și în spații acoperite pentru a preveni antrenarea lor de precipitații;

- gestionarea deșeurilor în conformitate cu natura lor pentru a preveni poluarea solului și antrenarea poluantilor în apa de suprafață ;

- executarea lucrărilor cu personal calificat pentru a reduce pierderile datorită lipsei de profesionalism;

* îndepărtarea stratului vegetal se va face mecanizat iar acesta se va depune separat pentru a putea fi utilizat la refacerea terenului natural la final;

- executarea lucrărilor de excavare la reconfigurarea lagunelor se va face cu utilaje verificate tehnic pentru evitarea pierderilor de produse petroliere (motorină, ulei) de la utilaje care prin precipitații sau spălări pot să ajungă în pr. Homorod;

- lucrările de reconfigurare a lagunelor se vor executa într-un timp scurt (cca. 3 luni);

- nu se vor realiza alimentari cu combustibili a utilajelor si autovehicolelor in santier;

- poluarea aerului cu pulberi şi gaze de ardere din timpul implementarii proiectului,influenţează negativ vegetaţia prin reducerea intensităţii fotosintezei şi

împiedicarea dezvoltării normale a plantelor; se recomandă utilizarea

concomitentă a unui număr minim de utilaje în zona proiectului;

* reconstrucţia ecologică a zonelor afectate de lucrări se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare, decopertarea solurilor şi a vegetaţiei se va realiza cu grija in vederea păstrarii vecinătatii suprafeţei.
* reaşezarea solului se va efectua în cel mai scurt timp posibil.

1. *în timpul funcționării*

- instruirea personalului care angajat cu privire la regulile necesare protejării faunei și florei sălbatice.

- respectarea programelor de întreținere și reparații a utilajelor și echipamentelor din hale și verificări periodice pentru eliminarea pierderilor;

*-* respectarea procesului tehnologic;

- apele pluviale care se deversează în stufăriș să respecte condițiile impuse la evacuare (Limite conform prevederilor H.G. nr.188/2002 modificat și completat de HG.nr 352/2005)

- interzicerea accesului în incinta fermei a autovehicolelor cu defecțiuni mecanice;

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, substanțelor utilizate pentru igienizare, deratizare, dezinsecție, etc.;

- utilizarea materialelor absorbante în cazul pierderilor de produse petroliere pe alei; se interzice spălarea cu apă a petelor de ulei sau motorină;

- verificarea periodică a stării tehnice a spațiilor de depozitare dejecții solide și lichide pentru a preveni accidente tehnice care au ca efect deversarea accidentală necontrolată în pârâul Homorod.

- toate insecticidele folosite pentru deratizări trebuie să respecte normele în

vigoare privind etichetarea, clasificarea și ambalarea. Este de preferat să se aleagă produse cât mai puțin periculoase.

* este obligatorie respectarea planului de management si a regulamentului ariei naturale protejate Se vor respecta, in acord cu prevederile legale in vigoare, conditiile impuse de custodele sitului Natura 2000.
* se impune respectarea prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice,modificata si completata de OUG nr. 154/2008, precum si prevederile OUG195/2005 cu modificarile ulterioare, aprobata prin Legea 154/2006 – Cap. VIII – Conservarea biodiversitatii si arii naturale.

**4.5. Peisajul**

Amplasamentul Fermei de porci este pe teren agricol. Halele și cele două lagune se încadrează în spațiul fermei deja funcționale . Realizarea proiectului nu va influiența în mod negativ peisajul. Halele sunt deja construite , nu se modifică procentul de ocupare a terenului. Reamenajarea halelor va îmbunătății aspectul.

Utilizarea terenului pe amplasamentul ales conform planului de situație anexat.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Utilizarea terenului | Suprafața, mp | | |
| Înainte de punerea în aplicare a proiectului | După punerea în aplicare a proiectului | Recultivată |
| În agricultură |  |  |  |
| - teren arabil |  |  |  |
| - grădini |  |  |  |
| - pășuni |  |  |  |
| Păduri |  |  |  |
| Drumuri |  |  |  |
| Zone construite | 42342,66 | 42342,66 |  |
| Ape |  |  |  |
| Alte terenuri |  |  |  |
| - zone umede |  |  |  |
| - teren deteriorat |  |  |  |
| - teren nefolosit | 138711,34 | 138711,34 |  |
| TOTAL | 181054 | 181054 |  |

În jurul fermei nu sunt spații de recreere sau agrement.

**Impact prognozat.***Se estimează că impactul generat atît în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării noilor obiective asupra peisajului este nesemnificativ în condițiile respectării procesului tehnologic .*

**4.6. Mediul social și economic**

Comuna Feldioara este situată la 20 km nord de [Brașov](https://ro.wikipedia.org/wiki/Bra%C8%99ov) și 100 km de [Sighișoara](https://ro.wikipedia.org/wiki/Sighi%C8%99oara), pe o colină care se desprinde din [Munții Perșani](https://ro.wikipedia.org/wiki/Mun%C8%9Bii_Per%C8%99ani) și se oprește pe malul [Oltului](https://ro.wikipedia.org/wiki/R%C3%A2ul_Olt). Comuna aparține regiunii istorice [Țara Bârsei](https://ro.wikipedia.org/wiki/%C8%9Aara_B%C3%A2rsei) și se află pe [DN13](https://ro.wikipedia.org/wiki/DN13) și [E60](https://ro.wikipedia.org/wiki/E60). Coordonate geografice: **:**[45°48′20″N 25°35′30″E](https://tools.wmflabs.org/geohack/geohack.php?pagename=Comuna_Feldioara%2C_Bra%C8%99ov&params=45_48_20_N_25_35_30_E_type:city&language=ro)

Comuna Feldioara se învecinează:

* la nord cu comuna [Măieruș](https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_M%C4%83ieru%C8%99,_Bra%C8%99ov),
* la est cu comunele [Hăghig](https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_H%C4%83ghig,_Covasna), (județul Covasna).
* la sud cu comuna [Hălchiu](https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_H%C4%83lchiu,_Bra%C8%99ov),
* la vest cu comuna [Crizbav](https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_Crizbav,_Bra%C8%99ov)

### Comuna Feldioara deţine o suprafaţa totala de 7500 ha compusa din 3 sate:. [Feldioara](https://ro.wikipedia.org/wiki/Feldioara,_Bra%C8%99ov) - reședință, [Colonia Reconstrucția](https://ro.wikipedia.org/wiki/Colonia_Reconstruc%C8%9Bia,_Bra%C8%99ov) și  [Rotbav](https://ro.wikipedia.org/wiki/Rotbav,_Bra%C8%99ov).

Comuna Feldioara (la nivelul anului 2011) avea o populație de 6154 locuitori.. Economia se bazează pe: agricultura (produse cereale, sfecla de zahar), constructii civile şi industriale, industrie extractiva, comerţ, transport, morărit şi panificatie, industria laptelui, producţie mobilă, gater, balastiera)

Existența Fermei de porci a însemnat asigurarea unor locuri de muncă pentru locuitorii comunei Feldioara. Realizarea proiectului va fi benefică din punct de vedere social și economic; va duce la crearea de 8 noi locuri de muncă calificată pentru populația din zonă și la dezvoltarea unei ramuri importante a economiei locale – zootehnia.

Indirect, necesitatea aprovizionării cu furaje, medicamente, vaccinuri, substanțe pentru igienizare, dezinfecție și dezinsecție, utilizarea unui număr sporit de mijloace de transport va duce la mărirea volumului de activitate și a altor sectoare.

Funcționarea la capacitate a fermei va asigura o resursă importantă pentru a practica o agricultură ecologică prin folosirea dejecțiilor de porc ca îngrășământ natural.

Se recomandă, pentru protecția obiectivului și pentru a nu creea artificial public nemulțumit să nu se elibereze autorizații de construire pe terenurile agricole limitrofe Fermei de porci.

Prin măsurile luate, impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de locuit va fi nesemnificativ. În condiții de exploatare normale este de așteptat să nu existe public nemulțumit; din contră, posibilitatea de găsi un loc de muncă la o distanță minimă de locuință, posibilitatea de a achiziționa îngrășământ natural pentru nevoile gospodăriei sunt aspecte care ridică gradul de mulțumire a locuitorilor din zonă.

***Impact prognozat.*** *Respectarea condițiilor de funcționare și a măsurilor impuse de diminuare a impactului pentru fiecare factor de mediu vor avea asupra mediului social și economic un impact pozitiv, schimbările calității mediului nefiind majore.*

**4.7.** **Condițiile culturale și etnice, patrimoniu cultural** . Patrimoniul cultural al comunei Feldioara se concretizează în :

- Cetatea de la Feldioara este cea mai importantă fortificaţie ridicată de cavalerii teutoni în Transilvania. Cetatea teutonilor era situată pe colina de la Feldioara, înconjurată pe trei laturi de râul Olt. Din vechea cetate se mai păstrează astăzi numai un rest dintr-un zid de piatră în partea de nord-vest;

- Biserica evanghelică – este situată în partea de est a localităţii. Biserica este construită în stil gotic pe temeliile unei bazilici mai vechi de la începutul sec. XIII.

- Biserica ortodoxă - a fost construită în 1788; deţine o bibliotecă cu tipărituri din sec. XVIII, provenită de la episcopia Vâlcea;

- Monumentul eroilor saşi - construit în 1912-1913, monumentul este închinat celor 39 de tineri braşoveni căzuţi în bătălia desfăşurată aici intre principele Ardealului Gabriel Bathory şi braşoveni, în anul 1612;

- Zona istorică locuită - Este formată din clădiri şi case de locuit cu toate acareturile datând din sec. XVIII;

- Biserica evanghelica fortificata din Rotbav a fost construită în sec. XIV în stil gotic, fiind una din bisericile fortificate din Tara Bârsei.

*Realizarea proiectului nu va afecta condițiile culturale și etnicesau patrimoniu cultural din zonă.*

În perimetrul amplasamentului și în zonele limitrofe nu sunt semnalate monumente istorice, situri arheologice care să necesite asigurarea unor perimetre cu interdicție de construire.

**Sintetic, impactul generat de realizarea proiectului asupra factorilor de mediu este prezentat mai jos.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt** | **Factor de mediu** | **Măsuri de diminuare** | **Impactul generat** | | **Durata** |
| **Faza de construcție** | **In exploatare** |
| 1 | Apa subterană freatică | Se vor respecta măsurile propuse la pct.4.1.3 | Fără impact |  | Limitată, pe perioada lucrărilor |
|  | Nesemnificativ | Pe termen lung |
| Apa subterană de adâncime | Fără impact |  | Limitată, pe perioada lucrărilor |
|  | Nesemnificativ | Pe termen lung |
| 2 | Aer | Se vor respecta măsurile propuse la pct.4.2.4 | Nesemnificativ |  | Limitată, pe perioada lucrărilor |
|  | Minor în limitele maxim admise. | Pe termen lung |
| 3 | Sol | Se vor respecta măsurile propuse la pct.4.3.4 | Minor în limitele maxim admise. |  | Pe termen lung |
|  | Minor în limitele maxim admise. | Pe termen lung |
| 4 | Subsol | Se vor respecta măsurile propuse la pct.4.4.3 | Nesemnificativ |  | Limitată, pe perioada lucrărilor |
|  | Nesemnificativ | Pe termen lung |
| 5 | Biodiversitate | Se vor respecta măsurile propuse la pct.4.5.4 | Nesemnificativ |  | Limitată, pe perioada lucrărilor |
|  | Nesemnificativ | Pe termen lung |
| 6 | Peisaj |  | - | Impact pozitiv | Pe termen lung |
| 7 | Mediul social și economic | - | - | Impact pozitiv | Pe termen lung |
| 8 | Condițiile culturale și etnice, patrimoniu cultural |  | - | Nesemnificativ | Pe termen lung |

1. **Analiza alternativelor**

Pentru definitivarea proiectului au fost analizate alternative referitoare la amplasament, dar şi la tehnologia care va fi folosita pentru cresterea porcilor.

Se precizează că dat fiind faptul că modernizarea halelor este o continuare a unei activități deja existente pe amplasament alternativele sunt limitate și condiționate de factorul economic

5.1. Alternativele privind amplasamentul luate în calcul au fost:

a) alternativa ,,0”;

b) continuarea modernizarii fermei.

O altă alternativă precum construirea de noi hale pe un alt amplasament nu este viabilă d.p.d.v. economic și nu s-a luat în considerație.

Motivele care au stat la baza alegerii soluției propuse au avut la bază criterii economice.

*a) Alternativa ”0”* presupunea continuarea starii de degradare a cladirilor existente. *De asemenea* funcționarea fermei numai cu 12hale cu cele 8 hale ramanand in starea de degradare avansata contravine legislației de mediu și normelor sanitar veterinare .

*b). Modernizarea celor 8 hale ale fermei de porci și construirea a două lagune .*

A fost aleasă această variantă care prezintă următoarele avantaje:

- se continuă activitatea în concordanță cu istoricul obiectivului;

- nu este necesară construcția a noi instalații de asigurare a utilităților, capacitatea celor existente fiind suficientă pentru acoperirea nevoilor de exploatare în condițiile modernizării , optimizării și rentabilizării fermei;

- nu este necesară extinderea construcțiilor necesare pentru filtru sanitar, grupuri sanitare, birouri, și nu vor crește cheltuielile cu administrația fermei;

- nu este necesară construirea de drumuri noi de acces;

- oferă locuri de muncă populației din zonă;

- contribuie la taxele și impozitele locale.

5.2. Alternativele privind începerea proiectuluil luate în calcul au fost:

- imediat după obținerea aprobărilor necesare;

- întârzierea începerii lucrărilor.

S-a optat pentru alternativa începerii imediat a lucrărilor deoarece întârzierea începerii lucrărilor are impact negativ asupra beneficiilor sociale și economice.

5.3. Alternativele privind tratarea dejecțiilor luate în calcul au fost cele existente deja pe amplasament::

- stocarea dejecțiilor în lagune/ rezervoare;

- tratarea dejecțiilor pe amplasament prin separare mecanică.

Alte tipuri de tratare a dejecțiilor nu sunt viabile d.p.d.v. economic.

* 1. Alternative privind alte facilități legate de activitățile propuse.

Pentru asigurarea apei potabile, energiei electrice, evacuarea apelor menajere a fost identificată o singură alternativă – branșarea la rețelele existente astfel:

* alimentarea cu apă se va face din forajul existent prin branșarea la rețeaua existentă în zonă;
* alimentarea cu energie electrică se va face prin branșarea la rețeaua existentă;
* evacuarea apelor menajere rezultate de la personalul nou angajat se va face în bazinele vidanjabile existente.

Evaluarea mărimii impactului

Pentru a se face o evaluare corectă a impactului asupra mediului a celor două alternative (alternativa ,,0” și implementarea proiectului ) se va folosi în analiză o scală care să ierarhizeze în ce direcţie (pozitiv sau negativ) va influenţa calitatea factorilor de mediu implementarea/ neimplementarea proiectului. Se foloseşte o scală cu 5 nivele:

+ 2 - impact pozitiv semnificativ

+ 1 - impact pozitiv

0 – nici un impact

-1 - impact negativ

- 2 - impact negativ semnificativ

Factorii de mediu asupra cărora s-a extins analiza sunt: aerul, apa, solul, subsolul, biodiversitatea , peisajul, mediul socio-economic.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Factor de mediu | Alternativa ,,0” | | Alternativa proiectului | |
| Impact | Nivel | Impact | Nivel |
| Aer | Se păstrează calitatea actuală | 0 | Concentrațiile imisiilor se vor încadra în limitele STAS 12578/1996 | -1 |
| Apă subterană de adâcime | Se păstrează calitatea actuală | 0 | Se păstrează calitatea actuală | 0 |
| Apă subterană  freatică | Se păstrează calitatea actuală | 0 | Se păstrează calitatea actuală în conditiile aplicării măsurilor de diminuare a impactului | -1 |
| Sol | Se păstrează calitatea actuală | 0 | Cantitatea suplimentară de dejecții conduce la creșterea calității solului în condițiile aplicării corecte afertilizării | +1 |
| Subsol | Se păstrează calitatea actuală | 0 | Se păstrează calitatea actuală | 0 |
| Biodiversitate | Nu are efecte asupra biodiversității | 0 | Nu are efecte asupra biodiversității | 0 |
| Peisaj | Halele se vor deteriora în continuare afectând peisajul | -1 | Modernizarea halelor va îmbunătății peisajul | +1 |
| Mediul socio-economic | Lipsa locuri de muncă | -1 | Creează locuri de muncă | +2 |
| TOTAl |  | -2 |  | +2 |

Se constată că implementarea proiectului este preferabilă alternativei ,,0”

# Se consideră că realizarea obiectivului de investiție propus va afecta mediul în limite admisibile, va avea un impact redus pe plan local si fara consecinte in context transfrontieră, iar impactul social-economic este pozitiv in ceea ce priveste nivelul de viață, în condițiile respectării procesului tehnologic, monitorizării poluanților și luării măsurilor de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu.

1. **Monitorizarea**

Pe timpul realizării lucrărilor de construcție a obiectivului nu este necesară monitorizarea având în vedere că se generează noxe în principal din arderea combustibilului( de către utilaje și echipamente (NOx, CO, SO2, NMVOC, ) și pulberi din lucrările de dezafectare ,săpături, transport materiale.

Având în vedere că noua investiție este o dezvoltare pe același profil cu activitatea existentă , nu se poate face o monitorizare exclusivă acelor 8 hale.

Monitorizarea se va face numai după darea în exploatare a obiectivului. Operatorul va respecta prevederile **Ordinului nr. 3299/2012** pentru aprobarea metodologiei de realizare şi raportare a inventarelor privind emisiile de poluanţi în atmosferă.

Monitorizarea se va face la nivel de fermă și va consta în :

a) monitorizarea tehnologică;

b) monitorizarea factorilor de mediu.

a) Monitorizarea tehnologică are drept scop respectarea normelor și cerințelor pentru a evita producerea de accidente care pot avea consecințe grave privind mediul înconjurător. În acest sens :

* se vor respecta programele de revizii ale utilajelor;
* programul de control și revizie al conductelor subterane, a lagunelor și paturilor de uscare dejecții.

Se vor monitoriza urmatorii parametrii tehnologici:

* numarul de animale;
* cresterea in greutate;
* consumul de furaje;
* compozitia hranei, cu evidentierea continutului de proteina cruda si fosfor;
* consumul de apa;
* consumul de energie electrica;
* consumul de combustibil;
* cantitatea de deseuri produsa.
* cantitatea dedejecții transportată pentru fertilizare, evidența loturilor unde s-au împrăștiat.

1. Monitorizarea factorilor de mediu.

Având în vedere că noua investiție este o modernizare pe același profil cu activitatea existentă , monitorizarea se va face la nivel de fermă și va respecta monitorizarea impusa prin Autorizatia Integrata de Mediu BV 1 /2015 precum și din cele 2 foraje de monitorizare impuse în Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 161/2016 . Monitorizarea factorilor de mediu este prezentată în Planul de monitorizare .

. *.*

**Plan de monitorizare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicator de calitate** | **Metoda de măsurare** | **Frecvența** | **Locul prelevării probei** |
| **AER** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Amoniac, mg/mc | STAS 10812-76 | Semestrial și la sesizări | La limita societății pe direcția halelor și a spațiilor de stocare dejecții ( lagune, paturi uscare nămol ) și la cea mai apropiată casă de locuit | |
| Hidrogen sulfurat, mg/mc | STAS 10814-76 |
| Pulberi sedimentabile, PM10 mg/mc | EN12431 |
| Nivel de zgomot echivalent | STAS 616/1-08  STAS 616/2-82  ISO 1996/2 | La sesizări | La limita societății pe direcția halelor și la cea mai apropiată casă de locuit | |
| **APA FREATICĂ** | | | | |
| pH, unit.pH | SR ISO10523-2009 | Anual | Puț nr.1 –în zona de stufăriș | |
| CCO-Cr, mg O2/l | SR ISO6060-1996 | Puț. nr.2 – între laguna și paturile de uscare | |
| CBO5, mg O2/l | SR EN1899/1,2-2003 | Puț. nr.3 – lângă prima hală | |
| Amoniu. mg/l | SR ISO7150-2001 | Puț nr.4 amplasat în partea de nord est a lagunelor vestice (zona amonte) ; | |
| Azotiți, mg/l | SR ISO26777/C91-2006 | Puț nr. 5 amplasat în partea de nord- vest a lagunelor vestice (zona aval) ; | |
| Azotați, mg/l | SR ISO7890/3-2000 |
| N mg/l | MERK1, 14537 |
| Fosfor total, mg/l | SR ISO 6878-2005 |
| pH, unit.pH | SR ISO10523-2009 | Anual | Foraj de observație amonte Feldioara | |
| CCO-Cr, mg O2/l | Kit LCK 614 |
| CBO5, mg O2/l | Metoda Bod Trak |
| Amoniu. mg/l | Kit LCK 304 |
| Azotiți, mg/l | SR ISO26777/C91-2006 | Foraj de observație avalFeldioara | |
| Azotați, mg/l | SR ISO7890/3-2000 |
| N mg/l | Kit LCK238 |
| Fosfor total, mg/l | *Kit 348* |
| **APA PLUVIALĂ** | | | | |
| pH |  | Semestrial | Apa pluvială zona stufăriș | |
| Materii în suspensie |  |
| CBO5 |  |
| CCOCr |  |
| N-NH4 |  |
| NO3 |  |
| NO2 |  |
| Ptotal |  |
| Subst. extractibile cu solvent organici |  |
| **DEȘEURI** | | | | |
| Deșeuri | evidența | lunar |  | - în funcționare normală |

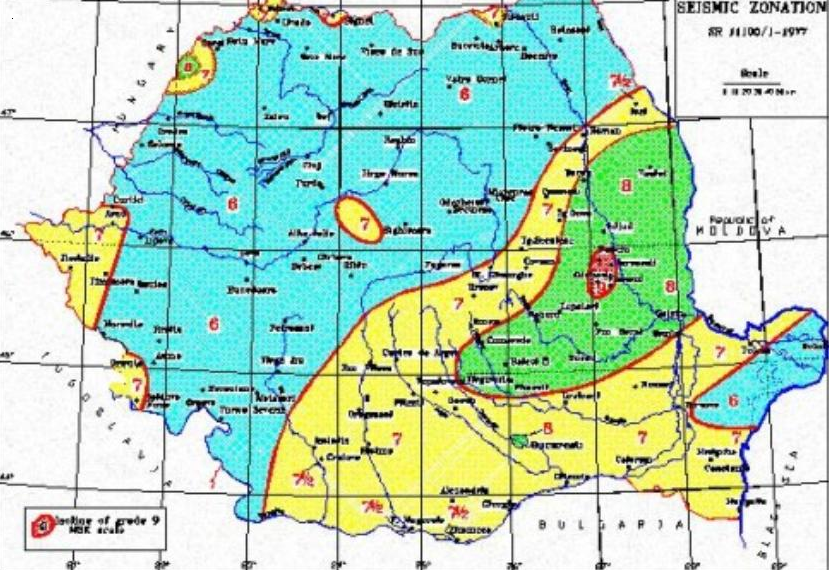
**7. Situații de risc**

A. Riscuri naturale.

Inundații, alunecări de teren.

Ferma este amplasată pe un teren plat, la o distanță de cca 200m de cursul de apă Homorod Ciucaș.. Cursul de apă Homorod Ciucaș este îndiguit pe ambele maluri. În acest caz obiectivul nu este supus alunecărilor de teren și pericolului de inundație.

Cutremure.



Amplasamentul corespunde macrozonei de seismicitate 7 în conformitate cu SR11100/1/93(Zonarea seismică- Macrozonarea teritoriului României).

Macrozonarea de seismicitate 7 corespunde unei zone de intensitate 7 pe scara MSK. Perioada de control a spectrului de răspuns Tc (sec) este de 0,7s iar valoarea de vârf a accelerației terenului pentru intervalul mediu de recurență (IMR+100ani) estede 0,16 ag.

Din punct de veder constructiv, structura de rezistență la acțiuni seismice s-a făcut conform Cod proiectare seismică Partea I-a :Prevederi de proiectare clădiri Indicativ P100/1/2006.Halele fiind executate pe fundații din beton armat și pereți portanți din zidărie, sunt proiectate să reziste la cutremure de amplitudini consemnate în zonă, la vânt și căderi de zăpadă.

B. Accidente potențiale (analiză de risc).

Riscul este definit ca probabilitatea apariției unui efect negativ într-o perioadă de timp specificată și este redat de ecuația:

Risc = Pericol X Expunere

Evaluarea riscului are ca obiectiv prevederea apariției unui risc prin identificarea:

* agenților poluanți de pe amplasament;
* receptorii expuși riscului,
* mecanismul prin care se produce riscul;
* măsurile pentru reducerea riscului la un nivel acceptabil.

Considerăm că pentru activitatea desfășurată în halele modernizate trebuie analizate producerea următoarelor riscuri:

a. Risc chimic

Activitatea nu intră sub incidența Directivei Consiliului Europei 2012/18/CE. Pe amplasament sunt substanțe cu grad mare de periculozitate ( motorina și substanțe de dinfecție) dar în cantități mici.

Probabilitatea apariției: 0 Gravitatea 0

Risc chimic = P\*G = 0

b. Risc de incendiu,

Apariția unui astfel de fenomen este posibilă datorită existenței următoarelor surse:

* rețele electrice;
* surse cu flacără deschisă (lucrări de sudură în perioada de reparații);
* prezența materialelor combustibile în cantitate mare ( motorină,lemn, cereale,etc)

Măsuri pentru evitarea producerii:

* efectuarea reviziilor la rețelele electrice și a reviziilor și reparațiilor la consumatorii de energie electrică;
* evitarea efectuării lucrărilor de sudură în apropierea materialelor combustibile;
* interzicerea fumatului în incinta fermei;
* instruirea personalului.

Posibilitatea apariției: mică

Gravitatea:majoră– pierderi materiale și posibile accidente umane.

Risc incendiu = P\*G = 1\*3 = 3

c. Risc epidemiologic – apariția unor îmbolnăviri ca urmare a nerespectării normelor sanitar – veterinare.

Măsuri pentru evitare:

* respectarea tehnologiei de igienizare hale de porci;
* respectarea normelor sanitar – veterinare și a igenei personale a angajaților la intrarea și părăsirea fermei;
* respectarea normelor sanitar – veterinare privind intrarea în fermă a persoanelor străine de activitatea fermei;
* interzicerea aducerii de alte animale în incinta fermei;
* verificarea zilnică a integrității împrejmuirii.

Probabilitatea apariției: mică

Gravitatea: majoră

Risc epidemiologic = P\*G = 1\*3 = 3

d.Risc de poluare prin deversare fracție lichidă

Măsuri pentru evitare:

* controlul etanșeității spațiilor de stocare

Probabilitatea apariției: mică

Gravitatea: majoră

Risc de poluare= P\*G = 1\*3 = 3

Clasificarea probabilității și gravității permit aprecierea mărimii riscului.

|  |  |
| --- | --- |
| Clasificarea probabilității | Clasificarea gravității |
| Mare = 3 | Majoră = 3 |
| Medie = 2 | Medie = 2 |
| Mică = 1 | Ușoară = 1 |
| Inexistentă = 0 | Nesemnificativă = 0 |

Nivelul riscului.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 |
| inexistent | f. mic | mic | acceptabil | mediu | mare | f. mare |

Pentru cazurile expuse mai sus pentru halele noi rezultă următoarele:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nivel risc | inexistent | f.mic | mic | acceptabil | mediu | mare | f.mare |
| Chimic | 0 |  |  |  |  |  |  |
| Incendiu |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Epidemiologic |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Poluare |  |  |  | 3 |  |  |  |

Din analiza de risc rezultă că acesta are un nivel acceptabil, local, cu probabilitate mică de apariție, cu efect local putând fi evitat prin respectarea măsurilor de prevenirea riscurilor.

Nu se pune problema unui efect transfrontalier.

*Analiza situațiilor de risc comparativ pentru fiecare alternativă la proiect*.

S-au prezentat 2alternative la proiect. Riscul în alternativa ”0” ar fi fost nul. Riscul în alternativa modernizării celor 8 hale este acceptabil și sunt luate măsuri de prevenire prin planurile elaborate la nivel de societate.

Societatea deține:

Plan de prevenire și combaterea a poluărilor accidentale;

Plan de intervenție în caz de incendiu;

Plan de prevenire pentru protecția împotriva exploziilor.

Planurile conțin măsuri de prevenire a accidentelor.

**Masuri pentru reducerea riscurilor**

*Masuri organizatorice si administrative* Personalul va fi instruit, inainte de inceperea lucrarilor, despre succesiunea operatiilor si fazele de executie, modul de utilizare a mijloacelor tehnice si asupra masurilor specifice de protectie personala.

*Masuri de tehnica securitatii muncii* Avand in vedere natura lucrarilor, precum si a materialelor si echipamentelor utilizate, se impune respectarea cu strictete a masurilor de protectie a muncii

*Măsuri în caz de poluare accidentată. Se va acționa și s*e vor respecta măsurile impuse în Planul dede prevenire și combaterea a poluărilor accidentale

.

**8**. **Descrierea dificultăților**

Beneficiarul a pus la dispoziţia elaboratorului toate datele tehnice şi economice, informaţiile şi documentele pe care le deținea la momentul elaborării prezentei documentații.

**ELABORATOR**

Ing. Elvira DUMITRIU

**9. Rezumat fără caracter tehnic**

**1.Informații generale**

1.1. **Titularul proiectului:** **S.C. LANDBRUK S.R.L.**

Adresa punct de lucru: str. Octavian Goga, nr FN,comuna Feldioara, jud. Brasov

Tel/fax: 0250.765.083

Profil de activitate- activitati in ferme mixte- cultura vegetala combinata cu cresterea animalelor (cod CAEN 0150)

Număr înregistrare la Registrul Comertului: J8/1943/2012

Cod Fiscal: RO 29796091

Persoană de contact :

**FLORIN ARDELEANU - Administrator**

E-mail: florin.ardeleanu[@](mailto:Florin%20ardeleanu@landbruk.ro) landbruk.ro

Tel:0725683081

Autorul atestat al Raportului la Studiul de evaluare a impactului:

Ing. **Dumitriu Elvira**

Adresa: Râmnicu Vâlcea, Aleea Rozelor, nr. 2, vila 2, județul Vâlcea

# Telefon: 0350.411248

Persoană înregistrată în Registrul Național al Elaboratorilor pentru Studii pentru Protecția Mediului la poz. 45 pentru: RM, RIM, BM, RA, RS

Descrierea proiectului

S.C. Landbruk S.R.L. a preluat prin act de vanzare – cumparare amplasamentul actual pe care a functionat in perioada 1970 – 1992 un complex de crestere si ingrasare a porcilor cu capacitatea de 32000 de capete cu scopul de a-l moderniza pentru a fi în concordanta cu cerintele sanitar veterinare si de mediu, nationale si ale Uniunii Europene, cu respectarea Celor mai bune tehnici disponibile.In prima faza s-au modernizat si s-au pus in functiune 12 hale din cele 20 hale existente, activitatea fiind reglementata d.p.d.v. al mediului de Autorizatia Integrata de Mediu nr. BV 1 /12.03 2015 emisă de APM Brasov.

*In faza a doua se propune continuarea modernizării celor 8 hale ramase mărirea densității de populare în halele existent, precum și mărirea spațiului de depozitare fracție lichidă prin impermeabilizarea a două lagune vechi.*

Funcționare

Timp de funcționare: 24 ore/zi, 365 zile/an.

Alternativele luate în calcul au fost:

a)alternativa ”0”;

b)modernizarea halelor existente

Motivele care au stat la baza alegerii soluției propuse au avut la bază criterii economice.

a*)Alternativa ”0”* presupunea păstrarea amplasamentului la dezvoltarea actuală și continuarea starii de degradare a cladirilor existente. De asemenea funcționarea fermei numai cu 12 grajduri, cele 8 cu grajduri ramanand in starea de degradare avansata contravine legislației de mediu și normelor sanitar veterinare .

*b)Modernizarea halelor existente.* A fost aleasă această variantă care prezintă următoarele avantaje:

* investiția reprezintă continuarea modernizarii, optimizării și rentabilizării unei activități existente cu același profil;

- nu este necesară construcția a noi instalații de asigurare a utilităților, capacitatea celor existente fiind suficientă pentru acoperirea nevoilor de exploatare în condițiile creșterii efectivelor de animale în fermă; cele 8 hale se vor racorda la rețelele de alimentare cu energie electrică, apă și canalizare existente;

- se vor gestiona eficient furajele, medicamentele, vaccinurile, etc.

- nu este necesar personal cu studii superioare de specialitate suplimentar pentru exploatarea celor 8 hale;

- se suplimentează locurile de muncă – se vor angaja 8 persoane;

- nu este necesară extinderea construcțiilor necesare pentru filtru sanitar, grupuri sanitare, birouri, și nu vor crește cheltuielile cu administrația fermei;

- nu este necesară construirea de drumuri noi de acces.

Descrierea activității.

Principiul care guvernează cresterea intensivă a porcilor este ,,totul plin - totul gol”. Operațiile descrise mai jos sunt aplicate pentru o hală întreagă.

În procesul de crestere a porcilor se desfășoară următoarele activități:

- pregătirea halelor pentru populare;

- popularea halelor;

- aprovizionarea cu furaje;

- hrănirea;

- adăparea;

- asigurarea microclimatului;

- depopularea halelor;

-managementul deseurilor.

*Pregătirea halelor pentru populare*  În situația primei utilizări sau după depopulare halele se pregătesc pentru repopulare cu porci în greutate de 20-30kg. Fiecare hală trebuie să fie curățată, dezinfectată și uscată. La prima utilizare, după modernizare, halele trebuie curățate de resturi de materiale de construcții și se execută o dezinfecție. La finalul ciclului de producție, după o depopulare de porci ajunși la greutatea de abatorizare se execută mai multe operații:

- golirea canalelor de dejecții prin ridicarea stăvilarelor

- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică;

- se umezește întreaga suprafață de igienizat cu apă;

- suprafața se curăță atent de materiile organice aderente atât manual cât și mecanic , cu jet de apă sub presiune (10 atm);

- spălarea cu apă și dezinfectanți,

- se efectuează reparațiile necesare la sistemul de furajare și adăpare;

- se aplică dezinfectantul; dezinfectia, deratizarea se execută cu o firmă specializată pe bază de contract;

- uscarea halelor;

- vidul sanitar

Se face o verificare riguroasă a funcționării sistemelor de hrană, adăpare și de menținere a microclimatului.

Popularea halei

Se achiziționează porci (tineret pentru îngrășat) de la furnizori autorizați la o greutate medie de 20 – 30 kg. Popularea halelor se face pe boxe și rânduri până la atingerea capacității suplimentare solicitate .

*Aprovizionarea cu furaje si prepararea hranei lichide*

Animalele din halele nr 13-16 se vor alimenta cu furaje lichide iar animalele din halele nr17- 20 se vor alimenta cu furaje solide.

Furajele în stare solidă sunt aduse în incinta fermei cu mijloace de transport auto tip buncăr de la fabrica de nutreturi combinate. Furajele sunt comandate în retete care tin seama de stadiul de crestere al porcilor. Descărcarea furajelor din mijlocul de transport auto se face fie direct în buncărele aferente fiecărei hale care utilizează furaje solide fie în silozurile bucătăriei furajere pentru prepararea hranei lichide. Descărcarea în buncăre se realizează pneumatic.

Materia prima care intra in compozitia furajelor va fi asigurată de la producatorii de profil de pe piata, va fi transportată in fermă cu autovehicule apartinand tertilor si se va depozita in silozuri prin descarcare directă. Se reduc astfel pierderile de materii prime deoarece întregul sistem este etanș.

Pentru prepararea furajelor necesare pentru halele 9-16 este prevazuta o bucatarie furajera cu sistem de preparare a furajarii lichide .

Hrănirea.

În cadrul proiectului s-a prevăzut achiziția unor instalații de furajare având front de furajare suficient și control automatizat astfel încât toate animalele să aibă acces la furajare la intervale potrivit nevoilor fiziologice.

*Grajdurile 13-16 vor fi alimentate cu furaje lichide , la fel cu grajdurile 9-12.* Furajul lichid este preparat in bucataria furajera si pompat in jgheaburile amplasate in fiecare boxa.Avantajele hranirii cu furaje lichide sunt::

- ofera posibilitatea de a utiliza componente furajere mai ieftine;

- reducerea pierderilor de furaje;

- consum mai mare de hrană la purcei înţărcaţi, porci la îngrăşat, grăsuni;

- foarte indicat pentru amestecarea şi administrarea unor cantităţi foarte mari de furaje.

*Grajdurile 17 – 20 vor fi alimentate cu furaje solide.*

Furajele vor fi stocate in buncarele din tabla galvanizata tratata electrostatic, de 28t – 1 buncăr/ hală. Umplerea buncarului se va face cu autobuncăre dotate cu sistem de descarcare pneumatic sau sistem de incarcare cu snec. Furajele sunt distribuite in hala cu ajutorul transportoarelor spiromatice. Extragerea furajului din buncar este controlata de senzori de preaplin pentru ultimul hranitor din hala.

Cantitatea de hrană consumată zilnic depinde de vârsta și starea fiziologică a animalului, respectiv de capacitatea de ingestie a acestuia, de calitatea rației, de volumul și densitatea ei.

Animalul este supus unui proces de creștere – îngrășare; cerința actuală a pieții este de a se realiza carcase cu cât mai puțină grăsime și cât mai multă masă musculară. În structura sporului natural după greutatea de 50-60 kg devin predominante depunerile de grăsime; de aceea trebue schimbată structura rației.

Adăparea

Sistemul de adăpare va fi alcătuit din 4 linii pentru fiecare hală. Adăpătorile sunt cu suzete de inox în număr de 2 -3 /boxă. Recomandarea BAT de a nu restricţiona accesul la apă va fi respectat.

Asigurarea *microclimatului*

Pentru ca porcii să se dezvolte normal și în timp tehnologic optim halele vor avea implementat un sistem automat de ventilație , încălzire și absorbție aer care să asigure un climat propice dezvoltării și creșterii în greutate.

*Ventilația* este asigurată de natural și artificial.

Ventilația naturală este asigurată de ferestre.

Ventilația artificială este asigurată de ventilatoare.

*Încălzirea* halelor se va face cu aeroterme.

*Iluminatul* în hale este asigurat de lămpi fluorescente .

Depopularea halei.

Depopularea se face pe baza unui program stabilit conform fluxului tehnologic pe fermă și al corelării spațiilor de producție între tineret și sectorul de îngrășare. În cadrul fermei se aplică metoda ”totul plin – totul gol”. Depopularea se face pentru întreaga hală, indiferent de greutatea corporală pe care o au unele animale rămase în urmă cu creșterea, deoarece după dezinfecție urmează o nouă populare. După depopulare, hala intră în perioada de vid sanitar în care are loc curătirea, spălarea, igienizarea.

Pentru desfășurarea activității de creștere porci au fost amenajate și spatii pentru activitățile auxiliare acesteia, spații care vor fi utilizate și pentru cele 8 hale care se vor pune în funcțiune, după cum urmează:

* o clădire – pavilionul administrativ care cuprinde birouri bucătăria și cantina;
* o clădire în care sunt amenajate dormitoare pentru personalul angajat;
* o clădire care include camera de frig, farmacia, centrala termica, magazia de materiale de dezinfecție.

*Camera pentru depozitarea temporară a cadavrelor* de porci care deserveste cele 12 hale puse in functiune anterior va deservi si cele 8 hale nou modernizate este o constructie din zid cu suprafetele interioare (pardoseala si peretii) din beton .In interior se afla camera frigorifica cu pereti termoizolanti. Cadavrele de porcii (pierderi naturale) - cca. 2% din efectiv - sunt depozitate temporar în camera de frig din incintă, apoi preluate şi transportate pentru incinerare la o unitate specializată, cu care este incheiat contract.

*Filtrul sanitar-* o constructie din zid cu pardoseală din beton si cu suprafetele interioare partial acoperite cu faiantă (dusuri,grup sanitar) - va deservi si personalul angajat suplimentar pentru cele 8 hale modernizate (8 persoane).

Constructia are rolul de a controla accesul personalului în fermă si de a asigura că respectă regulile de intrare si iesire din incintă, eliminând pericolul de a contamina efectivele de porci sau de a contracta boli ce se pot transmite populatiei.

Spatiu destinat special pentru *depozitarea temporară a medicamentelor* si vitaminelor necesare tratării efectivelor de porci este dotat cu frigider si asigura posibilitatea eliminării folosirii neautorizate a substantelor destinate tratamentelor

**Deșeuri**

Având în vedere că obiectivul presupune două faze: (execuție lucrări de construcții și funcționare) rezultă două categorii de deșeuri specifice fiecărei faze:

* deșeuri de construcții – gestionate de firma constructoare (pământ excavat, deseuri din construcții, deșeuri menajere) care se vor elimina astfel încât la terminarea lucrărilor amplasamentul să fie curat;

- deșeuri în timpul functionării

* + dejecții de porc;
  + deșeuri de țesuturi animale;
  + ambalaje de la medicamente și vaccinuri;
  + deșeuri de medicamente;
  + deșeuri de la tratamente;
  + ambalaje de la substanțele utilizate la igienizare contaminate cu substanțe periculoase;
  + deșeuri metalice din activitatea de mentenanță;
  + deșeuri de echipamente electrice și electronice;
  + uleiuri rezultate din mentenanța utilajelor în mișcare;
  + deșeuri menajere.

Analizând activitatea fermei rezultă că cea mai mare cantitate de deşeuri o reprezintă dejecţiile. Cantitatea anuală de gunoi de porc ,urina si slam variaza in functie de categoria de porci,continutul de nutrienti din furaje si sistemul de adăpare aplicat, precum si in raport cu stadiile de productie cu procesul tipic de metabolism.

Deșeurile menajere sunt generate de personalul suplimentar care va lucra, 8 persone.

Referitor la deșeurile rezultate din activitatea de construcție se precizează următoarele:

deșeurile rezultate în timpul construcției depind de modul de organizare al constructorului care poate aduce betonul gata preparat(deci nu rezultă ambalaje de la ciment), fierul beton gata fasonat (nu rezultă deșeuri metalice)

În timpul funcționării cea mai mare cantitate de deșeuri *o constituie dejecțiile.*

Pe baza studiilor agrochimice ale solurilor efectuate de OSPA dejecțiile sunt utilizate ca îngrășământ.

Sub aspect legislativ, utilizarea dejecţiilor în agricultură este reglementată prin Ordinul nr. 990 din 16 iunie 2015pentru modificarea şi completarea Ordinului ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului agriculturii, pădurilor şi dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole .

**Impactul potențial inclusiv cel transfrontieră asupra componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora**.

**Apa**

Alimentarea cu apă.

Alimentarea cu apă a halelor modernizate se va face prin racordare la sursa existentă la Ferma de porci, autorizată din punct de vedere al gospodăririi apelor ( Autorizația de gospodărire a apelor nr.02/ 09.01.2015 emisă de ANAR- ABA Olt-SGA BRAȘOV), conform Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 161/14.09.2016 emis de SGA Brașov.

Fiind de bună calitate apa se utilizează la :

* adăpat ;
* scop menajer – la filtrul sanitar;
* în scop industrial – spălare hale;

Apa este captată din subteran dintr-un foraj echipat cu o electropompa submersibila .

Managementul apelor uzate

*A)ape uzate menajere* - rezultate de la personalul suplimentar angajat pentru deservirea celor 8hale. Personalul angajat suplimentar va utiliza filtru sanitar existent si cladirea cu functiunea sediu administrativ. Apele uzate se colectează prin conducte de canalizare si sunt descărcate în 2 bazine care se vidanjeaza periodic .

B) ape uzate tehnologice - rezultate de la spalarea/igienizarea halelor sunt evacuate odata cu dejectiile. Apele uzate tehnologice din grajduri rezultă periodic, numai la spălarea halelor.

C) *apele pluviale posibil impurificate* rezultate de pe drumul din incinta aferent celor 8 hale vor fi deversate împreuna cu apele pluviale de pe drumurile de pe amplasament (halele 1-12), descărcate într-un decantor, iar dupã decantare vor fi deversate în zona de stufaris existenta pe terenul fermei.

***Impact prognozat****.Se estimează că impactul generat atît în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării halelor modernizate și a lagunelor asupra apelor subterane si de suprafață este nesemnificativ în condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului.*

*Impactul transfrontalier este nul.*

*Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă.*

Posibilitatea de refacere a calității apelor subterane este limitată (de cele mai multe ori imposibilă) și presupune eforturi financiare foarte mari . De aceea este important ca să se aplice principiul prevenirii prin luarea de măsuri care să minimizeze/reducă efectele poluării.

*A. în timpul realizării investiției*

* evitarea pierderilor de produse petroliere (motorină, ulei) de la utilaje care prin precipitații sau spălări pot să ajungă în apa freatică prin sol.

- gestionarea corectă a deșeurilor rezultate din construcții și din activitatea umană pentru a preveni antrenarea acestora de precipitații și vânt cu repercursiuni asupra calității solului, apei freatice și apei de suprafață (Homorod)

*B. în timpul funcționării*

*a. asupra apelor subterane*:

- exploatare sursei de apă conform prevederilor autorizației de gospodărire a apelor;

- asigurarea perimetrului de protecţie sanitară cu regim sever pentru foraj conform HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică;

* elaborarea unui program de revizie care să includă controlul periodic al instalației de captare, distribuție, stocare a apei, al etanșeității canalelor de evacuare din hale,a rețelei de canalizare, a paturilor de uscare dejecții și a lagunelor de stocare fracție lichidă;
* gestionarea corectă a deșeurilor pentru a preveni impurificarea apelor pluviale;
* gestionarea corectă și eliminarea pierderilor substanțelor utilizate la igienizarea, deratizarea, dezinsecția grajdurilor;
* evitarea pierderilor de carburanți și uleiuri ce pot proveni de la mijloacele de transport;
* depozitarea în condiții de siguranță a materialelor necesare igienizării halelor pentru a se evita deversări pe sol sau infiltrații.
* utilizarea dejecțiilor ca îngrășământ în cantitatea și de calitatea corespunzătoare conform studiilor pedologice efectuate de OSPA în conformitate cu prevederilor Codului de bune practici agricole. Acest lucru este imperios necesar deoarece zona comunei Feldioara este nominalizată în OM MMDD/MADR nr 1552/743/2008 pentru aprobarea listei localităților unde există surse de nitrați din activități agricole;
* efectuarea de analize din forajele de observație .

1. *asupra apelor de suprafață*:

Pârâul Homorod este amplasat la cca 200m de obiectiv, în regim îndiguit.

În funcționare normală nu se poate produce o poluare având în vedere modul de stocare al apelor uzate, al deșeurilor și al materialelor (substanțelor) cu care se operează pe amplasament.

Pentru prevenirea unei poluări accidentale este necesar controlul periodic al etanșeității paturilor de uscare dejecții și a lagunelor de stocare fracție lichidă;

**Aer**

Surse și poluanți generați de activitatea obiectivului

Având în vedere specificul activităților desfășurate pe amplasament sursele de poluarea aerului se vor analiza în două situații.

1. *în timpul realizării investiției .*

Conform proiectului în faza de construcție se vor efectua:

- lucrări de renovare la cele 8 hale;

- montarea echipamentelor;

- lucrări de amenajare a celor 2 lagune

Principalii poluanți care apar în timpul executării acestor lucrări sunt :

* pulberi în suspensie și sedimentabile de la lucrările de construcții, care nu pot fi cuantificate;
* gaze arse de la motoarele echipamentelor utilizate;
* oxizi de azot și ozon de la sudură.

*B.în timpul funcționării*

*Halele de porci*

Principala sursă de emisie în activitatea desfășurată o constituie dejecțiile fie că sunt în hală , stocate sau împrăștiate.

a. *pe amplasamentul fermei*.

- dejecțiile din hale

- lagune, paturi de uscare nămol.

b. *în afara amplasamentului fermei*.

* împrăștierea dejecțiilor pe terenul de aplicare.

Principalul poluant emis de dejecții este amoniacul.

***Impact prognozat*** *Se estimează că impactul generat atît în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării fermei incluzînd și cele 8 hale modernizate nu aduce efecte suplimentare semnificative privind poluarea aerului din zona adiacentă obiectivului.*

*În condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului, funcționarea fermei are un impact minor cu efecte reduse asupra mediului, în limitele maxim admise.*

Impactul transfrotalier este nul.

*Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer.*

Pentru diminuarea impactului se vor lua următoarele măsuri:

1. *în timpul realizării investiției*

-utilizarea de ehipamente performante și verificate tehnic pentru a reduce consumul de combustibil;

-operatiile tehnologice care produc mult praf (excavarea, descărcarea diverselor materiale) vor fi reduse in perioadele cu vânt puternic;

- drumurile de acces până la obiectiv vor fi permanent stropite cu apă pentru a se

reduce praful;

- masinile de transport vor fi prevazute cu prelate in scopul reducerii emisiilor de praf;

* stabilirea, pe cât posibil, functie si de locatia de aprovizionare cu materii prime si eventual de depozitare temporară a acestora, a unor rute de transport optime atât din punct de vedere al distantei, cât si al zonelor sensibile traversate,

pentru a minimiza impactul indus de emisiile gazoase generate de transport;

- graficul de lucru al utilajelor va fi optimizat în asa fel incat emisiile de noxe gazoase sa fie cât mai reduse, iar impactul generat asupra calitatii aerului sa fie minim.

*B. în timpul funcționării*

* aplicarea unei diete cu conținut mic de proteină crudă și fosfor;

- funcționarea continuă a ventilatoarelor pentru evitarea acumulării de poluanți în hală;

- revizia periodică a mijloacelor de transport pentru a diminua noxele produse prin arderea combustibililor;

- utilizarea în hale a substanțelor care leagă amoniacul( de exemplu Viscolight, Control odour) Pentru a preveni disconfortul în zonă dejecțiile se pot trata cu acest tip de produse careau proprietatea de a lega amoniacul și a reduce implicit mirosul .Tratarea dejecțiilor se va face la nivelul întregii ferme;

- transportul dejecțiilor in timpul zilei când este mai putin probabil ca oamenii sa fie acasă si evitarea sfârsiturilor de săptamână si a zilelor de sărbatoare publică, luând in considerare directia vantului raportată la casele oamenilor din vecinatate.

- împrăștierea pe terenuri agricole să se facă pe timp răcoros cu încorporare în sol prin arătură imediată(emisiile se pot reduce până la 80%).

- împrastierea dejectiilor cât de aproape posibil de momentul de maximă crestere a cerealelor si când este preluata substanta nutritiva

- monitorizarea calității aerului conform Planului de monitorizare.

**Solul.** Ferma ocupă un teren în suprafață de 181054 mp din care 42342,66 mp este suprafață construită. Circulația în fermă se face pe alei carosabile betonate sau de pământ. Suprafața care nu este ocupată cu construcții este înierbată.

***Impact prognozat.*** *Se estimează că impactul generat atât în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării halelor nu aduce efecte suplimentare semnificative privind poluarea solului din zona.*

*În condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului, funcționarea halelor și a lagunelor are un impact minor cu efecte reduse asupra mediului, în limitele maxim admise.*

*Impactul transfrontalier este nul.*

. *Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol*.

.*A. în timpul realizării investiției.*

- pământul decopertat se va stoca separat: în vederea reutilizării (în scopul refacerii unor suprafețe deteriorate);

- stocarea materialelor necesare lucrărilor pe suprafețe betonate;

* depozitarea în spații acoperite a materialelor ce sunt degradate de intemperii;
* în timpul lucrărilor de construcție deșeurile generate vor fi depozitate în locuri special amenajate pentru a nu afecta calitatea solului;
* gestionarea deșeurilor în conformitate cu natura lor fără a fi depozitate temporar pe teren;
* executarea lucrărilor cu personal calificat pentru a reduce pierderile;
* circulația se va face obligatoriu pe aleile existente pentru a se evita degradarea inutilă a terenului.

*B. În timpul funcționării*

* respectarea programelor de întreținere și reparații a utilajelor și echipamentelor și verificări periodice pentru eliminarea pierderilordecombustibil și lubrifianți pe sol;
* interzicerea accesului în incinta fermei a autovehicolelor cu defecțiuni mecanice;
* gestiunea corespunzătoare a deșeurilor, substanțelor utilizate pentru igienizare, deratizare, dezinsecție, etc.;
* utilizarea materialelor absorbante în cazul pierderilor de produse petroliere pe alei; se interzice spălarea cu apă a petelor de ulei sau motorină;
* verificarea impermebilității la lagunele de stocare frcție lichidă și apaturilor de uscare fracție solidă ;
* aplicarea cerințelor BAT la furajarea animalelor pentru a limita conținutul de azot și fosfor în dejecții
* asigurarea continuă a unor suprafețe de teren suficientă pentru aplicare fertilizării cu dejecții;
* aplicarea fertilizării numai pe baza studiilor pedologice elaborate de OSPA;
* împrăştierea dejectiilor pe câmp se va efectua în perioadele şi în dozele stabilite prin planurile de fertilizare.
* se vor respecta prevederile H.G.nr. 964/2000 cu completările ulterioare privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotiva poluarii apelor cu nitrati proveniti din sursele agricole şi Codul de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu fertilizanţi proveniţi din agricultură şi prevenirea fenomenelor de degradare a solului provocate de practicile agricole.
* se vor utiliza aditivi pentru reducerea emisiilor de compuşi gazoşi şi odorizanţi, creşterea valorii de fertilizare, accelerarea proceselor de stabilizarea prin fermentare a dejecţiilor şi distrugerea microorganismelor patogene, cu condiția să nu inducă poluanţi suplimentari în dejecţii, cum ar fi metale, pesticide.

**Subsolul**

***Impact prognozat.*** *Se estimează că impactul generat atât în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării halelor și a lagunelor nu aduce efecte suplimentare semnificative privind poluarea mediului geologic din zonă.În condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului, funcționarea halelor și a lagunelor are un impact minor cu efecte reduse asupra mediului, în limitele maxim admise.*

*Impactul transfrontalier este nul.*

*Măsuri de diminuare a impactului asupra subsolului.*

Măsurile de protecţie ale subsolului sunt identice cu cele prevăzute pentru protecţia calităţii apelor, datorită legăturii dintre aceşti factori de mediu.

*A. în timpul realizării investiției*

* evitarea pierderilor de produse petroliere (motorină, ulei) de la utilaje care prin precipitații sau spălări pot să ajungă în apa freatică prin sol;

- gestionarea corectă a deșeurilor rezultate din construcții și din activitatea umană pentru a preveni antrenarea acestora de precipitații și vânt cu repercursiuni asupra calității solului, apei freatice.

*B. în timpul funcționării*

*a. asupra apelor subterane*:

- exploatare sursei de apă conform prevederilor autorizației de gospodărire a apelor;

- asigurarea perimetrului de protecţie sanitară cu regim sever pentru foraj conform HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică;

* elaborarea unui program de revizie care să includă controlul periodic al instalației de captare, distribuție, stocare a apei, al etanșeității canalelor de evacuare din hale,a rețelei de canalizare, a paturilor de uscare dejecții și a lagunelor de stocare fracție lichidă;
* gestionarea corectă a deșeurilor pentru a preveni impurificarea apelor pluviale;
* gestionarea corectă și eliminarea pierderilor substanțelor utilizate la igienizarea, deratizarea, dezinsecția grajdurilor;
* evitarea pierderilor de carburanți și uleiuri ce pot proveni de la mijloacele de transport;
* depozitarea în condiții de siguranță a materialelor necesare igienizării halelor pentru a se evita deversări pe sol sau infiltrații.
* utilizarea dejecțiilor ca îngrășământ în cantitatea și de calitatea corespunzătoare conform studiilor pedologice efectuate de OSPA în conformitate cu prevederilor Codului de bune practici agricole. Acest lucru este imperios necesar deoarece zona comunei Feldioara este nominalizată în OM MMDD/MADR nr 1552/743/2008 pentru aprobarea listei localităților unde există surse de nitrați din activități agricole;
* efectuarea de analize din forajele de observație .

**Biodiversitate**

Amplasamentul este localizat în intravilanul extins al localității Feldioara, zonă dominată de terenuri agricole, proprietăți particulare care sunt cultivate sau înierbate natural.

Cele mai apropiate situri Natura2000 de ferma Landbruksunt:

- situl de protecţie avifaunistică ROSPA0037 Dumbrăviţa-Rotbav-Măgura Codlei, aflat la o distanţă de aprox. 8 km,

- situl de protecţie avifaunistică ROSPA0082 Munţii Bodoc-Baraolt aflat la o distanţă de aprox. 4 km.

- situl de interes comunitar ROSCI0056 Dealul Ciocaș-Dealul Vițelului aflat la o distanţă de aprox. 2 km;

- situl de interes comunitar ROSCI 0329 Valea Oltului superior la cca 200m.

Prognozarea impactului. R*ealizarea proiectului nu afectează integritatea Sitului de Importanţă Comunitară „ Oltul Superior ” deoarece:*

- nu reduce suprafaţa habitatelor şi numărul speciilor de importanţă comunitară;

- nu conduce la fragmentarea sau deteriorarea habitatelor de importanţă comunitară;

- nu influenţează realizarea obiectivelor pentru conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar;

- nu influenţează negativ factorii care determină menţinerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;

- nu produce modificări ale dinamicii relaţiilor dintre sol şi apă sau floră şi faună, care definesc structura şi/sau funcţia ariei naturale protejate de interes comunitar.

*Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate*

*A în timpul realizării investiției.*

* instruirea personalului care va realiza lucrările de construcție cu privire la regulile necesare protejării faunei și florei sălbatice.
* accesul la zonele cu lucrări se va face doar de pe drumul comunal existent;

- stocarea materialelor pe suprafețe betonate și în spații acoperite pentru a preveni antrenarea lor de precipitații;

- gestionarea deșeurilor în conformitate cu natura lor pentru a preveni poluarea solului și antrenarea poluantilor în apa de suprafață ;

- executarea lucrărilor cu personal calificat pentru a reduce pierderile datorită lipsei de profesionalism;

* îndepărtarea stratului vegetal se va face mecanizat iar acesta se va depune separat pentru a putea fi utilizat la refacerea terenului natural la final;

- executarea lucrărilor de excavare la reconfigurarea lagunelor se va face cu utilaje verificate tehnic pentru evitarea pierderilor de produse petroliere (motorină, ulei) de la utilaje care prin precipitații sau spălări pot să ajungă în pr. Homorod;

- lucrările de reconfigurare a lagunelor se vor executa într-un timp scurt (cca. 3 luni);

- nu se vor realiza alimentari cu combustibili a utilajelor si autovehicolelor in santier;

- poluarea aerului cu pulberi şi gaze de ardere din timpul implementarii proiectului,influenţează negativ vegetaţia prin reducerea intensităţii fotosintezei şi

împiedicarea dezvoltării normale a plantelor; se recomandă utilizarea

concomitentă a unui număr minim de utilaje în zona proiectului;

* reconstrucţia ecologică a zonelor afectate de lucrări se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare, decopertarea solurilor şi a vegetaţiei se va realiza cu grija in vederea păstrarii vecinătatii suprafeţei.
* reaşezarea solului se va efectua în cel mai scurt timp posibil.

1. *în timpul funcționării*

- instruirea personalului care angajat cu privire la regulile necesare protejării faunei și florei sălbatice.

- respectarea programelor de întreținere și reparații a utilajelor și echipamentelor din hale și verificări periodice pentru eliminarea pierderilor;

*-* respectarea procesului tehnologic;

- apele pluviale care se deversează în stufăriș să respecte condițiile impuse la evacuare (Limite conform prevederilor H.G. nr.188/2002 modificat și completat de HG.nr 352/2005)

- interzicerea accesului în incinta fermei a autovehicolelor cu defecțiuni mecanice;

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, substanțelor utilizate pentru igienizare, deratizare, dezinsecție, etc.;

- utilizarea materialelor absorbante în cazul pierderilor de produse petroliere pe alei; se interzice spălarea cu apă a petelor de ulei sau motorină;

- verificarea periodică a stării tehnice a spațiilor de depozitare dejecții solide și lichide pentru a preveni accidente tehnice care au ca efect deversarea accidentală necontrolată în pârâul Homorod.

- toate insecticidele folosite pentru deratizări trebuie să respecte normele în

vigoare privind etichetarea, clasificarea și ambalarea. Este de preferat să se aleagă produse cât mai puțin periculoase.

* este obligatorie respectarea planului de management si a regulamentului ariei naturale protejate Se vor respecta, in acord cu prevederile legale in vigoare, conditiile impuse de custodele sitului Natura 2000.
* se impune respectarea prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice,modificata si completata de OUG nr. 154/2008, precum si prevederile OUG195/2005 cu modificarile ulterioare, aprobata prin Legea 154/2006 – Cap. VIII – Conservarea biodiversitatii si arii naturale.

***Impact prognozat****. Se estimează că impactul generat atît în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării fermei incluzînd și halele modernizate și lagunele nu aduce efecte suplimentare semnificative privind biodiversitatea din zona adiacentă obiectivului.*

*În condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului, funcționarea fermei are un impact nesemnificativ asupra mediului.*

*Impactul transfrontalier este nul*

**Peisajul**

Amplasamentul Fermei Landbruk este localizat în intravilanul extins al localității Feldioara.. Halele și lagunele se încadrează în spațiul fermei deja funcționale și nu va influiența peisajul.

În jurul fermei nu sunt spații de recreere sau agrement.

**Impact prognozat**.*Se estimează că impactul generat atît în timpul realizării investiției cât și în timpul funcționării de activitatea halelor modernizate și a lagunelor asupra peisajului este nesemnificativ în condițiile respectării procesului tehnologic și a măsurilor de diminuare a impactului.*

**Mediul social și economic**

### Comuna Feldioara deţine o suprafaţa totala de 7500 ha compusa din 3 sate:. [Feldioara](https://ro.wikipedia.org/wiki/Feldioara,_Bra%C8%99ov) - reședință, [Colonia Reconstrucția](https://ro.wikipedia.org/wiki/Colonia_Reconstruc%C8%9Bia,_Bra%C8%99ov) și  [Rotbav](https://ro.wikipedia.org/wiki/Rotbav,_Bra%C8%99ov).

Comuna Feldioara (la nivelul anului 2011) avea o populație de 6154 locuitori.. Economia se bazează pe: agricultura (produse cereale, sfecla de zahar), constructii civile şi industriale, industrie extractiva, comerţ, transport, morărit şi panificatie, industria laptelui, producţie mobilă, gater, balastiera)

Existența Fermei de porci a însemnat asigurarea unor locuri de muncă pentru locuitorii comunei Feldioara. Realizarea proiectului va fi benefică din punct de vedere social și economic; va duce la crearea de 8 noi locuri de muncă calificată pentru populația din zonă și la dezvoltarea unei ramuri importante a economiei locale – zootehnia.

Indirect, necesitatea aprovizionării cu furaje, medicamente, vaccinuri, substanțe pentru igienizare, dezinfecție și dezinsecție, utilizarea unui număr sporit de mijloace de transport va duce la mărirea volumului de activitate și a altor sectoare.

Funcționarea la capacitate a fermei va asigura o resursă importantă pentru a practica o agricultură ecologică prin folosirea dejecțiilor de porc ca îngrășământ natural.

Se recomandă, pentru protecția obiectivului și pentru a nu creea artificial public nemulțumit să nu se elibereze autorizații de construire pe terenurile agricole limitrofe Fermei de porci.

Prin măsurile luate, impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de locuit va fi nesemnificativ. În condiții de exploatare normale este de așteptat să nu existe public nemulțumit; din contră, posibilitatea de găsi un loc de muncă la o distanță minimă de locuință, posibilitatea de a achiziționa îngrășământ natural pentru nevoile gospodăriei sunt aspecte care ridică gradul de mulțumire a locuitorilor din zonă.

***Impact prognozat.*** *Respectarea condițiilor de funcționare și a măsurilor impuse de diminuare a impactului pentru fiecare factor de mediu vor avea asupra mediului social și economic un impact pozitiv, schimbările calității mediului nefiind majore.*

**ELABORATOR**

Ing. Elvira DUMITRIU

1. **10. Bibliografie**

1. OUG Nr.195/2005 privind protectia mediului aprobata si modificata de Legea Nr.265/2006 cu modificarile si completarile ulterioare.

1. 2. Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
2. 3. Ordinul 863/2002 pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului.
3. 4. HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
4. 5.Ordinul nr 135/76/84/1284/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.
5. 6 Legea apelor nr107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;
6. 7.HG nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediu acvatic a apelor uzate cu modificarile si completarile ulterioare;
7. 8.Legea nr.458 /2002 privind calitatea apei potabile republicata si reactualizata
8. 9..[Legea nr. 104/15.06.2011](http://www.mmediu.ro/legislatie/acte_normative/protectia_atmosferei/calitate_aer/legislatie_nationala/2011-12-29_legislatie_calitate_aer_legea104din2011calitate%20aer.pdf) privind calitatea aerului înconjurător
9. 10. Lege nr. 211/2011privind regimul deşeurilor
10. 11. [H.G nr. 235/2007](http://www.mmediu.ro/legislatie/acte_normative/gestiune_deseuri/hg235_2007.pdf) privind gestionarea uleiurilor uzate
11. 12..OMS 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației .
12. 13 [OM nr. 152/558/1119/532-2008](http://www.mmediu.ro/legislatie/acte_normative/protectia_atmosferei/M.Of_nr_0531_20080715.pdf) pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor limită şi a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acţiune, pentru indicatorii Lzsn şi Lnoapte în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale şi în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale şi în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari şi/sau urbane şi pentru zgomotul produs în zonele de aglomerări unde se desfaşoară activităţi industriale prevazute în anexa nr. 1 la O.U.G nr. 152/2005 privind prevenirea şi controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 84/2006
13. 14.Regulamentul 1069/2009 privind subprodusele de origine animala si produse derivate.
14. 15. Regulamentul 142/2011 de punere in aplicare a Regulamentului 1069/2009 privind subprodusele de origine animala si produse derivate
15. 16. Regulamentul 166/2006/CE privind poluantii emisi si transferati..

17. STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate a aerului in zonele protejate.

18. STAS 10009/1998 – Acustica urbana – limite admisibile ale nivelului de zgomot.

19. Ordin nr. 3299 din 28 august 2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare şi raportare a inventarelor privind emisiile de poluanţi în atmosferă

20. ORDIN nr. 990 din 16 iunie 2015pentru modificarea şi completarea Ordinului ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului agriculturii, pădurilor şi dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole

21. HG Nr. 878/2005 – privind accesul publicului la informatia privind mediul.

22. Ordinului ANSVSA nr. 202 /2006 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabilește standarde minime pentru protecția porcinelor

23. CORINAIR EMEP / EEA air pollutant emission inventory guidebook 2009.

24. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Tehniques, iulie 2003, European Commisison.

25. Planul de management al Sitului Natura 2000 ROSCI0329 OLTUL SUPERIOR

26. Planul de Management al Bazinului Hidrografic Olt

**ANEXA nr.1**

**Lista contractelor pentru împrăstierea dejecțiilor**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.crt | Beneficiar | Nr.contract | Suprafața ,ha |
| 1 | SC SPIRO DEVELOPMENT SRL | 665/28.10.2013 | 100 |
| 2 | SC SIT AGRO SRL | 12/20.01.2013 | 200 |
| 3 | POIANA SOCIETATE AGRICOLĂ | 13/28.08.2013 | 312 |
| 4 | SC HIBRIDUL SA | 11/ 20.01.2013 | 500 |
| 5 | TAUS RADU | 65/21.01 2014 | 68,5 |
| 6 | SC PRODAG SRL | 98/31.01.2014 | 600 |
| 7 | GHEORGHE CRISTIAN CHITU | 113/5.02.2014 | 87 |
| 8 | PF CHINCIU ION | 47/23.02.2016 | 80 |
| **TOTAL** | | | **1947,5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Step 3. Calculation of Total N excretion deposited in buildings, on outdoor yards and on grazed land** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Input data*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Number of livestock | 36000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | E\_build\_slurry | E\_build\_FYM | E\_yard |
|  | N Excretion kg | 12,1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | #REF! |  | #REF! |
|  | % TAN excr | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Housed period, days | 365 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | % excreta on yards | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 5 | m\_grazN | 0,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 6 | m\_yardN | 0,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 7 | m\_buildN | 435600,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total |  | 435600,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Check |  | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 4. Allocation of organic-N and TAN excretion between buildings, outdoor yards and grazing** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Input data*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 8 | m\_graz,TAN | 0,0 | m\_grazN | 0,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 9 | m\_yard,TAN | 0,0 | m\_yardN | 0,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 10 | m\_build,TAN | 304920,0 | m\_buildN | 435600,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total |  | 304920,0 |  | 435600,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Check |  | 0,000 |  | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 5. Estimate amounts of TAN deposited in buildings as slurry or FYM** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Input data*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Proportion of livestock housed on slurry-based system (%) | 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Proportion of livestock housed on FYM-based system (%) | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 11 | *mbuild\_slurry\_TAN* | 304920,00 | Equation 12 | *mbuild\_slurry\_N* | 435600,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 13 | *mbuild\_solid\_TAN* | 0,00 | Equation 14 | *mbuild\_solid\_N* | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total |  | 304920 |  |  | 435600 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Check |  | 0,000 |  |  | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 6. Calculate emissions from buildings and yards** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 15 | *Ebuild\_slurry* | 60984,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 16 | *Ebuild\_solid* | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 17 | *Eyard* | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 7. Calculate total-N and TAN leaving buildings (FYM only)** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Input data*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Mass of bedding, kg | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *m*bedding kg N | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *f*imm kg/kg | 0,0067 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 18 | *m*ex-build\_solid\_TAN | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 19 | *m*ex-build\_solid\_N | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Check |  | 0 | #DIV/0! | %TAN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 8. Calculate Total-N and TAN entering storage (all manures)** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *x*store\_slurry | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *x*store\_FYM | 0,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 20 | *m*storage\_slurryTAN | 243936,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 21 | *m*storage\_slurry,N | 374616,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 24 | *m*storage\_solid\_TAN | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 25 | *m*storage\_solid\_N | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| The amounts of manures applied directly to fields will be | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 22 | *m*spread\_direct\_slurry\_TAN | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 23 | *m*spread\_direct\_slurry\_N | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 26 | *m*spread\_direct\_solid\_TAN | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 27 | *m*spread\_direct\_solidN | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 9. Calculate TAN from which slurry storage emissions will occur** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Input data*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | fmin | 0,1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 28 | *mm*storage\_slurry\_TAN | 257004,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 10. Calculate storage emissions** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 29 | *Estorage\_slurry\_NH3* | 35980,560 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 29 | *Estorage\_slurry\_N2O* | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 29 | *Estorage\_slurry\_NO* | 25,700 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 29 | *Estorage\_slurry\_N2* | 771,012 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 30 | *Estorage\_solid\_NH3* | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 30 | *Estorage\_solid\_N2O* | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 30 | *Estorage\_solid\_NO* | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 30 | *Estorage\_solid\_N2* | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 11. Calculate organic-N and TAN applied to field** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  | %TAN |  |  | %TAN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 31 | *m*applic\_slurry\_TAN | 220226,73 | 65 |  | 220226,73 | 65 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 32 | *m*applic\_slurry\_N | 337838,73 |  |  | 337838,73 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Not currently included | *Estorage\_solid\_leach* | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 33 | *m*applic\_solid\_TAN | 0,00 | #DIV/0! |  | 0,00 | #DIV/0! |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 34 | *m*applic\_solid\_N | 0,00 |  |  | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Check | *slurry* | 0,000 |  |  | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *solid* | 0,000 |  |  | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 12. Calculate emission following application to field** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 35 | Eapplic\_slurry | 121125 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 36 | Eapplic\_solid | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 13. To calculate total-N and TAN returned to soil** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 37 | *m*returned\_slurry\_TAN | 99102 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 38 | *m*returned\_slurry\_N | 216714 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 39 | *m*returned\_solid'\_TAN | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 40 | *m*returned\_solid\_N | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Step 14. To calculate emissions from grazing** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Calculations*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Equation 41 | *Egraz* | 0,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Entering soil in grazed pasture | TAN returned | 0 |  | N returned | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Check |  | 0,000 |  |  | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| N input |  | 435600,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| N output |  | 435600,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| System check |  | 0,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Conform Ordinului 462/1993 [↑](#footnote-ref-1)
2. Conform Ord. 462/1993 pentru un debit de emisie > 300 g/h [↑](#footnote-ref-2)