



Ploiesti, Soseaua Ploiesti-Targoviste Km.8
Tel/Fax: (0244) 597 109
Mobil: 004(0)722 314 686
www.euroenvirotech.ro
e-mail: office@euroenvirotech.ro
Cod de Înregistrare Fiscală: RO 14506092
Cont: RO98 BTRL 0300 1202 E739 73XX
Banca Transilvania Ploiesti

RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI GENERAT DE INFIINTAREA UNEI FERME DE REPRODUCERE SUINE, IN LOCALITATEA OLARI, JUDETUL ARAD

**EXPERT EVALUATOR PRINCIPAL
S.C EURO ENVIROTECH S.R.L
CI in RNESPM pozitia 406/2016**

Contract: C288/28.08.2017
Cod: EE-645-E/2017

**Beneficiar:
S.C PORKPROD S.R.L
Judetul ARAD**

SEPTEMBRIE 2017

Echipa de elaboratori:

Gheorghe NICULAE

Rodica RUSEN

Rodica GHIMICI

Cornelia NICULAE

Teodor GOGONEA

Mihai NICULAE

Nela ZAMBILA

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE	8
1.1 Titularul proiectului	9
1.2 Autorul atestat al studiului	9
1.3 Denumirea proiectului	9
1.4 Descrierea proiectului	9
1.4.1 Necesitate, scop, oportunitate	9
1.4.2 Amplasament	11
1.4.3 Descrierea caracteristicilor constructiei	12
1.4.4 Principalele constructii ale obiectivului	15
1.4.5 Drum de acces	24
1.4.6 Amenajare careu	24
1.5 Durata de functionare	25
1.5.1 Consumuri de resurse energetice	25
1.5.2 Principalele categorii de materiale utilizate in procesul de ingrasare a suinelor	25
1.6 Informatii despre poluanti fizici si biologici, care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa	27
1.7 Informatii despre modalitati propuse, proiectate, pentru conectare la infrastructura existenta	28
1.7.1 Conectare la cai de acces	28
1.7.2 Conectare la magistrale electrice	28
1.7.3 Alimentarea cu gaze naturale/energie termica	28
1.7.4 Telecomunicatii	29
2 PROCES TEHNOLOGIC	29
2.1 Descrierea procesului tehnologic propus	29
2.2 Activitati de dezafectare, la sfarsitul procesului tehnologic propus	33
2.3 Valori limita atinse prin tehnica propusa	34
3 DESEURI	34
3.1 Deseuri rezultate din activitatea de construire a fermei	34
3.2 Deseuri rezultate din activitatea fermei	35
3.3 Deseuri rezultate din activitatea de demontare/dezafectare a fermei	38
3.4 Caracteristici ale dejectiilor	39
3.5 Necesarul de teren agricol pentru fertilizare	43
3.6 Tehnici de aplicare ale dejectiilor	44

3.7. Tehnici de utilizare ale aditivilor destinați balegarului de porc-----48

4 IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA ----- 51

4.1 Apa -----51

4.1.1	Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului-----	51
4.1.2	Alimentarea cu apă-----	53
4.1.3	Managementul apelor uzate-----	55
4.1.4	Proгноza impactului-----	56
4.1.5	Măsuri de diminuare a impactului-----	59

4.2 Aerul -----60

4.2.1.	Date generale-----	60
4.2.2.	Surse și poluanți generați-----	62
4.2.2.1.	Surse de poluanți generați în perioada de execuție a lucrărilor-----	62
4.2.2.2.	Surse de poluanți generați în timpul exploatarei investiției-----	64
4.2.2.3.	Surse de poluanți generați la încetarea exploatarei investiției-----	66
4.2.3.	Proгноzarea impactului-----	66
4.2.3.1.	Proгноza impactului, în timpul construcției fermei-----	66
4.2.3.2.	Proгноza impactului, în timpul funcționării fermei-----	67
4.2.3.3.	Proгноza impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei-----	67
4.2.4.	Măsuri de diminuare a impactului-----	68
4.2.4.1.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul construcției fermei-----	68
4.2.4.2.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul funcționării fermei-----	68
4.2.4.3.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei-----	68

4.3. Zgomotul și vibrațiile -----69

4.3.1.	Surse și protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor-----	69
4.3.1.1.	Surse de poluanți acustici generați în perioada de construcție a fermei-----	69
4.3.1.2.	Surse de poluanți acustici generați în perioada de exploatare a fermei-----	69
4.3.1.3.	Surse de poluanți acustici generați în perioada închiderii/dezafectării fermei-----	69
4.3.2.	Proгноza impactului-----	69
4.3.2.1.	Proгноza impactului, în timpul construcției fermei-----	69
4.3.2.2.	Proгноza impactului, în timpul exploatarei fermei-----	70
4.3.2.3.	Proгноza impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei-----	70
4.3.3.	Măsuri de diminuare a impactului-----	70
4.3.3.1.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul construcției fermei-----	70
4.3.3.2.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul funcționării fermei-----	70
4.3.3.3.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei-----	71

4.4. Surse și protecția împotriva radiațiilor-----71

4.5. Solul -----71

4.5.1.	Generalități-----	71
4.5.2.	Surse de poluare a solului-----	75
4.5.2.1.	Surse de poluare a solului în perioada de construcție a fermei-----	75
4.5.2.2.	Surse de poluare a solului în perioada de exploatare a fermei-----	75
4.5.2.3.	Surse de poluare a solului în perioada închiderii/dezafectării fermei-----	76
4.5.3.	Proгноza impactului-----	76
4.5.3.1.	Proгноza impactului, în timpul construcției fermei-----	76
4.5.3.2.	Proгноza impactului, în timpul exploatarei fermei-----	76
4.5.3.3.	Proгноza impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei-----	77
4.5.4.	Măsuri de diminuare a impactului-----	77
4.5.4.1.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul construcției fermei-----	77
4.5.4.2.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul funcționării fermei-----	77
4.5.4.3.	Măsuri de diminuare a impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei-----	79

4.6. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase	79
4.7. Biodiversitatea	79
4.7.1. Generalitati	79
4.7.2. Arii protejate	81
4.7.3. Impactul asupra biodiversitatii	82
4.7.3.1. Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei	82
4.7.3.2. Prognoza impactului, in timpul exploatarei fermei	82
4.7.3.3. Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	83
4.7.4. Masuri de diminuare a impactului	83
4.7.4.1. Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei	83
4.7.4.2. Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei	83
4.7.4.3. Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	84
4.8. Peisajul	84
4.8.1. Informatii despre peisaj	84
4.8.2. Explicarea utilizarii terenului	85
4.8.3. Suprafata de teren ocupata	86
4.9. Mediul social si economic	86
4.10. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural	87
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR	87
6. MONITORIZAREA	91
7. SITUATII DE RISC	93
7.1. Accidente potentiale	93
7.2. Masuri de prevenire a accidentelor	95
8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR	95
9. LISTA DE CONTROL PENTRU DEFINIREA DOMENIULUI EVALUARII	96
10 REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC	100
10.1. Amplasament	100
10.2. Descrierea activitatii	101
10.3. Prognoza impactului	105
10.3.1 Impactul produs in faza de realizare a investitiei	105
10.3.1.1 Impactul produs asupra apelor	105
10.3.1.2 Impactul produs asupra aerului	105
10.3.1.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre	106
10.3.1.4 Impactul produs asupra solului si subsolului	106
10.3.1.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si altor obiective	106
10.3.2 Impactul produs dupa punerea in functiune a obiectivului	107
10.3.2.1 Impactul produs asupra apelor	107
10.3.2.2 Impactul produs asupra aerului	107
10.3.2.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre	108
10.3.2.4 Impactul produs asupra solului si subsolului	108

10.3.2.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si a altor obiective-----	108
10.3.3 Impactul produs inchiderea/dezafectarea obiectivului -----	109
10.3.3.1 Impactul produs asupra apelor -----	109
10.3.3.2 Impactul produs asupra aerului -----	109
10.3.3.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre -----	109
10.3.3.4 Impactul produs asupra solului si subsolului-----	109
10.3.3.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si altor obiective-----	110
10.4. Masuri de diminuare a impactului -----	110
10.4.1 Masuri de diminuare a impactului in faza de realizare a investitiei -----	110
10.4.1.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor -----	110
10.4.1.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului -----	110
10.4.1.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot-----	110
10.4.1.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului-----	110
10.4.1.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversitatii -----	111
10.4.2 Masuri de diminuare a impactului in faza de exploatare a investitiei -----	111
10.4.2.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor -----	111
10.4.2.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului -----	112
10.4.2.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot-----	112
10.4.2.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului-----	112
10.4.2.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversitatii -----	114
10.4.3 Masuri de diminuare a impactului in faza de realizare a inchiderii/dezafectarii fermei -----	114
10.4.3.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor -----	114
10.4.3.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului -----	114
10.4.3.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot-----	115
10.4.3.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului-----	115
10.4.3.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversitatii -----	116
10.5. Posibilitatile de diminuare sau eliminare a impactului asupra mediului -----	116
10.6. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact -----	117
10.7. Gospodarirea deseurilor-----	118
10.8. Gospodarirea substantelor toxice periculoase-----	120
11 CONCLUZII SI RECOMANDARI -----	120
11.1. Concluzii-----	120
11.2. Recomandari -----	121
12 ANEXE -----	122

LIMITARI PRIVIND RAPORTUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

IMPORTANT: Recomandarile și concluziile din Raportul de evaluare a impactului asupra mediului generat de înființarea unei ferme de reproducere suine, în localitatea Olari, județul Arad, vor fi luate în considerare având în vedere cele menționate mai jos.

a) Raportul de evaluare a impactului asupra mediului generat de înființarea unei ferme de reproducere suine, în localitatea Olari, județul Arad, a fost întocmit la cererea S.C PORKPROD S.R.L (Beneficiar), prin S.C. ELISANY HOLDING S.R.L, în baza angajării societății EURO ENVIROTECH S.R.L Ploiesti, în poziția de Consultant (Elaborator).

b) EURO ENVIROTECH Ploiesti își asumă responsabilitatea doar în fața Beneficiarului și Autorității de Protecția Mediului și își declină orice responsabilitate față de o terță parte, în ceea ce privește recomandările și concluziile prezentate în raport.

c) Raportul de evaluare a impactului asupra mediului generat de înființarea unei ferme de reproducere suine, în localitatea Olari, județul Arad, trebuie analizat având în vedere termenii din contractul încheiat între S.C PORKRROD S.R.L, în calitate de beneficiar, și EURO ENVIROTECH Ploiesti, în calitate de elaborator.

d) Întreaga activitate desfășurată pentru întocmirea Raportului de evaluare a impactului asupra mediului s-a bazat pe capacitatea de expertiză profesională și cunoașterea de către personalul EURO ENVIROTECH Ploiesti a legislației de mediu actuale în România și din țările Uniunii Europene.

e) Toate informațiile furnizate către EURO ENVIROTECH Ploiesti au fost analizate și interpretate în conformitate cu pregătirea și experiența profesională de care dispune, totodată avându-se în vedere toate informațiile în domeniu aflate în posesia EURO ENVIROTECH Ploiesti în momentul întocmirii lucrării. În măsura, în care, date și informațiile puse la dispoziție de către Beneficiar nu s-au dovedit contradictorii la momentul întocmirii raportului, EURO ENVIROTECH Ploiesti își asumă dreptul de a se baza pe aceste date și informații și a le considera exacte și complete, fără a avea obligația de a le verifica în mod independent exactitatea și complexitatea. EURO ENVIROTECH Ploiesti nu este responsabil pentru exactitatea și corectitudinea oricărui astfel de date și informații.

În Capitolul Concluzii și Recomandări, EURO ENVIROTECH Ploiesti a prezentat rezultatele investigațiilor și a evidențiat concluziile și recomandările făcute. Pe de altă parte, se menționează că în alte capitole ale raportului pot exista limitări în ceea ce privește informațiile puse la dispoziția EURO ENVIROTECH Ploiesti. Ca urmare, toate concluziile și recomandările prezentate în Raportul de evaluare a impactului asupra mediului trebuie analizate în contextul întregii lucrări.

1. INFORMATII GENERALE

Prezenta lucrare, reprezinta Raportul de evaluare a impactului asupra mediului, generat de înființarea unei ferme de reproducere suine, in localitatea Olari, judetul Arad. Raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost efectuat in baza contractului incheiat intre parti: EURO ENVIROTECH Ploiesti, in calitate de consultant (elaborator), si S.C PORKPROD S.R.L, in calitate de beneficiar, prin S.C. ELISANY HOLDING S.R.L.

Prezentul “Raport de evaluare a impactului asupra mediului”, a fost elaborat in conformitate cu Ordinul Ministrului Mediului si Padurilor, Ministrului Administratiei si Internelor, Ministrului Agriculturii si Dezvoltarii Rurale si Ministrului Dezvoltarii Regionale si Turismului nr. 135/10.02.2010, privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private si Ordinul Ministrului Apelor si Protectiei Mediului nr. 863/26.09.2002, privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului – respectand structura indicata in ordin.

La intocmirea Raportului s-a tinut cont si de:

- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 445/08.04.2009, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, anexa 1, paragraful 17, litera b);*
- Ordonanta de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 195/22.12.2005, privind protectia mediului, aprobata cu modificari prin Legea nr. 265/29.06.2006, cu modificarile si completarile ulterioare, si cu competente stabilite prin prezenta metodologie.*

1.1 Titularul proiectului

Adresa societatii
S.C PORKPROD S.R.L
Iratosu, nr. FN, județul ARAD

1.2 Autorul atestat al studiului

EXPERT EVALUATOR PRINCIPAL
S.C EURO ENVIROTECH S.R.L
CI in RNESPM pozitia 406/2016
e-mail: office@euroenvirotech.ro
ghniculae@euroenvirotech.ro
www.euroenvirotech.ro
Telefon/Fax: 0244 597 109
Telefon mobil: 0722 314 686; 0730 051 151

1.3 Denumirea proiectului

***INFIINTAREA UNEI FERME DE REPRODUCERE SUINE,
IN LOCALITATEA OLARI, JUDETUL ARAD***

1.4 Descrierea proiectului

1.4.1 Necesitate, scop, oportunitate

Construirea de complexe zootehnice destinate atat cresterii, cat si reproducerii suinelor va contribui direct la reducerea importurilor de carne de porc si de aici, cresterea consumului de furaje rezultate din productia agricola autohtona. Indirect, veniturile agricultorilor romani pot creste, iar fondurile destinate acestora pot fi directionate catre alte destinatii economice deficitare.

Se propune amplasarea unei ferme de reproducere suine, in comuna Olari, județul Arad, cu serviciile si utilitatile necesare functionarii acesteia, precum si a drumurilor de acces.

S.C PORKPROD S.R.L isi desfasoara activitatea in domeniul productiei agricole si zootehnice, respectiv al prelucrării produselor agricole.

S.C PORKPROD S.R.L detine in scopul dezvoltarii de investitii o suprafata de teren de 30481 m² situata adiacent DJ 791 in extravilanul comunei Olari, FN, teren pe care se doreste înființarea unei ferme de reproducere suine. Terenul se afla la o distanta fata de localitatea Olari de 1,4 km.

Investitia urmeaza sa fie finantata prin Submasura 4.1 - Investitii in exploatarea agricole - proiectul fiind aprobat spre finantare in data de 26.06.2017.

Capacitatea fermei de reproducere suine va fi de 820 scroafe si 4000 de purcei de pana la 25 de kg.

Investitia nou propusa - Înființarea unei ferme de reproducere suine, vine sa completeze activitatea desfasurata in zona.

Noua unitate rezultata in urma implementarii proiectului propus este conceputa si dotata astfel incat procesul de crestere a puceilor in sistem intensiv sa se realizeze prin utilizarea celor mai noi si performante tehnologii in domeniu.

Tehnologia moderna ce va fi utilizata in cadrul fermei, va conduce la obtinerea de porci de calitate superioara, in concordanta cu cerintele pietei. In aceasta situatie, tehnologia folosita va contribui direct la productivitatea sporita a muncii si implicit la operarea fermei in conditii de rentabilitate economica ridicata, la realizarea unor conditii optime de lucru, precum si la protectia mediului.

Toate cladirile aferente fermei nou construite vor fi conforme standardelor comunitare in domeniu, indeplinindu-se toate conditiile de protectie a mediului impotriva poluarii, de depozitare si gestionare a gunoierului, conditiile sanitare, sanitar-veterinare, precum si cele de protectie si bunastare a animalelor.

Importanta acestui proiect este data de:

- valorificarea productiei vegetale, obtinuta de beneficiar de pe terenurile pe care le administreaza si cultiva;*
- producerea de carne de porc in Romania, in conditiile in care anual importurile sunt de circa 2,5 milioane capete;*
- efectele benefice asupra balantei de plati prin reducerea importurilor genereaza la nivel macroeconomic resurse financiare ce pot fi redirectionate catre alte sectoare economice sau sociale vitregite de lipsa de fonduri.*

Se urmareste aplicarea unor tehnologii de crestere care sa asigure respectarea conditiilor de igiena si de intretinere a animalelor, care sa permita obtinerea unor produse agricole de calitate competitive, care sa asigure reducerea pierderilor de productie si implicit cresterea eficientei exploatarea agricole. Exploatarea porcinelor se va realiza in spatii special concepute in acest sens ce vor fi dotate cu toate instalatiile corespunzatoare. Hala de crestere este proiectata si utilata astfel incat va asigura spatii conforme de crestere a purceilor, fiind respectata legislatia Uniunii Europene si cea nationala referitoare la protectia porcinelor.

Investitia are in vedere asigurarea tuturor conditiilor necesare unei exploatarea pentru reproducerea suinelor, respectandu-se normele legislative in vigoare pentru domeniu zootehniei si protectiei mediului.

Obiective principale:

- creșterea competitivității sectorului zootehnic printr-o bună utilizare a factorilor de producție existenți.

Investiția va contribui la îmbunătățirea sectorului zootehnic din țara noastră prin înființarea unei ferme de reproducere suine, dotată corespunzător pentru o exploatare eficientă în condițiile respectării standardelor în domeniu.

Obiective specifice:

- creșterea calității produselor agricole oferite prin aplicarea unor tehnologii competitive și care ar putea limita poluarea asupra mediului înconjurător, conform standardelor europene;
- creșterea viabilității economice a exploatației agricole;
- îmbunătățirea calității produselor agricole din zonă;
- respectarea condițiilor de igienă și întreținere a animalelor conform cerințelor Uniunii Europene;
- introducerea de tehnologii performante care să reducă costurile și să nu polueze mediul;
- asigurarea unei valorificări eficiente a potențialului agricol al zonei în care este amplasată ferma;
- îmbunătățirea condițiilor de muncă pentru personalul fermei.

1.4.2 Amplasament

Zona studiată este situată în zona de nord – est a localității Olari, intersecția drumului de exploatare DE 160 cu drumul județean DJ 791, teren aflat în extravilanul localității; terenul are funcțiunea de teren agricol.

Limitele terenului studiat sunt următoarele:

- la **sud**: teren arabil - proprietate privată și trup izolat în intravilan A15/2;
- la **est**: drumul de exploatare DE 160 și canal ANIF;
- la **nord**: teren arabil proprietate privată;
- la **vest**: teren arabil proprietate privată.

Conform Extraselor de carte funciara CF nr. 30199, 300211, 300643, 300642 - Olari, suprafața terenului este de 30481 m², proprietar fiind S.C PORKPROD S.R.L.

Terenul se află la o distanță față de localitatea Olari de 1,4 km.

Comuna Olari se situează în centrul județului Arad, în Câmpia Crisurilor la o altitudine de + 102 m, pe drumul județean 791 între Santana și Sinteș Mica. Activitatea economică dominantă a zonei este agricultura – legumicultura, cultura cerealelor și plantelor tehnice, zootehnia.

1.4.3 Descrierea caracteristicilor construcției

Această investiție a obținut Avizul de oportunitate nr. 2917/07.02.2017, emis de către Primăria Comunei Olari.

Înființarea fermei de reproducere suine este o investiție nouă și este promovată pentru crearea unor noi investiții în zonă și noi locuri de muncă. Studiul geotehnic întocmit concluzionează amplasamentul ca stabil. Riscul geotehnic este scăzut, deci amplasamentul poate fi încadrat în categoria geotehnică I (fără riscuri).

Proiectul Înființare unei ferme de reproducere suine, în comuna Olari, județul Arad, va cuprinde:

- hala creștere și reproducere suine;
- batal pentru depozitare pe termen limitat a dejectiilor lichide;
- 1 corp de birouri și vestiar;
- corp auxiliar – bucatărie furajera;
- camera frig animale moarte;
- bazin rezerva de apă potabilă/situație de urgență;
- platforma dejectii;
- rezervor vidanjabil ecologic pentru ape menajere zonă de birouri și vestiare;
- post trafo;
- platforme carosabile și cai de acces în incintă;
- platforme parcare angajați și colaboratori;
- spații verzi;
- împrejmuire.

Conform temei de proiectare și în concordanță cu Certificatul de Urbanism eliberat de Primăria Comunei Olari, pe terenul studiat se dorește înființarea unei ferme de reproducere suine, destinația propusă fiind de fermă zootehnică.

Suprafața zonei reglementate este de 30481 m².

Incinta propusă pentru construirea unei ferme de reproducere suine va fi împrejmuită.

Accesul principal se va realiza din drumul județean 791 Santana – Sinteia Mica prin De 160.

Accesul pietonal în fermă se face prin corpul administrativ care cuprinde zonă de vestiare. Accesul este restricționat și permis doar după trecerea prin filtru sanitar a tuturor angajaților, respectiv vizitatorilor. De asemenea, pe traseul accesului auto va fi prevăzut un bazin cu soluție dezinfectantă pentru autovehicule.

Obiectiv 1. Hala reproducere suine

<i>Denumire</i>	<i>Suprafata m²</i>
<i>Carantina</i>	<i>143,90</i>
<i>Gestatie</i>	<i>2376,25</i>
<i>Vier</i>	<i>81,86</i>
<i>Laborator</i>	<i>16,45</i>
<i>Coridor</i>	<i>268,40</i>
<i>Inseminare</i>	<i>146,35</i>
<i>Maternitate</i>	<i>1201,80</i>
<i>Istoric</i>	<i>1990,40</i>
<i>Suprafata utila totala</i>	<i>6255,41</i>

Obiectiv 2. Bucatarie furajera si coridor de legatura

<i>Denumire</i>	<i>Suprafata m²</i>
<i>Bucatarie furajera</i>	<i>89,75</i>
<i>Hol de acces</i>	<i>5,80</i>
<i>Spatiu depozitare</i>	<i>41,40</i>
<i>Spatiu pelet</i>	<i>16,20</i>
<i>Hol de acces</i>	<i>12,25</i>
<i>Centrala termica</i>	<i>20,40</i>
<i>Suprafata utila totala</i>	<i>185,80</i>

Obiectiv 3. Birouri - Pavilion administrativ

<i>Denumire</i>	<i>Suprafata m²</i>
<i>Birou veterinar</i>	<i>11,22</i>
<i>Birou</i>	<i>11,22</i>
<i>Secretariat</i>	<i>15,75</i>
<i>Vestiar negru barbati</i>	<i>8,42</i>
<i>Vestiar alb barbati</i>	<i>8,42</i>
<i>Dusuri</i>	<i>1,32</i>
<i>W.C</i>	<i>3,92</i>
<i>Vestiar negru femei</i>	<i>4,09</i>
<i>Vestiar alb femei</i>	<i>4,05</i>
<i>Dusuri</i>	<i>1,26</i>
<i>W.C</i>	<i>3,02</i>
<i>Sala de mese</i>	<i>16,23</i>
<i>Chicineta</i>	<i>8,25</i>
<i>Suprafata utila totala</i>	<i>97,17</i>

Obiectiv 4. Batal dejectii lichide

Denumire	Suprafata m²
<i>Batal dejectii lichide</i>	<i>1591,85</i>
Suprafata utila totala	1591,85

Obiectiv 5. Platforma dejectii solide

Denumire	Suprafata m²
<i>Platforma dejectii solide</i>	<i>497,30</i>
Suprafata utila totala	497,30

Obiectiv 6. Camera mortalitatii

Denumire	Suprafata m²
<i>Camera mortalitate - frigorifica</i>	<i>14,50</i>
Suprafata utila totala	14,50

Ferma reproducere suine este prevazuta cu doua inaltime interioare care sunt generate de sistemul de ventilatie folosit in interiorul fermei, adica jumătate din ferma nu are tavan fals si anume pe zona de gestatie, unde inaltimea interioara este de 7,35 m de la planseu cota 0,00 pana in zona centrala-sus a fermei, iar restul fermei, adica tineret, maternitate, inseminare, vier si laborator, inaltimea interioara este de 3,65 m.

Bucataria furajera - coridor de legatura, este prevazuta o inaltime variabila, mai exact in zona de bucatarie furajera, coridor, spatiu pentru depozitare, pelet aceasta pleaca de la 4,55 m si ajunge la inaltimea de 5,60 m. Centrala termica cu o inaltime variabila de 4,00 m pana la 4,48 m.

Birou - Pavilion administrativ este prevazut o inaltime de 2,69 m.

Batal dejectii lichide este prevazut cu o adancime variabila de la 2,5 m la 3,0 m in zona centrala, din care 1,5 m in interior respectiv 1 m in exteriorul terenului.

Platforma dejectii solide este prevazuta cu o inaltime interioara de 1,00 m.

Camera pentru mortalitati este prevazuta cu o inaltime variabila care pleaca de la 2,20 m la 2,80 m.

Circulatia verticala – scari, lifturi: sunt asigurate posibilitati de acces din exterior, directe si lipsite de obstacole. Toate obiectivele au regimul de inaltime parter, nu necesita realizarea de scari de acces sau alte elemente pentru circulatia pe verticala.

Alti parametrii functionali ai constructiei:

Ferma de reproducere este prevazuta cu un sistem de colectare a dejectiilor animaliere, de tip cuva, amplasate sub aceasta, acestea fiind realizate din beton, si conectate printr-un sistem canalizare cu zonele pentru depozitare a acestora, pentru o perioada temporara.

In interiorul fermei este realizata o camera pentru sterilizare a personalul sau a vizitatorilor, aceasta camera este amplasata pe coridorul de legatura dintre ferma si bucataria furajera, astfel se doreste mentinerea fermei sub o atenta monitorizare a sanatatii animalelor.

Aceasta procedura de securitate bacteriana este aplicata si in zona de vestiare si cea din zona de chicineta.

Accesul la toate cladirile si instalatiile din incinta se realizeaza cu ajutorul unor platforme carosabile realizate din beton.

1.4.4 Principalele constructii ale obiectivului

Se propune realizarea urmatoarelor obiecte:

- ❑ *Obiectul 1 - Hala reproducere suine*
- ❑ *Obiectul 2- Bucatarie furajera cu tunel de legatura*
- ❑ *Obiectul 3 – Cladire de birouri – pavilion administrativ*
- ❑ *Obiectul 4 – Sistem management dejectii*
- ❑ *Obiectul 5 - Camera mortalitati*
- ❑ *Obiectul 6 - Gard de imprejmuire*

Obiectul 1: Hala reproducere suine

- ❑ *Functiunea: hala reproducere suine*
- ❑ *Dimensiunile maxime la teren: 51,72 m x 300,88 m*
- ❑ *Suprafata teren: 30481 m² conform masuratorilor si conform C.F*
- ❑ *Regim de inaltime: D_{TH} + Parter*
- ❑ *H max. cornisa (streasina): 36,30 m*
- ❑ *H max. coama: 179,75 m*
- ❑ *Suprafata construita propusa: 6525,00 m²*
- ❑ *Suprafata desfasurata propusa: 6525,00 m²*
- ❑ *Suprafata utila totala: 6255,00 m²*

Obiectul 2: Bucatarie furajera cu tunel de legatura

- ❑ *Functiunea: spatiu tehnologic furajare si centrala termica*
- ❑ *Dimensiunile maxime la teren: 51,72 m x 300,88 m*
- ❑ *Suprafata teren: 30481 m² conform masuratori si conform C.F*
- ❑ *Regim de inaltime: Parter*
- ❑ *H max. cornisa (streasina): 4,50 m*
- ❑ *H max. coama: 5,65 m*
- ❑ *Suprafata construita propusa: 220,00 m²*
- ❑ *Suprafata desfasurata propusa: 220,00 m²*

- *Suprafata utila totala: 185,80 m²*

Obiectul 3: Cladire de birouri - Pavilion administrativ

- *Funcțiunea: Birouri - vestiare*
- *Dimensiunile maxime la teren: 51,72 m x 300,88 m*
- *Suprafata teren: 30481 m² conform masuratori si conform C.F*
- *Regim de inaltime: Parter*
- *H max. cornisa (streasina): 2,78 m*
- *H max. coama: 4,52 m*
- *Suprafata construita propusa: 135,00 m²*
- *Suprafata desfasurata propusa: 135,00 m²*
- *Suprafata utila totala: 97,57 m²*

Obiectivul 4: Sistem management dejectii

- *Funcțiunea: Depozitare dejectii lichide si solide*
- *Dimensiunile maxime ale constructiei: batal 73,00 m x 37,00 m
platforma 16,20 m x 37,00 m*
- *Suprafat teren: 30481 m² conform masuratori si conform C.F*
- *Regim de inaltime: Parter*
- *H max. cornisa (streasina): 1,85 m batal
0,85 m platforma*
- *H max. coama: 1,85 m batal
0,85 m platforma*
- *Suprafata construita propusa: batal 2700,00 m²
platforma 600,00 m²*
- *Suprafata desfasurata propusa: batal 2700,00 m²
platforma 600,00 m²*
- *Suprafata utila totala: batal 2668,05 m²;
platforma 558,00 m²*
- *Volum construit: batal 25515,00 m³
platforma 600,00 m³*

Obiectul 5: Camera mortalitatii

- *Funcțiunea: Depozitare animale moarte – Zona frigorifica*
- *Dimensiunile maxime la teren: 2,50 m x 6,00 m*
- *Suprafata teren: 30481 m² conform masuratori si conform C.F*
- *Regim de inaltime: Parter*
- *H max. cornisa (streasina): 2,05 m*
- *H max. coama: 2,05 m*
- *Suprafata construita propusa (container): 15,00 m²*
- *Suprafata desfasurata propusa (container): 15,00 m²*
- *Suprafata utila totala (container): 14,50 m²*

Obiectul 6: Gard de împrejmuire

- *Funcțiunea: Împrejmuire*
- *Suprafata teren: 30481 m² conform masuratori si conform C.F*
- *Regim de inaltime: Parter*
- *H max. cornisa (streasina): 2,20 m*
- *H max. coama: 2,20 m*
- *Suprafata construita propusa: 1247,63 ml*
- *Suprafata desfasurata propusa: 1247,63 ml*
- *Suprafata utila totala: 1247,63 ml*

Suprafata totala constructii: 6895 m²

Suprafata totala platforme si batal: 3300 m²

$POT_{EXISTENT} = 00,00 \%$

$POT_{PROPUS} = 22,62\%$

$CUT_{EXISTENT} = 00,00$

$CUT_{PROPUS} = 00,22$

Obiectivul este impartit in mai multe cladiri:

- *C1 Ferma reproducere suine, lipita cu anexa bucatarie furajera, amplasate central fata de limitele de proprietate*
- *C2 Cladirea de birouri amplasata cu o retragere de 3 m fata de frontul stradal si cu o retragere de 1,5 m fata de ferma*
- *C3 Platforma betonata, batal pentru dejectii si camera mortalitati*

Constructia se incadreaza la: categoria de importanta C (normala), conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 766/1997 si clasa de importanta III, conform Codului de proiectare seismica P100/1-2006.

SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

SISTEM CONSTRUCTIV

Obiectiv 1. Hala reproducere suine

Constructia propusa a se realiza este in plan de forma dreptunghiulara. Dimensiunile maxime in plan sunt de 179,75 x 36,30 m. Este prevazuta cu fundatii izolate de beton armat, stalpi de beton armat cu ferme metalice cu profile zincate. La baza se propune realizarea unui sistem de cuve din beton armat, independente de structura, folosite in procesul tehnologic.

Obiectiv 2. Bucatarie furajera si coridor de legatura

Constructia propusa a se realiza are o forma dreptunghiulara cu dimensiunea de 7 x 29 m. Structura de rezistenta propusa este de tip fundatii continue din beton cu zidarie portanta de 30 cm grosime si stalpi de beton armat, partial peste centrala termica se propune realizarea unui planseu beton armat inclinat, structura acoperisului este realizata din sarpanta metalica.

Obiectiv 3. Birouri - Pavilion administrativ

Constructia propusa a se realiza are o forma dreptunghiulara cu dimensiunea de 18,20 x 7,40 m. Structura de rezistenta propusa este de tip fundatii continue din beton cu zidarie portanta de 30 cm grosime si stalpi B.A, grinzi din B.A, se propune realizarea unui planseu de lemn termoizolat, structura acoperisului este realizata din sarpanta de lemn.

Obiectiv 4. Batal dejectii lichide

Constructia propusa a se realiza nu are o forma regulata, data de forma terenului. Structura acestuia este realizata dintr-un parapet de beton armat cu grosime variabila, amplasat pe o fundatie continua, parapetul va avea o inaltime de 2,5 m din care 1,5 m este amplasat sub cota terenului natural.

Obiectiv 5. Platforma dejectie solida

Constructia propusa a se realiza are o forma regulata, realizata din beton armat, de tip cuva amplasata deasupra terenului, cu un parapet de 1,00 m pe trei laturi din cele 4 laturi ale acesteia, pe latura frontala se realizeaza accesul pentru a se putea realiza evacuarea dejectiilor de pe platforma cu incarcatorul frontal.

Obiectiv 6. Camera mortalitatii

Fundatii izolate din beton cu structura de rezistenta metalica, sarpanta din metal. Toata structura metalica este zincata. Planseu peste pamant din B.A.

Obiectiv 7. Gard - imprejmuire

Structura se va realiza din stalpi metalici prefabricati rectangulari cu o inaltime de 2,20 m fata de cota terenului natural si cu o adancime de maxim 1 m in fundatie de beton.

INCHIDERI EXTERIOARE SI COMPATIMENTARILE INTERIOARE

Obiectiv 1. Hala reproducere suine

Inchiderea este realizata cu panouri sandwich cu doua fete, o fata este prevazuta cu fibra de sticla amplasata spre interior, iar a doua fata a panoului cea

exterioara este din tabla, amplasata cu fata in zona exterioara, grosimea panourilor este de 10 cm - avand in interior spuma PIR. Invelitoarea este realizata din panou sandwich cu suprafete metalice, avand o grosime de 10 cm.

Obiectiv 2. Bucatarie furajera si coridor de legatura

Inchiderile exterioare se vor realiza din caramida ceramica cu goluri verticale de 30 cm, placate pe exterior cu polistiren de minim 10 cm. Compartimentarile interioare se vor executa din caramida cu goluri verticale de 25 pentru zidurile structurale, centrala termica etc., iar pentru zidurile de compartimentare se va folosi caramida de compartimentare cu grosimea de 7,5 cm – 15 cm. Invelitoarea este propusa a se realiza din panouri sandwich.

Obiectiv 3. Birouri - Pavilion administrativ

Inchiderile exterioare se vor realiza din caramida ceramica cu goluri verticale de 30 cm, placate pe exterior cu polistiren de minim 10 cm. Compartimentarile interioare se vor executa din caramida cu goluri verticale de 25 pentru zidurile structurale, centrala termica etc., iar pentru zidurile de compartimentare se va folosi caramida de compartimentare cu grosimea de 7,5 cm – 15 cm. Invelitoarea este propusa a se realiza din tigla metalica.

Obiectiv 4. Batal dejectii lichide

Inchiderile exterioare corespund cu structura de rezistenta a constructiei, peste care se aplica o membrana hidroizolatoare armata, care ermetizeaza constructia.

Obiectiv 5. Platforma dejectii solide

Inchiderile exterioare corespund cu structura de rezistenta a constructiei, adica parapet din B.A cu $h_p = 1,00$ m.

Obiectiv 6. Camera mortalitatii

Inchiderea este realizata cu panouri sandwich specifice pentru camere frigorifice, invelitoare se va realiza din tigla metalica (tabla cutata), iar inchiderea structurii pe interior (tavan inclinat) se va realiza cu panou sandwich fixat de sarpanta metalica.

Obiectiv 7. Gard - imprejmuire

Inchiderea se va realiza din panouri prefabricate de plasa sudata cu o inaltime maxima de 2,20 m fixate pe stalpi, toate elementele gardului vor fi zincate si protejate anti coroziv.

FINISAJE INTERIOARE

Obiectiv 1. Hala reproducere suine

Tamplaria interioara va fi din PVC pentru usile simple, PVC pentru ghiseu si usile de acces mai mari de 0,90 m latime vor fi ranforsate.

Finisajele interioare vor fi:

Pereti interiori:

- parapetul de B.A realizat cu o inaltime de 1,00 m;
- peste parapetul de beton se amplaseaza perete din panou sandwich cu grosime de 4-6 cm fete duble din fibra de sticla, cu rezistenta crescuta;

Tavane:

- pentru 1/2 din hala se doreste realizarea unui tavan din tabla cutata zincata perforata peste care se va amplasa un strat de vata minerala bazaltica de 10 cm.

Pardoselile sunt alcatuite din:

- gratare de beton, amplasate in compartimentele de tinere, carantine, gestatie;
- gratare de plastic, amplasate in zona de maternitate la boxele pentru purcei;
- gratare de metal, amplasate in zona de maternitate la boxele porcilor adulti;
- in zona de coridoare si de laborator se va realiza o pardoseala din beton armat.

Obiectiv 2. Bucatarie furajera si coridor de legatura

Tamplaria interioara va fi din PVC pentru usile simple, usile de acces mai mari de 0,90 m latime vor fi ranforsate, usa de la centrala termica va fi de tip metalic cu rezistenta la foc.

Finisajele interioare vor fi:

Pereti interiori

- tencuiti driscuiti finisati cu doua straturi de tinci.

Tavane

- in zona de centrala termica tavanul este realizat din beton armat - turnat aparent;
- in zona de bucatarie furajera, depozit, nu exista tavan, intradosul inchiderii invelitorii preluand acest rol.

Pardoseala industrială elicoptrizată cu strat superior de quartz.

Obiectiv 3. Birouri - Pavilion administrativ

Tamplaria interioara va fi din PVC pentru usile simple, PVC ranforsat pentru usile de acces mai mari de 0,90 m latime.

Finisajele interioare vor fi:

Pereti interiori

- *din caramida cu goluri verticale, cu grosime de 25 cm, iar pentru peretii de compartimentare se va folosi perete compozit realizat din gips carton fixat cu ajutorul profilelor metalice cu rezistență la umiditate;*
- *tencuiala pe baza de mortar de ciment, două straturi de finisaj pe baza de "tinci", vopsea lavabilă în 3 straturi.*

Tavane

- *realizate din gips carton două straturi, cu rezistență la foc normală, acestea fiind montate pe o structură metalică fixate de planșeul de lemn, iar între grinzile de lemn ale planșeului va fi dispusă saltea de vată minerală bazaltică, cu barieră de vapori, la baie se va folosi gips carton cu rezistență crescută la umiditate.*

Pardoselile sunt alcatuite din:

- *în toate zonele ale obiectivului se va folosi un strat de finisaj de gresie cu rezistență crescută la trafic intens de exterior - antiderapantă.*

Obiectiv 6. Camera mortalității

Nu există tamplărie interioară.

Nu există compartimentare interioară.

Tavanul este realizat din panou sandwich - termoizolat pentru camera frigorifică cu grosime de 10 cm, față din tablă cutată.

Pardoseala industrială - beton elicopterizat cu strat superior de cuarț.

FINISAJE EXTERIOARE

Obiectiv 1. Hala reproducere suine

Tamplăria exterioară va fi realizată din tamplărie PVC ranforsată cu schelet metalic pentru deschidere mare, elementele de ventilație de tip trapă automatizată vor fi realizate din PVC.

Finisaje exterioare:

- *închiderea exterioară a halei se va face cu panou sandwich, cu două fețe din care față exterioară se dorește a fi realizată din tablă cutată, panoul sandwich urmand a fi montat la față exterioară a cuvelor de beton, având rol și de termoizolație;*
- *la cornișă se va face o închidere parțială cu tablă cutată perforată care să permită ventilația podului;*
- *vopsitorie pentru structura metalică aparentă, anticorozivă.*

Obiectiv 2. Bucătărie furajera și coridor de legătură

Tamplăria exterioară va fi realizată din tamplărie PVC - ranforsată cu schelet metalic pentru deschidere mare, zona de alimentare cu pelet va fi realizată dintr-o

trapa metalica, iar usa de acces la centrala termica va fi metalica cu rezistenta la foc.

Finisaje exterioare:

- *inchiderea exterioara se va face din caramida cu goluri verticale, cu grosimea de 30 cm, avand aplicat un termo - sistem din polistiren expandat - grafitat de 10 cm, si o tencuiala structurata la exterior;*
- *vopsitorie pentru structura metalica aparenta, anticoroziva.*

Obiectiv 3. Birouri - Pavilion administrativ

Tamplaria exterioara va fi realizata din tamplarie PVC - ranforsata cu schelet metalic pentru deschidere mare, mai mare de 1,10 m.

Finisaje exterioare:

- *inchiderea exterioara se va face din caramida cu goluri verticale, cu grosimea de 30 cm, avand aplicat un termo-sistem din polistiren expandat - grafitat de 10 cm si o tencuiala structurata la exterior;*
- *invelitoare tigla ceramica, de dimensiune mare, cu fata mata, de culoare brun roscat;*
- *vopsitorie pentru structura de lemn aparenta, cu vopsea pe baza de apa.*

Obiectiv 4. Batal dejectii lichide

Finisajul exterior al batalului este acelasi cu betonul aparent de la parapet, care se doreste a fi aparent, tot odata pe acest parapet se va fixa membrana de hidroizolare a batalului.

Obiectiv 5. Platforma dejectii solide

Finisajul exterior este beton aparent realizat o data cu turnarea parapetului de protectie si a platformei.

Obiectiv 7. Gard - Imprejmuire

Finisaj: plasa sudata prefabricata zincata, cu stalpi prefabricati din teava rectangulara zincata.

ACOPERISUL SI INVELITOAREA

Acoperis

Acoperisul tip sarpanta realizat din structura metalica la hala de reproducere suine, bucataria furajera si camera de mortalitati; la cladirea de birouri se propune realizarea unei sarpante pe structura de lemn. Invelitoarea la hala, bucataria furajera si camera de mortalitati este propusa a se realiza din panouri termoizolante de tip sandwich si tabla cutata, iar pe cladirea de birouri, administrativa din tigla ceramica.

Acoperisul va fi conform planselor anexate, iar apele vor fi preluate de jgheaburi și burlane și drenate spre fosa septica/terenul natural.

Realizarea acoperisului de tip sarpanta din elemente structurale din lemn, vor fi conform proiectului, ignifugate și antifugicizate.

Realizarea acoperisului de tip sarpanta din elemente structurale din metal, vor fi conform proiectului, ignifugate și anticoroziv prin zincare.

Invelitoare

Realizarea invelitorii pe structura metalica:

- ❑ montare profile Z peste structura metalica de tip ferma;
- ❑ montarea panourilor sandwich și fixarea acestora de structura;
- ❑ montarea profilelor laterala și de imbinare cu atice, montarea jgheaburilor și a burlanelor, taietoarelor de zapada.

Realizarea invelitorii pe structura de lemn:

- ❑ montare astereala peste capriori;
- ❑ prindere folie hidrofuga și anti condens pe astereala sub tigla metalica;
- ❑ montarea sipcilor;
- ❑ montarea tiglei metalice cutate sau ondulata.

Realizarea termoizolatiei:

- ❑ montarea stratului de termoizolatie se va realiza sub placa de peste pamant din polistiren extrudat pentru cladirea de birouri, iar la camera de mortalitati va fi montata sub sapa slab armata;
- ❑ termoizolatia planseului de lemn din cladirea de birouri se va face, cu vata minerala bazaltica dispusa intre grinzile de lemn ale planseului, prevazuta cu bariera de vapori;
- ❑ termoizolarea camerei pentru mortalitati se va face cu panouri sandwich cu grosimea de 10 cm.

Montarea jgheaburilor și burlanelor se va face cu sistem de fixare din tabla.

Cosul de fum este amplasat la spatiul pentru centrala termica, acesta va fi realizat din structura metalica, fixat de structura cladirii; acesta va fi dimensionat functie de centrala termica a obiectivului.

Sistemul de climatizare și ventilare pentru ferma de reproducere este prevazut cu un sistem de ventilare bazat pe admisia de aer natural din exterior, care este controlat de trape de ventilatie automatizate.

Cladirea de birouri nu este prevazuta cu sistem special de ventilare și climatizare, acest obiectiv va fi climatizat cu aparate de aer conditionat izolat.

1.4.5 Drum de acces

Circulația auto se desfășoară pe Drumul Județean 791 Santana – Sinteia Mica, care se află în apropierea terenului. Accesul principal se realizează din DE 160, acesta este legat de Drumul județean 791 cu o intersecție în "T".

1.4.6 Amenajare careu

Terenul este destinat înființării unei ferme de reproducere suine.

Capacitatea fermei de reproducție suine va fi de 820 scroafe și 4000 de pui de până la 25 de kg.

Conform Extraselor de carte funciara CF nr. 30199, 300211, 300643, 300642 - Olari, suprafața terenului este de 30481 m², proprietar fiind S.C. PORKPROD S.R.L.

În continuare, este prezentat tabelul cu proprietarii terenurilor agricole care au fost achiziționate și vor fi scoase din circuitul agricol pentru a fi puse la dispoziția noului obiectiv economic.

Tabel cu proprietarii terenurilor agricole destinate construcției

Nr. crt.	Proprietarul	Domiciliul proprietarului	Amplasarea terenului	Suprafața ocupată de construcție (m ²)	Suprafața ocupată de drumul de acces și utilități (m ²)
1.	S.C PORKPROD S.R.L	Com. Olari Jud. Arad	Trup izolat CF 30199, CF 300211, CF 300643 și CF 300642	30 481,00	

Bilant teritorial în incinta reglementată 30481 m²

Nr. Crt.	Denumire	Suprafața existentă		Suprafața propusă	
		m ²	%	m ²	%
1	Teren arabil în extravilan	30481,00	100	0	0
2	Canal ANIF	0	0	0	0
3	Cai de comunicație drumuri județene	0	0	0	0
4	Cai de comunicație drumuri de exploatare De	0	0	0	0
5	Cai de comunicație drumuri de incinta (parcare, platforme, drum)	0	0	11289,80	37,04

Nr. Crt.	Denumire	Suprafata existenta		Suprafata propusa	
		m ²	%	m ²	%
6	Zona de productie agroindustrială	0	0	12795,00	41,98
7	Zona servicii	0	0	300,00	0,98
8	Spatiu verde	0	0	6096,20	20,00
Suprafata studiata		30481,00	100	30481,00	100

1.5 Durata de functionare

Executia lucrarilor de constructie a fermei de reproducere a suinelor se estimeaza, la circa 6 luni.

Perioada de existenta a fermei de reproducere a suinelor se considera nelimitata.

1.5.1 Consumuri de resurse energetice

Dupa terminarea programului de constructie prevazut in proiectul tehnic, activitatea fermei poate debuta doar dupa conectarea sa la sursa de energie electrica.

Pentru productia de reproducere a suinelor se utilizeaza resurse energetice din categoria energie electrica, dupa cum se poate urmari, in tabelul urmator:

Tabelul nr. 1.5.1.-1.

Productia		Resurse folosite in scopul asigurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea/ciclu	Denumirea	Cantitatea anuala	Furnizor
Suine	820	Energie electrica	20 000 kwh/an	Electrica
Purcei pana la 25 kg	4000	Gaze naturale	-	-
		Altele		

1.5.2 Principalele categorii de materiale utilizate in procesul de ingrasare a suinelor

In procesul tehnologic nu sunt utilizate substante, care intra sub incidenta Ordinului nr. 43/1980, privind substantele toxice.

Toate substantele chimice utilizate in procesul tehnologic, respecta prevederile Ordonantei de Urgenta a Guvernului Romaniei nr. 200/2000, Legea nr. 451/2001 si Hotararea Guvernului Romaniei nr. 490/2002.

Substanțele chimice utilizate, nu sunt regasite în “Lista substantelor periculoase” din Anexa nr. 2 a Hotărârii Guvernului României nr. 490/2002.

În procesul tehnologic de creștere a suinelor sunt nominalizate următoarele produse necesare la prepararea hranei, condiționarea balegarului de porc, pentru dezinfectarea spațiilor de producție:

- proteina crudă;*
- grasimi crude;*
- fibra crudă;*
- lizina;*
- metionina;*
- cistina;*
- triptofan;*
- substanțe conținând calciu asimilabil;*
- substanțe conținând fosfor asimilabil;*
- aditivi diversi etc.*

În denumirea generală a aditivilor – utilizabili pentru balegarul de porc -, se are în vedere că aceștia constituie un grup de produse formate din diferite elemente, care reacționează cu balegarul, schimbând caracteristicile și proprietățile acestuia. Acești aditivi, aplicați la balegarul de porc, în gropile de descarcare, imprimă următoarele efecte:

- reducere a emisiilor de compusi gazoși (NH_3 și H_2S);*
- reducere a mirosurilor neplăcute;*
- schimbare în proprietățile fizice pentru a-i face mai ușor de folosit;*
- creșterea valorii de fertilizare;*
- stabilizare a microorganismelor patogene.*

În mod obișnuit, reducerea mirosurilor neplăcute și schimbarea în proprietățile fizice ale balegarului de porc pentru a-l face mai ușor de folosit constituie principalele motive pentru folosirea lor la nivel de fermă.

Tehnicile de utilizare ale aditivilor sunt redată la capitolul deseuri.

1.6 Informații despre poluanți fizici și biologici, care afectează mediul, generați de activitatea propusă

Materialele și utilajele folosite, în procesul de construire a fermei de reproducere suine, nu reprezintă surse de poluare fizică și biologică a factorilor de mediu.

Tabelul nr. 1.6.-1.

TIPUL POLUARII	Sursa de poluare	Numar surse de poluare	Poluare maxima admisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare /reducere			Masuri de eliminare /reducere a poluarii
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/restrictie aferente obiectivului, conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond	
FIZICA	Nu este cazul							
BIOLOGICA	Nu este cazul							

1.7 Informatii despre modalitati propuse, proiectate, pentru conectare la infrastructura existenta

1.7.1 Conectare la cai de acces

Circulatia auto se desfasoara pe Drumul Judetean 791 Santana – Sintea Mica, care se afla in apropierea terenului. Accesul principal se realizeaza din DE 160, acesta este legat de Drumul judetean 791 cu o intersectie in "T".

In present, terenul destinat constructiilor este liber de sarcini, pe el existand doar culturi agricole.

1.7.2 Conectare la magistrale electrice

Pentru desfasurarea activitatilor curente ale fermei de reproducere suine, aceasta va fi racordata la un distribuitor autorizat de energie electrica.

Pentru alimentarea cu energie electrica se propune realizarea din postul de transformare aflat in incinta noului obiectiv, care sa fie alimentat printr-un racord electric subteran, din linia electrica de medie tensiune existenta.

Montarea la reseaua existenta de 20 kV se va face in subteran de-a lungul imprejmuirii care margineste incinta, cu propuneri la distantele de protectie prevazute de minim 1 m.

Constructiile propuse a fi construite in incinta se vor alimenta cu energie electrica din postul de transformare prin bransamente de medie/joasa tensiune executate subteran.

Iluminatul incintei se va face cu corpuri pentru iluminat stradal montate pe stalpi si alimentate printr-o linie electrica subterana de joasa tensiune din postul de transformare.

1.7.3 Alimentarea cu gaze naturale/energie termica

Energia termica este asigurata cu ajutorul unei centrale termice cu peleti, care deserveste toate obiectivele fermei (ferma propriu zisa, cat si cladirea de birouri).

Alimentare cu gaze: nu exista retea de alimentare cu gaze in zona.

1.7.4 Telecomunicații

Pentru racordarea obiectivului la serviciile de telecomunicații este necesară instalarea unei rețele care să facă legătura cu sistemele interurbane de distribuție cu fibră optică. Rețelele de telecomunicații se vor poziționa subteran până la punctele de racord ale fiecărei clădiri.

Condiții și restricții impuse de avizator:

- se va menține accesul liber la rețelele Romtelecom, pentru întreținere și intervenție;*
- terenul unde vor fi pozate instalațiile de telecomunicații va rămâne în domeniul public;*
- înainte de începerea lucrărilor, beneficiarul va solicita reprezentanților Romtelecom predarea amplasamentului, pentru identificarea exactă a instalațiilor telefonice în teren;*
- pozarea cablului telefonic pe toată lungimea care urmează a fi acoperită de cai de acces și drumuri se face cu câte un tub de rezervă din PVC, cu documentație de execuție și autorizare.*

Proiectarea și executarea lucrărilor de telefonie se va face în conformitate cu prevederile Normelor Tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de telefonizare 2004.

2 PROCES TEHNOLOGIC

2.1 Descrierea procesului tehnologic propus

Procesul tehnologic din cadrul fermei de reproducere suine cuprinde mai multe etape, dintre care trei sunt mai importante: hrănirea suinelor, decontaminarea și deratizarea.

Pasul unu este aducerea exemplarelor de suine ce urmează a fi folosite în procesul de reproducție, acestea sunt introduse în zona de carantină, unde staționează o perioadă de o săptămână, urmând a fi aclimatizate și mutate în zona de Vier, unde are loc procesul de extragere a materialului seminal, iar exemplarele feminine („scroafele”) sunt mutate în zona de înseminare, unde are loc înseminarea acestora și realizarea unui set de analize pentru verificarea înseminării. Pasul următor este menținerea scroafelor în zona de gestație a fermei, unde acestea se află în boxe separate. Gestația este o etapă antemergătoare etapei de maternitate. La maternitate se propune realizarea unei boxe pentru fiecare scroafă care este compusă din două zone, prima zonă este zona pentru purcei care este prevăzută cu

un pat încălzire electrică, care să le asigure necesarul de căldură, a doua zonă este destinată scroafelor care nu au acces decât în zona de hranire, fără acces la porci. Ultima zonă cea de tineret, este etapa tehnologică în care porcii sunt mutați din zona de maternitate și îngrasați până la o greutate de 25-30 kg/porc, ajunși la această greutate aceștia vor fi mutați în ferme de îngrasare.

În cazul apariției de indivizi cu elemente de mortalitate, aceștia sunt extrași și transportați în camera de mortalitate, pastrarea acestora se face în sistem frigorific până la preluarea acestora de o firmă specializată în vederea incinerării.

Hranirea

În această fermă, hrănirea se face cu substanță nutritivă lichidă, printr-un sistem automatizat.

Prima etapă se produce în bucătăria furajeră, unde furajele sunt depozitate în silozuri de mici dimensiuni, alimentate cu materie primă din exterior. Acestea sunt extrase și preparate într-un furaj de tip praf, realizat printr-o moară și un sistem de amestec a elementelor componente alese pentru furajare. Praful este depozitat temporar până la realizarea amestecului cu o cantitate mare de apă, transformat într-o soluție de hranire lichidă ce urmează a fi transportată la boxe.

Furajul lichid este transportat până la boxe printr-un sistem de tevi până la troaca aflată în boxe. Furajarea acestora se face automatizat în funcție de vârsta animalelor și rețeta dorită.

În funcție de rasă, vârsta și sex, suinele au nevoie de o formă cât mai accesibilă de energie, proteine, vitamine și substanțe minerale, la nivele și proporții care să garanteze exprimarea potențialului lor genetic.

Totalitatea substanțelor preluate din hrană și utilizate de către organism, în cadrul proceselor metabolice, urmează, în principal, două direcții:

- asigurarea nevoilor fiziologice și funcțiilor vitale proprii;
- producția caracteristică speciei și categoriei.

Dacă hrana nu are un nivel corespunzător, atât cantitativ, cât și calitativ, resursele sunt dirijate în primul rând pentru susținerea surselor vitale proprii, rămânând mai puțin pentru producție. De asemenea, când animalul este supus unor eforturi fiziologice mari (reglarea termică în cazul temperaturilor excesive, eforturi musculare, stări fiziologice deosebite, boala etc.) organismul utilizează un procent mai mare din resurse pentru nevoile proprii.

Necesarul de substanțe nutritive și raportul de utilizare al lor depinde de o serie întreagă de factori legați de calitatea biologică a substanțelor, starea fiziologică a organismului, condițiile de mediu și nivelele de producție.

Ținând cont de fiziologia nutriției la porcine, precum și de cerințele de substanțe nutritive ale speciei și de particularitățile fiecărui furaj, pentru specia porcine, se utilizează nutrețurile combinate. Acestea reprezintă amestecuri de furaje de diferite tipuri și proveniențe (cereale, leguminoase, reziduuri industriale, furaje de origine animală etc.) sub diferite raporturi și completate cu vitamine și saruri

minerale, sub forma macinată și omogenizată, astfel încât să asigure o valorificare maximă. Aceste furaje combinate sunt produse de către fabricile de nutrețuri combinate pe baza unor rețete pentru diferite categorii, prin amestecul concentratelor cu premixuri proteino-mineralo-vitaminice.

Nutrețurile combinate pot fi sistematizate pe mai multe criterii. Astfel, după conținutul în substanțe nutritive se pot întâlni:

- nutrețuri combinate complete care constituie singura rație de hrană;
- suplimente mineralo-vitaminoase care se adaugă în proporție de 0,2-0,5 %
- premixuri proteino-mineralo-vitaminoase care se adaugă în proporție de 5-30 % din rație;
- nutrețuri combinate speciale cu efect profilactic sau curativ.

După categoria de porcine și starea fiziologică, furajele concentrate sunt specifice fiecărei categorii de vârstă sau stare fiziologică, iar rațiile respective poartă diferite denumiri sau coduri în cifre.

Pregătirea hranei, pentru porci, se execută în bucătăria furajera, în câteva etape:

- se prepară un amestec alcătuit din:
 - porumb,
 - orz,
 - srot de soia,
 - srot de floarea soarelui,
 - premix (5%)
- se macină în moara aflată în bucătăria furajera,
- amestecul se omogenizează timp de 10-15 minute, în amestecator,
- amestecul obținut se transportă, mecanic, prin conducte, într-un buncar,
- buncarul alimentează linia automată de hranire a hănelor.

Hrana se află la discreție, în hranitoarele situate în hăne.

Flux dejectii

Fluxul tehnologic pentru dejectii începe în zona de boxe, acestea sunt prevăzute cu grătare de diferite materiale (beton, plastic, metal) care permit ca dejectiile să fie transferate gravitațional din zona boxelor în cuvele de colectare amplasate în zona inferioară a femei, care au rol strict de colector a acestor dejectii.

La umplerea cuvelor, golirea are loc treptat, pentru a se putea realiza gravitațional și totodată cu un debit redus. Cuvele sunt conectate la o rețea de canalizare care direcționează dejectiile spre zona bazinului de colectare.

Etapa următoare este separarea dejectiilor solide de cele lichide și transportarea acestora temporar în zona pentru depozitare. Aceasta depozitare se face pe o platformă de beton de tip cuva pentru dejectii solide, și într-un batal (bazin) pentru dejectiile lichide, acestea având un timp de staționare în depozit mai mare decât cele solide, pentru neutralizare. După neutralizare, reducerea elementelor chimice, acestea se pot deversa pe o suprafață de teren arabil cu titlul de îngrășământ natural.

Flux Personal

Accesul personalului se face prin zona administrativa unde sunt prevazute vestiarele (negre/albe), cu o zona de sterilizare aflata intre cele doua vestiare (negru - alb), dupa realizarea sterilizarii personalului si obiectelor introduse in zona administrativa, accesul pentru personal in ferma se face prin coridorul de legatura intre ferma si bucataria furajera, restul intrarilor sunt destinate pentru fluxul tehnologic al animalelor, acestea fiind amplasate pe zona de capat a fermei.

Procesul de decontaminare curenta consta intr-o succesiune de activitati:

- ❑ sunt evacuate animalele din adapost;
- ❑ se scoate de sub tensiune rețeaua electrica a spațiului in care urmeaza a se executa decontaminarea;
- ❑ se umezeste – cu apa -, întreaga suprafața vizată a fi decontaminată;
- ❑ dejectiile animaliere se scurg in bazinul de dejectii, amplasat sub gratarele betonate ale halei;
- ❑ suprafața care urmeaza a fi decontaminată se curată bine de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apă sub presiune – cel puțin 10 atmosfere -, sau cu aer comprimat, cu perii, cu solutii decapante etc.;
- ❑ sunt executate reparatiile curente necesare reluării procesului de productie;
- ❑ se executa o noua curatenie mecanica;
- ❑ se aplica decontaminantul cel mai eficient.

Dezinfectia se va face cu lapte de var sau zeama bordeleza fiind solutia optima de dezinfectare.

Varul sau oxidul de calciu se foloseste numai ca suspensie de var proaspat stins, sub forma de lapte de var (10-20 %). Laptele de var proaspat este un bun decontaminant fata de majoritatea microorganismelor care se gasesc in adaposturile animalelor, indiferent de specie.

Sulfatul de cupru (piatra vanata) are efect fungicid si dezodorizant. Se utilizeaza in concentratie de 5 % pentru decontaminarea frigiderelor si camerelor frigorifice. Pentru dezinfectarea hanelor de crestere a porcilor poate fi folosit sulfatul de cupru in concentratie de 10 %.

Se recomanda ca activitatea de decontaminare sa fie executata de catre firme specializate.

Procesul de deratizare este necesar pentru a impiedica existenta diferitelor rozatoare, in prejma porcilor.

Rozatoarele aflate in exploatarele zootehnice – sobolanul cenușiu, sobolanul negru, soarecii -, sunt:

- ❑ surse de contaminare pentru animale si pentru om, cu diferite microorganisme – bacterii, virusuri -, sau cu paraziti;

- ❑ *producatori de pagube economice importante, prin consumul de furaje, graunte si alte produse agroalimentare, cunoscandu-se faptul ca o pereche de sobolani, intr-un an, pot distruge peste 40 kg de produse.*

Operatiunea de deratizare este indicata a se aplica atunci cand adaposturile sunt depopulate. Deratizarea se va face dupa realizarea curateniei mecanice. Se vor folosi momeli toxice si/sau pulberi toxice pe locurile circulante de rozatoare, in galeriile accesibile, in locurile de acces din afara adaposturilor. Concomitent, in adaposturi, se depun si vase cu apa otravita.

2.2 Activitati de dezafectare, la sfarsitul procesului tehnologic propus

In faza de inchidere/dezafectare a investitiei, posibilele surse de poluare a solului pot fi generate de:

- ❑ *alimentarea cu carburanti/schimbarea uleiului, utilajelor folosite pentru dezafectarea constructiei obiectivului, pe locatia acestuia;*
- ❑ *depozitarea pe locatie a deseurilor rezultate in urma dezafectarii obiectivului.*

Materialele rezultate din demolari fac parte din categoriile urmatoare:

- ❑ *lemn: se valorifica prin vanzare directa la beneficiari;*
- ❑ *materiale feroase neutilizabile in alte activitati: se valorifica prin terti autorizati;*
- ❑ *betoane sfaramate: se valorifica ca material de umplutura in zone care au deficit sau la structura drumurilor comunale;*
- ❑ *utilaje: se valorifica direct sau se reutilizeaza in alte proiecte.*

Activitatea de dezafectare a fermei trebuie sa urmeze urmatoarele etape:

- ❑ *sa protejeze sanatatea si siguranta publica;*
- ❑ *sa reduca si unde este posibil sa elimine daunele ecologice si*
- ❑ *sa redea terenul intr-o stare potrivita utilizarii lui initiale sau acceptabila pentru o alta utilizare.*

Ingrijirea pasiva impusa imediat dupa incetarea operatiunilor, trebuie sa indeplineasca trei conditii:

- ❑ *stabilitate fizica - toate structurile ramase nu trebuie sa prezinte pericol neacceptabil pentru siguranta si sanatatea publica sau mediul inconjurator;*
- ❑ *stabilitate chimica - toate materialele ramase nu trebuie sa prezinte un pericol pentru viitorii utilizatori ai amplasamentului, sanatatea publica sau mediul inconjurator;*

- *amplasamentul reecologizat trebuie să fie adecvat pentru o folosință corespunzătoare a terenului, considerată compatibilă cu zona înconjurătoare.*

2.3 Valori limita atinse prin tehnica propusa

Programul de reproducere a suinelor a fost alcătuit pe baza datelor din tema de proiectare și a informațiilor privind tehnologiile similare.

Sunt estimate următoarele performențe tehnologice:

Tabel nr. 2.3.-1.

<i>Nr. crt.</i>	<i>Specificatii</i>	<i>U/M</i>	<i>Capete</i>
1.	<i>Purcei la ingrasat</i>	<i>bucati</i>	4000
2.	<i>Scroafe</i>	<i>bucati</i>	820

3 DESEURI

3.1. Deseuri rezultate din activitatea de construire a fermei

În urma activităților de construcție-montaj desfășurate pe amplasament rezultă următoarele tipuri de deseuri:

- *Deseuri menajere diverse, deseuri care sunt ridicate periodic de către societăți de salubritate, specializate; acestea sunt depozitate în container tip Europubela amplasat pe parcela destinată organizării de șantier și sunt ridicate periodic de către o societate de salubritate, specializată, cu care constructorul investiției va încheia în prealabil un contract. Conform Hotărârii Guvernului României nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, deșeurile menajere se încadrează în categoria 20 (produse pe care detinatorul nu le mai utilizează) grupa 20 03 01.*

3.2 Deseuri rezultate din activitatea fermei

In urma activitatilor desfasurate pe amplasament rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- **Deseuri menajere** diverse, deseuri care sunt ridicate periodic de catre societati de salubritate, specializate; acestea sunt depozitate in container tip Europubela, pe o platforma betonata, si sunt ridicate periodic de catre societati de salubritate, specializate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, deseurile menajere se incadreaza in categoria 20 (produse pe care detinatorul nu le mai utilizeaza) grupa 20 03 01;
- **Deseuri de hartie, plastic, metalice**, provenite, in principal, de la ambalaje diverse (coduri 20 01 40, 15 01 01 si 15 01 02), vor fi colectate selectiv si valorificate prin societati de profil;
- **Deseurile veterinare (cadavrele) (cod 02 01 99)** vor fi depozitate pe perioada sederii in ferma intr-o camera prevazuta cu o lada frigorifica. Pe baza de contract, acestea vor fi preluate din ferma de catre o societate specializata, fie vor fi transportate la un incinerator autorizat aflat pe raza judetului Arad. Eliminarea acestui tip de deșeu se supune prevederilor Legii nr. 73/23.03.2006, pentru aprobarea Ordonantei Guvernului Romaniei nr. 47/11.08.2005, privind reglementari de neutralizare a deseurilor de origine animala;
- **Deseuri medicamentoase de uz veterinar (cod 18 02 03)** vor fi depozitate in cutii speciale si colectate de serviciul veterinar la care ferma este arondata. Aceste deseuri – medicamente expirate, medicamente neutilizate si aflate la sfarsitul termenului de garantie, fractiuni de medicamente ramase neutilizate prin incetarea tratamentelor etc. -, se vor colecta si vor fi trimise spre incinerare. Conducatorul fermei va incheia un contract cu serviciul de specialitate care va colecta si incinera acest tip de deseuri;
- **Reziduurile rezultate din nutreturi** neutilizate sau aflate sub standard, vor fi amestecate cu mixtura de dejectii si vor fi aplicate pe camp.

Containerul destinat administratiei va avea amenajata o zona pentru depozitarea deseurilor in vederea transportarii lor la rampa de gunoi ecologica a municipiului Arad. Se va asigura accesul autovehiculelor de transport la aceste platforme. Deseurile vor fi colectate selectiv, in vederea reciclarii acestora.

Deseurile de origine animala rezultate in urma activitatii de profil, vor fi preluate de firme specializate si evacuate in conditiile legii.

Se vor folosi pubele din PVC cu capac pentru deseuri menajere, un container metalic pentru deseuri metalice, butoaie pentru colectarea uleiului uzat și containere speciale pentru deseurile din producție.

Evidența gestiunii deșeurilor este ținută de către personalul fermei și monitorizată de către serviciul de protecție a mediului al beneficiarului. Managementul deșeurilor, în cadrul fermei, este, pe scurt, redat în tabelul următor:

Tabel nr. 3.2.-1.

Denumirea deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid - S, Lichid - L, Semisolid-SS)	Codul deșeurii	Codul privind principală proprietate periculoasă	Codul clasificării statistice	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată -		
						Valorificată	Eliminată	Ramasa în stoc
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Deseuri menajere	2,5 t/an	S	20.03.01				2,5 t/an	
Ambalaje diverse	20 t/an	S	15.01.01 15.01.02			20 t/an		
Deseuri medicamentose *)	30 kg/an	S	18.02.03				30 kg/an	
Deseuri veterinare	3 t/an	S	02.01.02				3 t/an	
Deseuri din nutreturi	30 t/an	S	02.01.03			30 t/an		

Obs. Cantitățile de deseuri calculate, se referă la 365 de zile.

*) Acest tip de deșeu este preluat de furnizor și expedit pentru distrugere, unor societăți abilitate pentru acest tip de prelucrare

Deși considerat deșeu, materialul organic rezultat ca dejectii ale porcinelor este, în realitate, o materie primă, de bună calitate - rezultată din tehnologia de creștere a porcinelor -, utilizabilă, cu bune rezultate, pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Teoretic, materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de grajd, namolul de la porci etc.) și cele de origine vegetală trebuie aplicate, de regulă, pe terenurile agricole, deoarece sunt o sursă bogată de elemente nutritive pentru culturi și în același timp o protecție a solului împotriva degradării.

Gunoiul de grajd și dejectiile din ferma de reproducere suine au o valoare de fertilizare ridicată. Dacă acestea sunt bogate în nutrienți, pentru producătorii agricoli devine rentabilă stocarea și utilizarea lor în locul îngrășămintelor

minerale (având în vedere pretul ridicat al acestora).

Acest îngrășământ organic, ieftin și la îndemână fiecărui fermier, poate fi completat cu îngrășăminte chimice pentru realizarea necesarului optim de nutrienți pentru culturile agricole. Dejecțiile de porc pot fi procesate și transformate în substanțe concentrate, care pot fi valorificate prin comercializare ca îngrășământ, rezolvându-se astfel și problema deșeurilor în exces.

Este recomandat să se aplice o hranire rațională a porcilor, care să diminueze cantitatea de dejectii. De asemenea, este necesară stabilirea unui echilibru între cantitatea de dejectii care urmează să fie imprăștiată și terenul disponibil. Imprăștierea dejecțiilor pe sol se va face numai conform "BAT - Cele mai bune tehnici disponibile", pentru a nu perturba echilibrul ecologic al zonei.

Aplicarea dejecțiilor pe terenurile agricole se va face respectând prevederile BAT, ținând cont de:

- tipul de sol;
- condiții climatice;
- precipitații și sistem de irigații;
- cartarea pedologică și agrochimică;
- rotația culturilor.

Nu se vor aplica dejecții pe teren în următoarele situații:

- pe terenurile în pantă;
- în apropierea cursurilor de apă sau a lacurilor (se vor lăsa benzi de sol nefertilizate cu lățimea de 8-10 m);
- pe terenuri acoperite cu zăpadă, înghețate, inundate sau cu exces de umiditate.

Aplicarea dejecțiilor pe terenurile agricole se va face numai după ce acestea au parcurs o perioadă de fermentare de minim 6 luni în bazinul de colectare și după corectarea pH-ului.

Aplicarea dejecțiilor pe terenurile agricole să se facă ținându-se cont de direcția vantului raportată la zonele de locuințe.

Deșeurile de origine animală din bazinele de dejectii de la capetele halei principale, sub formă semilichidă, vor fi pompate către o platformă de management al dejecțiilor, alcătuită din:

- bătăușul de dejectii pentru depozitare dejectii lichide pe o perioadă limitată, cu dimensiunile $L \times l \times h = 30 \times 90 \times 2,5$, aria construită = aria desfășurată = 2700 m^2 , capacitate de stocare 6750 m^3 ;
- platformă de dejectii solide cu dimensiuni în plan $15 \text{ m} \times 40 \text{ m}$, aria construită = aria desfășurată = 600 m^2 . Capacitate de stocare: 1500 m^3 .

Acestea sunt amplasate în partea de nord-vest a incintei. Prin proiect se propune transportul etans al dejecțiilor către bazinul și platforma de dejectii și reutilizarea acestora ca îngrășământ natural pentru terenurile agricole.

Deseurile de origine animală, vor fi dirijate din bazinele de dejectii de la capetele halei principale spre un separator de dejectii, care funcționează prin stoarcere, de unde partea lichidă se dirijează în batalul amenajat în spatele platformei pentru cele solide, aceasta fiind amenajată pentru depozitarea dejectiilor lichide pe o perioadă limitată de timp, iar partea solidă obținută prin stoarcere se depozitează temporar pe platforma de beton (cu rampa de încărcare).

Evacuarea dejectiilor din ferma până la separator se face printr-un sistem de colectare tip cuva, iar apoi printr-un sistem de canalizare.

Bazinul de dejectii și platforma de beton (3300 m²) va asigura stocarea pentru o perioadă de 6 luni de zile, timp în care are loc o sterilizare biologică și descompunerea prin fermentare a dejectiilor, acestea putând fi utilizate apoi ca îngrășământ natural.

Nr. crt.	Caracteristica	Volum dejectii mixt zilnic			Volum dejectii mixt anual		
		min	med	max	min	med	max
		mc/zi	mc/zi	mc/zi	mc/an	mc/an	mc/an
1	Dejectii mixtura	3	21,7	30	1095	7920	10950

$Q_{deji\ solide\ maxim} = 3285\ m^3/an : 12 = 274\ m^3/luna$

$Q_{deji\ lichide\ maxim} = 7665\ m^3/an : 12 = 639\ m^3/luna$

Batalul de dejectii are o capacitate de depozitare de $V = 6750\ m^3$

Volumul maxim de dejectii pentru stocare 6 luni : $3834\ m^3$

3.3. Deseuri rezultate din activitatea de demontare/dezafectare a fermei

În urma activităților desfășurate pe amplasament în cadrul etapei de demontare/dezafectare a fermei, rezulta următoarele tipuri de deseuri:

- **Metalul** rezultat ca urmare a dezafectarilor care este nereutilizabil este dirijat către societăți autorizate pentru achiziție și valorificare. Materialul se reutilizează/valorifică în totalitate. Conform Hotărârii Guvernului României nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, aceste deseuri se încadrează în categoria 17 „Deseuri din construcții și demolări” și are codul 17 04 05;
- **Lemnul** rezultat ca urmare a dezafectarilor care este nereutilizabil este dirijat către societăți autorizate pentru achiziție și valorificare. Materialul se reutilizează/valorifică în totalitate. Conform Hotărârii Guvernului

Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si are codul 17 02 01;

- **Betonul armat** concasat rezultat ca urmare a demolarilor – fundatii motoare, fundatii de alte utilaje si rezervoare, platforme, drumuri si racorduri este colectat, sortat si utilizat la consolidari de maluri, in zone erodate, la consolidarea drumurilor noi de exploatare, in completarea balastului. Pana la gasirea utilizarilor, a destinatiilor noi, acesta se depoziteaza in spatii speciale ale firmei. Se valorifica in totalitate. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si are codul 17 01 01;
- **Balastul recuperat si sortat** se depoziteaza in vederea utilizarii sale integrale in amplasamente noi. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, aceste deseuri se incadreaza in categoria 17 „Deseuri din constructii si demolari” si are codul 17 05 08.

3.4. Caracteristici ale dejectiilor

Cresterea si ingrasarea porcilor, indiferent de tehnologiile aplicate are ca rezultat dejectii, ale caror componente nu variaza mult, deoarece procesul metabolic al diferitelor varietati de porcine este asemanator.

Gunoiul sau balegarul, este un ingrasamant organic complet, continand toate elementele nutritive necesare dezvoltarii plantelor. Comparativ cu gunoiul de alte proveniente, compozitia chimica, medie, a gunoiului de porcine, se regaseste, in tabelul urmator:

Tabelul nr. 3.4.-1. Compozitia chimica medie a gunoiului de diferite proveniente

Tipul de gunoi	Compozitia chimica (%)					
	Apa	Materii organice	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Gunoi proaspat	75	21	0,50	0,25	0,60	0,35
Gunoi de porcine	72	25	0,45	0,19	0,60	0,18
Gunoi fermentat 3-4 luni	77	17	0,55	0,25	0,70	0,70

<i>Tipul de gunoi</i>	<i>Compoziția chimică (%)</i>					
	<i>Apa</i>	<i>Materii organice</i>	<i>N</i>	<i>P₂O₅</i>	<i>K₂O</i>	<i>CaO</i>
<i>Gunoi fermentat complet (mranita)</i>	79	14	0,98	0,58	0,90	0,88

Câteva dintre cele mai cunoscute caracteristici ale gunoiului de grajd, cu efecte pozitive, sunt redată în cele ce urmează:

- *contine întregul complex de nutrienți necesar plantelor cultivate;*
- *este considerat un îngrășământ universal, corespunzător pentru toate plantele de cultură și pe toate tipurile de sol. Se folosește cu precădere pe solurile sărace în humus, pe cele nestructurate sau cu structură degradată, pe cele grele (argiloase) pe care le afânează, pe cele ușoare (nisipoase) la care le îmbunătățește caracteristicile de reținere a apei;*
- *procesele de mineralizare a materiei organice nu sunt rapide, datorită aportului de material vegetal folosit la asternut, astfel ca nitrații sunt eliberați treptat;*
- *de asemenea, introduse în sol contribuie la îmbunătățirea stării structurale, la creșterea capacității calorice, a rezervelor accesibile de apă;*
- *are o acțiune benefică asupra activității macro și microorganismelor din sol, stimulându-le activitatea.*

În timpul colectării dejectiilor - în bazinul destinat acestora -, se folosesc aditivi care schimbă proprietățile fizice, chimice și microbiologice ale dejectiilor destinate împrăștierei pe terenuri agricole.

Dejectiile de porc pot fi procesate și transformate în substanță concentrată, care poate fi valorificată prin comercializare ca îngrășământ, rezolvând astfel și problema deseurilor în exces.

Trebuie să se cunoască faptul că orice îngrășământ cu azot sub formă organică este mineralizat, rezultând în final forme de azot nitric și amoniacal. Principalul factor de evoluție spre forme minerale de azot îl constituie raportul C/N, respectiv raportul existent între cantitățile de carbon și azot din îngrășământ. El poate fi mai mult sau mai puțin ridicat și condiționează viteza de mineralizare. Trecerea de la forma organică la cea minerală (amoniacală sau nitrică) este funcție de valoarea raportului C/N.

Îngrășămintele organice cu un raport C/N scăzut (<15), cum sunt dejectiile fără asternut de paie, evoluează rapid (de exemplu: nitrificarea gunoiului de porc are loc în trei până la cinci săptămâni), în timp ce îngrășămintele cu raport C/N ridicat (>30), cum sunt dejectiile cu asternut de paie, sunt mineralizate mai lent,

funcție de tipul substanțelor hidrocarbonatate, care pot fi mai mult sau mai puțin degradabile, precum și de natura deșeurilor.

Urina este considerată, de asemenea, un bun fertilizant organic natural, fiind bogată în deosebi în azot și potasiu. Se utilizează urina din adaposturile zootehnice, neretinită de asternutul folosit, colectată și pastrată cu sau fără fermentare în bazine acoperite, pentru a se evita pierderile de azot.

Tabelul nr. 3.4. -2. Compoziția chimică a urinei (valori medii)

<i>Specia de la care provine</i>	<i>Compoziția chimică (%)</i>			<i>Cantitatea de urină ce se poate colecta de la un animal (litri/an)</i>
	<i>N</i>	<i>P₂O₅</i>	<i>K₂O</i>	
<i>Cabaline</i>	0,5-1,6	<i>Urme</i>	0,6-1,8	800-1200
<i>Bovine</i>	0,2-1,0	<i>Urme</i>	0,2-1,0	2000-3000
<i>Porcine</i>	0,4-0,5	0,05-0,07	0,8-1,0	500-900

Dejecțiile fluide, numite și turbureala, se obțin prin colectarea materialului rezultat din spălarea grajdurilor folosind cantități mici de apă (în proporție de 1/2 - 1/3 deșeurii față de apă). Compoziția chimică a dejecțiilor lichide diferă în funcție de specia de la care provine, de tipul și cantitatea asternutului, gradul de diluție etc. Valorile generale ale acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 3.4.-3. Compoziția chimică a dejecțiilor fluide

<i>Substanța uscată (%)</i>	<i>Compoziția chimică (%)</i>		
	<i>N</i>	<i>P₂O₅</i>	<i>K₂O</i>
4 - 15	0,4 - 1,9	0,01 - 0,07	0,5 - 2,2

Stocarea dejecțiilor

Conform «Codului bunelor practici agricole» se recomandă o perioadă de stocare de 5 luni (23 - 24 săptămâni) atunci când se evaluează un risc de poluare în perioada de imprastiere pe teren a dejecțiilor, ca urmare a creșterii debitelor de suprafață sau a infiltrațiilor datorită unui drenaj intern rapid. În aceste circumstanțe, datorită perioadei mai lungi de stocare, solului i se da posibilitatea de a se usca și prin urmare de a-i crește capacitatea de absorbție a nutrienților din îngrășămintele organice. Perioada de stocare mai îndelungată a dejecțiilor este benefică arealelor cu/fără sisteme de drenaj, terenurilor în pantă, zonelor umede

cu precipitații mai abundente, precum și arealelor din vecinătatea cursurilor de apă.

În zonele cu risc mare, trebuie asigurate până la 6 luni de stocare (27 - 28 săptămâni). Aceste zone includ regiunile mai reci, cu precipitații mai abundente. De asemenea, pot fi incluse în această categorie zonele cu folosință agricolă din bazinele lacurilor, cu straturi subțiri de soluri aluviale, slab drenate, precum și a altor areale unde riscul poluării apelor de la imprastierea dejectiilor este major.

Bazinul de dejectii este vidanjabil, golirea facându-se de două ori pe an, dejectiile fiind preluate și folosite la fertilizarea terenurilor agricole. Acestea îndeplinesc condițiile impuse în Best Available Technology (BAT), precum și în: Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează namolurile de epurare în agricultură, Ordinul comun al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 242/26.03.2005 și Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control, decizii, pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice rezultate din zootehnie, în zone vulnerabile și potențial vulnerabile, la poluarea cu nitrati.

Acestea stabilesc condițiile de evacuare, stocare și aplicare a dejectiilor rezultate de la fermele de suine pe terenurile agricole, constituind o nouă abordare privind epurarea și utilizarea acestora.

Imprastierea acestora pe teren, se va face de două ori pe an, primăvara și toamna, când terenul agricol nu va fi cultivat.

Capacitatea de fertilizare: se poate aproxima ca pentru un porc la o greutate de 70 kg se încadrează în următoarele valori mg/zi: 500000 substanță uscată, 300000 substanță organică, azot total 25000, calciu 20000, potasiu 16000, fosfor 12000, sulf 5500, magneziu 3000, fier 1000, zinc 200, bor 160, aramă 60.

Indicator	Fecale	Urina
Umiditate	80	97
Substanță uscată	10-15	1-2
Substanțe minerale	6,8-8,0	1,0
Azot	0,70	0,30
Potasiu	0,25	0,58
Fosfor	0,08-0,16	0,03
Calciu	0,07	0,04
Cantitatea de dejectii emise pe cap/an	5-7	9-16

Majoritatea emisiilor din activitățile de la fermele de porci pot fi atribuite la

cantitatea, structura și compoziția balegarului. Din punct de vedere al protecției mediului, balegarul este cel mai important deșeu, care este administrat în ferma. Cantitatea anuală de balegar de porc, urina și mixtura de deșeuri, sunt produse care variază în funcție de categoria de producție, conținutul de nutrienți al hranei și de sistemul de băut aplicat, ca și de diferite stadii de producție, cu metabolismul lor tipic.

3.5. Necesarul de teren agricol pentru fertilizare

Tinând cont de faptul că volumul anual de balegar de porc, urina și mixtura de deșeuri, este variabil în funcție de categoria de producție, conținutul de nutrienți al hranei și de sistemul de băut aplicat, ca și de diferite stadii de producție, cu metabolismul lor tipic, trebuie să se execute calcule specifice privind necesarul de teren agricol destinat fertilizării cu îngrășământ natural, în așa fel încât solul să nu suporte agresiuni chimice.

Bazinul de deșeuri este vidanjabil, iar golirea acestuia în vederea utilizării la fertilizarea terenurilor agricole se va face de două ori pe an. Acestea îndeplinesc condițiile impuse în Best Available Technology (BAT), precum și Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează namolurile de epurare în agricultură, Ordinul comun al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 242/26.03.2005 și Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control, decizii, pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice rezultate din zootehnie, în zone vulnerabile și potențial vulnerabile, la poluarea cu nitrați. Aceste reglementări stabilesc condițiile de evacuare, stocare și aplicare a deșeurilor rezultate de la fermele de suine, pe terenurile agricole, constituind o nouă abordare privind epurarea și utilizarea acestora.

Conform Ordinului comun al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 1182/22.11.2005 și al Ministrului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale nr. 1270/30.11.2005, privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, revizuit în noiembrie 2005 – la Anexa 8, Tabel 1: „Productia zilnică și anuală de elemente nutritive, în deșeurile de animale crescute în sistem intensiv” se găsește specificat ca: scroafe cu purcei cu o greutate medie de 170 kg, produc deșeurile cu un conținut total zilnic de azot de 0,104 kg și anual de 38 kg.

La aceeași Anexa 8, din Tabel 2: “Încărcătura de animale per ha ce corespunde unor doze anuale de azot de 210 kg/ha și 170 kg/ha” se consemnează că deșeurile

a 4,5 scroafe cu porci, cu o greutate medie de 170 kg, pot acoperi un ha de teren agricol pentru a nu depăși concentrația admisă, anuală, de 170 kg N/ha.

În Tabel 3, Anexa 8: "Suprafața de teren în (ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv sau gospodăresc", la scroafe cu porci, la o greutate de 170 kg este de 0,2222 ha.

Ținând cont de afirmațiile de mai sus și de faptul că ferma are 820 de scroafe și 4000 de porci, dejecțiile rezultate pot fi distribuite pe un teren agricol cu o suprafață de 183 ha.

Înainte fiecărei administrări a îngrășământului, de pe terenurile destinate acestui scop, se vor preleva probe și se vor executa determinări ale compoziției chimice a solului, de către unități pedologice abilitate/specializate, în vederea respectării Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează namolurile de epurare în agricultură, Ordinului comun al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 242/26.03.2005 și Ordinul Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 197/07.04.2005, pentru aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați.

Obiectivul Directivei UE 91/676/EEC este de a reduce aceste riscuri prin reducerea și limitarea aplicării de azot pe hectarul de teren arabil.

Dacă se procedează corect, aplicarea bălegarului are avantajul de a economisi îngrășămintele minerale, de a îmbunătăți calitatea solurilor ca o consecință a adăugării de materii organice și de a reduce eroziunea solului.

3.6. Tehnici de aplicare ale dejecțiilor

Tehnicile de aplicare și utilajele, sunt detaliate mai jos, în următoarele secțiuni care pot varia în raport de:

- tipul de bălegar;
- utilizarea solului;
- structura solului.

SISTEME TRANSPORT SLAM (conform Best Available Techniques).

În transportul slamului există 4 tipuri folosite în Europa în condiții depinzând de combinarea tipului de bălegar și distribuția acestuia. Caracteristicile acestor sisteme sunt enumerate mai jos:

Rezervoare cu vid:

Slamul este absorbit în rezervor cu ajutorul unei pompe de aer pentru a evacua aerul din rezervor și a crea vid. Rezervorul este golit prin pompa de aer, pentru a presuriza rezervorul și goli slamul din interior.

Acest tip de rezervor este folosit pentru majoritatea slamurilor.

Rezervoare pompate:

Slamul este pompat în/din rezervor folosind o pompa de slam, fie una centrifugala (de tip cu elice) sau o pompa de dislocare (pompe DP).

În general acestea au o mai mare imprastiere (în m^3 sau t) decât la rezervoarele cu vid; aceste pompe DP au nevoie de intretinere.

Furtune sferice:

Slamul este alimentat printr-un furtun montat la sistemul de distribuție de la tractor, furtunul primind slamul direct din bazinul de stocare printr-o pompa centrifugala sau pompa de dislocare.

Irigator:

Acesta este un utilaj cu acționare proprie, montat cu furtune flexibile care sunt alimentate de la rețeaua de conducte subterana, cu pompe de dislocare sau centrifugale, amplasate în apropierea depozitului de slam.

El corespunde unei funcționări semiautomate, dar sunt necesare măsuri de siguranță anti-poluare (comutatoare de presiune și debite); irigatoarele tind să fie asociate la o rată mare de aplicare.

SISTEME DE APLICARE SLAM (conform Best Available Techniques).

Distribuitor (Imprastietor):

Un sistem de distribuție, este acela de a aduce la câmp slamul ce urmează să fie imprastiat. O tehnică larg răspândită este aceea prin combinația unui tractor cu tank care are dispozitiv de imprastiere la partea din spate. Distribuitorul poate fi considerat ca un sistem de referință. Slamul netratat este forțat sub presiune printr-o duză de descarcare adesea aplicată pe placă (lama) de aruncare pentru a crește mărimea de imprastiere.

Distribuitorul poate fi, de asemenea, operat și cu o traiectorie joasă și la presiune mică pentru a avea o stropire mai mare și pentru a evita atomizarea și curent de aer.

Distribuitor cu bandă:

Aceste distribuitoare lasă slamul chiar la nivelul solului în fasii sau stripuri printr-o serie de tevi atașate. Acest distribuitor se alimentează cu slam dintr-o singură

conducta, dacă este corespunzător la presiunea din fiecare capăt de furtun, aceasta pentru a asigura o distribuție egală. Sistemele avansate folosesc distribuitoare rotative pentru a proporționa slamul în mod egal pe fiecare ieșire. Latimea tipică este de 12 m cu aproximativ 30 cm între benzi.

Tehnica este aplicabilă pe terenurile cu iarbă și terenuri arabile, de exemplu pentru a aplica printre rândurile de culturi în creștere. Întrucât latimea utilajului este mare, tehnica nu este corespunzătoare pentru suprafețe neregulate și mici sau în pantă.

Distribuitor cu papuc tractat:

Acesta are o configurație similară cu distribuitorul pe benzi, dar are un papuc montat la fiecare furtun care permite slamului să fie depus pe sol. Aceasta tehnică este în principal aplicabilă pe terenurile cu iarbă. Terenul cu iarbă (cu gazon) este partajat și se trece un papuc îngust peste suprafața solului care plasează slamul în benzi înguste cu o spațiere de 20 - 30 cm. Fasia de iarbă trebuie să aibă o înălțime de 8 cm. Utilajele pot avea o lățime de 7 m. Aplicarea este limitată de către: mărimea, forma și panta terenului, precum și prezenta pietrelor la suprafața solului.

Injector (cu fantă închisă):

Slamul este injectat sub suprafața solului. Aceste injectări sunt de tipuri variate, fie cu fantă deschisă la nivelul solului, de până la 50 mm adâncime, fie cu injectare mai adâncă la 150 mm.

Această tehnică este în principal folosită la terenurile cu gazon. Diferitele cutite de iarbă sau discurile de tăiat sunt cu fantă verticală folosite în solurile de la 5 - 6 cm adâncime. Spațierea între fante este de la 20 - 40 cm cu o lățime de lucru de 6 m. Rata de aplicare trebuie să fie ajustată, astfel încât slamul în exces să nu se risipească prin fantele deschise; această tehnică nu se aplică, de asemenea, pe solurile pietroase sau compacte unde este imposibil să se obțină o penetrare uniformă a cutitelor sau discurilor la adâncimea de lucru.

Injector (cu fantă închisă):

Această tehnică se aplică pentru 5 - 10 cm adâncime sau pentru 15 - 20 cm. Slamul este complet acoperit după injectare prin închiderea fantelor cu rolele care sunt montate în spatele capului de injecție. Injectarea cu fante închise pentru adâncimi mici este mult mai eficientă decât la cele cu fante deschise, pentru reducerea emisiilor de amoniac. Pentru a obține beneficii în plus, solul și condițiile trebuie să închidă complet fanta. Această tehnică, este mai puțin aplicată.

Injectoarele de adâncime cuprind de obicei o serie de cutii montate cu aripi laterale "laba de gasca", pentru a ajuta la dispersarea laterală. Spațierea cutiilor este de 25 - 50 cm, cu o lățime de 2 - 3 m. Deși eficiența de îndepărtare a

amoniacului este mare, aplicarea este limitată. Folosirea injectiei de adancime este în principal limitată la terenurile arabile și cele cu gazon întrucât mijloacele mecanice pot degrada patura de gazon. Alte limitări pot veni de la adancime, continutul de argila și pietre, panta terenului. Uneori în unele circumstanțe există un risc mai mare prin pierderi de azot ca, agenți nitrici, oxizi nitrosi.

Incorporare:

Incorporarea poate fi obținută și cu alte utilaje, precum discuri sau cultivatoare, aceasta depinzând de tipul solului și condițiile acestuia. Lucrările la imprastierea balegarului pe suprafața sau în interiorul solului, sunt un mijloc eficient pentru reducerea emisiilor de amoniac. Eficiența depinde de mașinile agricole, araturile fiind în principal aplicabile la balegarul solid pe solurile arabile. Acolo unde nu sunt posibile tehnicile prin injectare, se poate aplica această tehnică de incorporare.

Pentru a realiza incorporarea imediat după imprastiere este necesar a fi pus în lucru un al doilea tractor care va veni imediat în spatele distribuitorului. Combinația este, de asemenea, posibilă cu o cisternă mai mică și tractor separat. În acest fel, incorporarea poate fi făcută împreună cu imprastierea într-o singură operațiune.

De menționat că dintre aceste tehnici disponibile de imprastiere a balegarului rezultat din urma activității desfășurate în cadrul fermei de reproducere suine, este aleasă tehnica cea mai convenabilă și care se pretează cel mai bine pe terenul pe care este imprastiat.

De asemenea, menționăm că imprastierea dejecțiilor se va face pe terenuri agricole, pentru fertilizare și numai în momentul în care terenul este necultivat, și anume primăvara și toamna.

Aceste dejecții vor fi stocate în bazinul de colectare timp de minim 4 luni, după care li se vor adăuga dejecțiile rezultate de la cel de al doilea ciclu de creștere a purceilor. Aceste dejecții rezultate de la activitatea desfășurată aici vor fi stocate încă 4 luni, până la sfârșitul celui de al treilea ciclu de creștere a purceilor, după care vor fi preluate și imprastiate pe terenul agricol. În toată această perioadă dejecțiile vor întruni condițiile necesare imprastierii pe terenul agricol.

Bazinele în care sunt depuse dejecțiile vor fi vidanjate după cel de-al doilea ciclu, timp în care dejecțiile stocate aici vor întruni condițiile de calitate necesare acestora, pentru a fi imprastiate pe terenul agricol. Golirea se va face de două ori pe an, primăvara și toamna, când terenul agricol nu va fi cultivat.

3.7. Tehnici de utilizare ale aditivilor destinați balegarului de porc

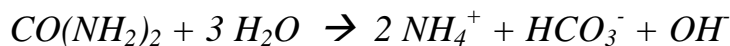
In timpul colectării dejectiilor - în bazinul destinat acestora -, se folosesc aditivi care schimbă proprietățile fizice, chimice și microbiologice ale acestora. Sunt utilizați aditivii destinați creșterii valorii de fertilizare, care inhibă procesul metabolic al microorganismelor care au drept finalitate emisii de NH₃, menținând nivelul concentrației de azot total, în balegar favorizând, totodată, creșterea sintezei de celule microbiene și, implicit, de creștere a masei proteice în amestecul de ape uzate. Se utilizează aditivi de inhibare a microorganismelor patogene, inhibitori ureatici, regulatori de pH, agenți de oxidare, floclulanți, agenți pentru fluidizare și împotriva formării crustelor de suprafață.

Mai jos sunt descrise câteva dintre tehnicile de utilizare ale aditivilor destinați balegarului de porc.

Aditivi pentru emisiile de diversi compusi gazoși

Una din cele mai interesate și controversate chestiuni este descreșterea emisiilor gazoase prin aplicare de aditivi (în special reducerea emisiilor de NH₃ și H₂S).

S-a constatat, pe baze științifice, că până la 90 % din azotul produs de porci se prezintă sub formă de uree. Când microorganismele prezente în fecale intra în contact cu ureea, are loc următoarea reacție chimică:



Această reacție este mult influențată prin temperatură și pH, de exemplu, sub 10 °C sau la un pH sub 6,5, sunt provocate stopuri ale reacției.

Aditivi pentru reducerea mirosurilor neplăcute

Mirosurile rezulta din mixtura diferitelor componente în condiții anaerobe, fiind identificate peste 200 de substanțe responsabile pentru odorizarea neplăcută a aerului, precum:

- ❑ *acizi grași volatili;*
- ❑ *alcooli (indol, p-cresol etc.);*
- ❑ *H₂S și derivați;*
- ❑ *amoniac;*
- ❑ *alți compusi ai azotului (amine și mercaptani).*

Există o largă variație în proporție și în concentrații pentru fiecare substanță depinzând de tipul fermei, nutriția și organizarea nutrițională, de condițiile climatice etc.

Aceasta poate explica de ce în multe împrejurări eficiența acestor compusi împotriva mirosurilor nu poate fi dovedită, totdeauna, în condiții de fermă.

Aditivi care vizează schimbarea proprietăților fizice ale balegarului

Obiectivul unor astfel de aditivi este acela de a face ca balegarul să fie mai ușor de manipulat. Acești aditivi sunt probabil cel mai mult folosiți și eficiența acestora este bine cunoscută. Folosirea lor aduce o creștere a curgerii libere a balegarului, eliminarea principalelor cruste de suprafață, o reducere a solidelor în suspensie și reducerea stratificării balegarului. Aplicarea aditivilor poate folosi la curățirea mai ușoară a gropilor de depozitare și ca atare, la scurtarea timpului de curățire și permite, economisirea de apă și de energie. În plus, un astfel de balegar este mult mai omogen și înlesnește folosirea acestuia în agricultură (o mai bună dozare).

Aditivi pentru creșterea valorii de fertilizare

Există aditivi pentru reducerea emisiilor de NH₃, dar menținând nivelul concentrației de azot total, în balegar (în primul rând prin favorizarea creșterii sintezei de celule microbiene).

Aditivi pentru inhibarea/blocarea microorganismelor patogene

În balegar există un complex de microorganisme. Parte dintre acestea contribuie la emisiile de gaze și mirosuri. Potențial, este posibil să fie identificate microorganisme patogene, din categoria Coliforme fecale și Salmonella, precum și alți agenți patogeni specifici suinelor, virusi, muste, nematode etc.

În mod obișnuit, depozitarea balegarului pe o perioadă de timp mai lungă conduce la o scădere a germenilor patogeni. Pentru dezvoltarea agenților patogeni este necesară menținerea unei anumite temperaturi și a unui pH optim o perioadă suficient de lungă. În timp real, pH-ul descrește în prima lună de stocare - de la 7,5 la 6,5. Aceasta descreștere se datorează sintezei microbiene a acizilor grași volatili care au un efect negativ asupra supraviețuirii agenților patogeni. Unii dintre aditivii pentru balegar au fost destinați, cu precădere, combaterii oualelor de insecte și a mustelor.

Alte tipuri de aditivi pentru balegarul rezultat de la suine:

Agenti de mascare și neutralizare

Aceștia sunt constituiți dintr-o amestec de compuși aromati (heliotropin, vanilie, etc.), care maschează mirosul de balegar. Agentul este, cu ușurință, metabolizat de către microorganismele aflate în balegar. Eficiența este, totuși, discutabilă.

Absorbanti

Aceștia sunt reprezentați, de un mare număr de substanțe, care au demonstrat că absorb cu ușurință amoniacul. S-a constatat că unele tipuri de zeoliti, numiți clinoptilolite, au cel mai bun efect, atunci când sunt adăugați, fie în balegar, fie în

amestecurile emitente de amoniac. Aceștia au, de asemenea, capacitatea de a îmbunătăți structura solului și au calitatea de a nu fi toxice sau vătămătoare.

Inhibitori ureatici

Aceste componente stopează reacția descrisă anterior și previne transformarea ureei în amoniac. Se cunosc trei tipuri de inhibitori ureatici:

1. **fosforamidele** aplicate direct în sol. Au un bun efect. Se pretează mai bine la soluri acide, dar pot afecta microorganismele din sol;
2. **extractele de yucca (Y schildiger)**. În această privință, s-au făcut teste pentru a ajunge la un nivel optim de acțiune, dar informațiile obținute sunt controversate, în unele cazuri având bune rezultate, iar în altele neavând nici un efect;
3. **paiele**: sunt considerate a fi un absorbant, în multe privințe. Utilizarea lor, pe lângă efectul de absorbție, determină și creșterea proporției C:N. Rezultatele nu sunt concludente, dat fiind faptul că în anumite condiții s-au înregistrat emisii de amoniac.

Regulatori de pH

Aceștia sunt de două tipuri principale:

1. **regulatori acizi**: în mod obișnuit, acizi anorganici (fosforici, hidroclorici, sulfurici). În general, au efecte bune, dar costurile implicate sunt foarte mari, iar substanțele utilizate sunt ele însele periculoase. Folosirea acestora nu este recomandabilă pentru folosire la nivel de fermă;
2. **sărurile de Ca și Mg**: aceste săruri interacționează cu carbonatul din balegar, descrește pH-ul. Ele pot mari valoarea de fertilizare, dar pot, de asemenea, mari și salinitatea solului (cloruri). Sunt folosite uneori singure, dar în principal, în combinație cu alți aditivi.

Floculanții

Sunt compuși minerali (cloruri ferice sau feroase și altele) sau polimeri organici. Fosforul este mult redus, dar folosirea lor generează risipa și sunt dificil de administrat.

Dezinfectanți și biocizi

Sunt constituiți din compuși chimici care inhibează activitatea microorganismelor implicate în generarea odorantilor. Aceștia sunt scumpi, necesită dozarea, dar, în majoritatea lor, sunt eficienți.

Agentii biologici

Aceștia pot fi :

1. **enzimele**, trebuie să elimine corpurile străine naturale, nedorite în

procesul de fermentare urmarit. Folosirea lor este utilizata, pentru a reduce materiile organice care produc CH_4 ;

2. **microorganisme specifice (corpuri straine)**. Sistemul consta in adaugarea de substraturi de carbonat, care determina cresterea ratei C:N. Efectul consta in folosirea amoniacului ca nutrient si a carbonului organic/anorganic, pentru a dezvolta un eficient proces de sinteza care schimba amoniacul, in alta forma chimica a azotului. Aceste materiale nu sunt periculoase si nu au nici efecte transmisibile.

4 IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA

4.1 Apa

4.1.1 Conditile hidrogeologice ale amplasamentului

Ape de suprafata:

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul studiat apartine bazinului canalului Morilor, care dreneaza partea estica a comunei Olari, fiind strabatut teritoriul de la nord la sud.

Zona este strabatuta de canale, in apropiere canalul HCN 78/1, care fac parte dintr-un sistem de hidroamelioratii, aflate in administratia ANIF Filiala de Imbunatatiri Funciare Arad, pentru care s-a emis Aviz ANIF. Hidrogeologic, amplasamentul se situeaza la distanta mare fata de rauri, dar foarte aproape de perimetrul de protectie hidrogeologica al frontului de captare apa potabila Arad-Simand, iar alternanta stratelor de permeabilitati diferite formeaza un sistem etajat de panze de ape subterane in adancime, in consecinta, nivelul apei freatice prezinta variatii importante, acesta fiind mai putin influentat de nivelul apei din rauri, cat mai ales de regimul si volumul apelor din precipitatii si a celor din pierderi din retele ce alimenteaza obiectivele din apropiere.

Pe suprafata campiei din teritoriul administrativ Olari apar numeroase zone de divergene ale IER-ului, generate de migrarea drenajului catre sud-vestul teritoriului administrativ, respectiv zona satului Sinteza Mica. Aceasta

schimbare de drenaj a fost determinată de zona de subridență marcată prin altitudini absolute de 105-106 m.

Amplasamentul obiectivului este reprezentat de o suprafață de teren, situată în bazinul hidrografic al râului Crisul Alb, cod cadastral III-1 (cf. atlasului cadastral al apelor din România, 1994).

În continuare, sunt redată câteva dintre caracteristicile hidrologice ale bazinului râului Crisului Alb:

- *lungimea cursului de apă:* 234 km;
- *altitudinea:*
 - *amonte:* 1000 m;
 - *aval:* 87 m;
- *panta medie:* 4 ‰;
- *coeficientul de sinuozitate:* 1,92;
- *suprafața bazinului hidrografic:* 4240 km²;
- *suprafața fondului forestier :* 127479 ha;
- *suprafața lacuri de acumulare:* 4789 ha;
- *volumul lacuri de acumulare:* 327,27 mil. m³;
- *suprafața lacurilor naturale:* 51 ha.

Crisul Alb izvorăște din Carpații Apuseni (Munții Bihor), lungimea albiei sale pe teritoriul românesc fiind de 234 km. Bazinul hidrografic Crisului cuprinde un număr de 365 cursuri de apă codificate, lungimea rețelei hidrografice fiind de 5785 km (7,3 % din lungimea totală a rețelei hidrografice a țării și o densitate de 0,39 km/km², față de 0,33 km/km² media pe țară). Suprafața totală a bazinului hidrografic este de 114 860 km² (6,3 % din suprafața țării).

Ape subterane:

În zona studiată, nivelul apelor freatice este situat la adâncimi de 1-3 m, cu mari variații sezoniere. În partea de sud a teritoriului, orizonturile freatice se găsesc aproape de suprafață (1-2 m), iar în partea de nord apele subterane sunt cantonate în formațiuni cuaternare la adâncimi de 2,5-3 m. Din punct de vedere al chimismului, apele subterane sunt slab mineralizate, bicarbonatate, slab sulfatate în partea de nord și moderat mineralizate, bicarbonatate, clorurice în partea de sud-vest a teritoriului.

Forajul F1 săpat la adâncimea de 5,00 m pune în evidență următoarea stratificație:

- *0,00 m – 0,60 m sol vegetal;*
- *0,60 m – 0,80 m argilă cafenie, plastic vartoasă;*

- 0,80 m – 1,70 m argila galbuie, prafoasa, plastic vartoasa;
- 1,70 m – 2,60 m argila galbuie, prafoasa, plastic vartoasa, cu intercalatii calcaroase;
- 2,60 m – 3,20 m argila galbuie nisipoasa, plastic vartoasa;
- 3,20 m – 5,00 m complex nisipos argilos, cu secvente de prundis.

Forajul F2 si F3 – intalnesc aceeasi stratificatie ca si forajul F1.

Nivelul freatic – la data executarii forajului (martie 2014), s-a intalnit la adancimea de 3,20 m sub C.T.N., stabilindu-se dupa 30 minute la adancimea de 2,60 m, cu posibilitati de urcare in diferite perioade ale anului, cu precipitatii.

Pentru verificarea uniformitatii si omogenitatii stratificatiei existente pe amplasament, s-a efectuat o penetrare dinamica usoara cu con, PDU-1. La penetrare s-a inregistrat numarul de lovituri pentru patrunderea conului pe 10 cm adancime (N10). Caracteristicile petronometrului dinamic usor (PDU) utilizat sunt:

- masa berbecului – 10 kg;
- aria conului – 10 cm²;
- inaltimea de cadere – 50 cm.

Din analiza diagramei rezultate, se desprind urmatoarele concluzii:

- *La partea superioara, pana la 2 m adancime (exceptand solul vegetal existent), rezistenta la penetrare este in crestere cu pana la 18 lovituri/10 cm, ceea ce arata faptul ca pe aceasta adancime terenul este destul de compact.*
- *Intre 2,00 m si 4,50 m (rezistenta la penetrare pastreaza aceeasi constanta, cu tendinta de scadere de pana la 14 lovituri/10 cm (rezistenta influentata de nivelul freatic intalnit).*

Conform macronizarii seismice, dupa normativul P₁₀₀-1/2006, revizuit in luna mai 2013, amplasamentul se incadreaza in zona de calcul cu coeficientii a_g=0,15 g.

4.1.2 Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa se realizeaza dintr-un put forat autorizat si existent pe parcela. Putul este realizat la o adancime de 100 m pentru a asigura debitul si calitatea apei, conform Studiului Hidrogeologic preliminar nr. 69/23.05.2014 elaborat de INHGA Bucuresti.

Conform Legii nr. 458/28.06.2002 privind calitatea apei potabile, modificata prin Legea nr. 311/28.06.2004, calitatea apei trebuie sa fie identica cu cea utilizata in

consumul uman, adică să aibă certificat de potabilitate, în conformitate cu STAS 1342/1991.

Pentru foraj este amenajat un camin tehnologic pentru instalarea pompelor și a unui rezervor de stocare cu rol de egalizare a presiunii cu capacitatea de 5 m³ și o ministatie pentru tratarea apei, aceasta având rolul să aducă apa la normele de calitate a utilizării.

În jurul putului forat se va institui o zonă de protecție cu regim sever cu R = 25 m, conform Hotărârii Guvernului României nr. 930 din 2005.

Reteaua exterioară de apă se va realiza în sistem ramificat, din teava de polietilenă de înaltă densitate. Aceasta se va amplasa paralel cu drumurile de acces din incintă, se va poza în zonă verde, pe un pat de nisip la o adâncime de 1 m, respectând adâncimea de îngheț.

Apa va fi utilizată:

1. în scop igienico-sanitar, pentru personal;
2. în scop tehnologic/zootehnic.

Stocarea apei : rezervor de stocare cu rol de egalizare a presiunii cu capacitatea de 5 m³.

Tratarea apei

Ansamblu pentru tratare, potabilizare și distribuție în incintă: se propune realizarea unui sistem de acumulare a apei, captată din forajul existent, cu o capacitate de 100 m³, într-un bazin subteran de beton armat. Din rezervorul de apă, aceasta este trimisă spre stația/centrala de tratare și potabilizare, amplasată în clădirea bucătăriei furajere, iar după tratare trimisă către ferma printr-o rețea de distribuție subterană.

Tratarea apei are rolul să aducă apa la normele de calitate a utilizării, potabilă pentru "bunastarea animalelor".

Rețele de distribuție:

1. Rețea de alimentare cu apă în scop igienico-sanitar și tehnologic

Alimentarea obiectivului se va realiza din rețeaua proprie din conducte PEHD, pozată sub limita maximă de îngheț. Se vor realiza 2 rețele exterioare de apă. Pentru ambele rețele se vor utiliza tevi PEHD, pozate sub limita maximă de îngheț. Se va realiza alimentarea cu apă a corpurilor de clădiri din incintă unității (grupuri sanitare, adapare, igienizare). În interiorul clădirilor, din rețeaua exterioară de alimentare cu apă, se vor realiza rețele de alimentare cu apă rece menajeră. Pentru interior se vor folosi tevi PP-R izolate cu tuburi din spuma PE.

2. *Retea de alimentare cu apa pentru combaterea incendiilor (rețeaua de hidranți exteriori)*

Se va realiza o rețea înelara din teava PEHD și hidranți supraterani, alimentată din gospodăria de apă de un grup de pompare incendiu (grup de pompare pentru hidranții exteriori). În incinta unității se va amplasa un pichet P.S.I., dotat cu chei pentru racord A, B, C; role furtun de refulare tip A și B (20 m lungime), tevi de refulare tip B, galeata de tablă, topor, ranga de fier, lopata, nisip etc.

Pentru stingerea eventualelor incendii la interior se vor prevedea mijloace individuale – stingătoare portabile tip P6 amplasate pe caile de evacuare de incendiu.

DEBITE CARACTERISTICE ALE NECESARULUI ȘI CERINTEI DE APA

Necesarul total de apă:

Nr. Crt	Caracteristica	Necesar de apă					
		Qn min		Qn med 1165 loc.		Q n max 1800 loc.	
		mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s
1	Igienico-sanitar	0,2	0,002	1,44	0,016	1,88	0,021
2	Tehnologic	7	0,08	54	0,62	70,2	0,81
Total necesar		7,2	0,082	55,84	0,636	72,1	0,831
Total anual m ³ /an		2628		20381		26317	

Cerinta de apă:

Nr. Crt	Caracteristica	Cerinta de apă					
		Qs min		Qs med		Q s max	
		mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s
	Igienico-sanitar	0,23	0,002	1,66	0,02	2,16	0,025
	Tehnologic	8,1	0,093	62,1	0,72	80,7	0,93
	Total cerinta	8,33	0,095	63,76	0,74	82,86	0,955
	Total anual mc/an	3040		23272		30244	

4.1.3 Managementul apelor uzate

Canalizare menajera:

Apele uzate menajere de la grupurile sanitare, vor fi canalizate gravitațional printr-un racord de canalizare, executat din tuburi din PVC, sistem etans la rezervorul vidanjabil ecologic prevăzut în incintă.

Apele uzate menajere evacuate din incintă vor corespunde NTPA 002/2005.

Ape uzate menajere (colectate in bazin etans vidanjabil):

Nr. Crt	Caracteristica	Ape uzate					
		Quz min		Quz med		Quz max	
		mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s
	Fecaloid-menajere	0,23	0,002	1,66	0,02	2,16	0,025
	Total anual mc/an	84		606		788	

Canalizare pluviala:

Apele pluviale de pe cladiri vor fi colectate prin jgheaburi si burlane si deversate pe zona verde din zona constructiilor existente.

Apele pluviale de pe platformele de parcare, vor fi colectate si canalizate prin rigole carosabile, trecute printr-un separator de nisip si produse petroliere, pentru un debit de 30 l/s, racordat in racordul de canalizare pluviala din incinta.

Canalizare tehnologica:

Dejectiile animale vor fi evacuate din cladire prin pompare spre un separator de dejectii; dupa separarea celor solide de cele lichide se vor depozita dupa cum urmeaza:

- *dejectiile solide pe platforma betonata destinata acestora, de unde sunt preluate periodic cu ajutorul unui incarcator frontal;*
- *dejectiile lichide sunt evacuate de separator in batalul amenajat in spatele platformei pentru cele solide, aceasta fiind amenajata pentru depozitarea dejectiilor lichide pe o perioada limitata de timp.*

Evacuarea dejectiilor din ferma pana la separator se face printr-un sistem de colectare tip cuva, iar apoi printr-un sistem de canalizare.

Descarcarea apelor uzate in batalul de circa 10000 m³ se va face prin intermediul unei statii de pompare.

Dupa 6-9 luni, dejectiile devin material de compost, utilizat ca ingrasamant natural in agricultura.

4.1.4 Prognoza impactului

Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei

Nu este cazul, deoarece in timpul constructiei fermei nu sunt emise substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata. Se poate aprecia ca impactul activitatii de constructie a fermei asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.

Proгноza impactului, în timpul funcționării fermei

Ferma de reproducere suine nu emite, atunci când se respecta tehnologia de lucru, substanțe poluante care să afecteze calitatea apelor din panza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterane este nesemnificativ.

Surse potențiale de poluare a apelor pot fi:

- deversări necontrolate de balegar, care pot apărea numai în unele situații accidentale;
- apariția unor fisuri pe traseul conductelor de refulare a fluidului rezidual;
- neetanșități ale unor zone de racord;
- depășirea capacității de înmagazinare a bazinului de colectare, având ca rezultat deversarea apelor reziduale, care prin infiltrare în sol, pot ajunge în apele freatice.

În prezent, fermele de suine nu mai reprezintă un pericol major de poluare a apelor de suprafață sau a panzei de apă freatică, datorită soluțiilor constructive performante și a tehnologiilor avansate aplicate la izolarea bazinului de colectare a dejectiilor. În consecință exploatarea ce urmează a se înființa nu prezintă pericol de poluare a **componentei de mediu - apă**. Nu se fac evacuări de ape în receptor natural.

Prin urmare:

Efectele potențiale ale implementării proiectului asupra apelor de suprafață:

- A. nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu și nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se află la mare distanță față de cea mai apropiată apă de suprafață – și nu acționează repetitiv, nici macar intamplator. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela că:
 - proiectul este situat la distanță față de cea mai apropiată apă de suprafață;
 - tehnologia utilizată nu evacuează ape uzate direct sau indirect în receptori naturali.
- B. nu are un efect sinergetic, deoarece implementarea proiectului nu acționează simultan cu alte proiecte preexistente în zonă sau care potențial vor fi amplasate în vecinătate într-o perioadă viitoare.

Efectele potențiale ale implementării proiectului asupra apelor subterane:

- A. nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu și nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului și concepția

constructiva a acestuia nu permite apariția de efecte asupra sa și nu acționează repetitiv, nici macar intamplator. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela că:

- *tehnologia utilizată nu evacuează ape uzate direct sau indirect în receptori naturali supraterani sau subterani.*

B nu are un efect synergetic, deoarece implementarea proiectului nu acționează simultan cu alte proiecte preexistente în zona sau care potențial vor fi amplasate în vecinătate într-o perioadă viitoare.

Evacuarea și imprăștierea pe terenurile agricole a dejectiilor de la porcine se poate considera:

- *ca o soluție de ingrediente complexe cu rol de fertilizant de înaltă valoare.*

Pentru a stabili înaltă calitate a compoziției materialului semilichid care se distribuie pe terenurile agricole, enumerăm câteva dintre componentele principale care se regăsesc în acest amestec.

<i>Nr crt</i>	<i>Compus</i>	<i>Concentrație (%)</i>
<i>1</i>	<i>Apa</i>	<i>72</i>
<i>2</i>	<i>Materii organice diverse</i>	<i>25</i>
<i>3</i>	<i>Azot total (N)</i>	<i>0,45</i>
<i>4</i>	<i>Fosfor (P₂O₅)</i>	<i>0,19</i>
<i>5</i>	<i>Potasiu (K₂O)</i>	<i>0,60</i>
<i>6</i>	<i>Calciu (CaO)</i>	<i>0,15</i>

Dacă ne referim la apele subterane, calitatea acestora se va urmări semestrial. Pentru aceasta se vor executa 3 foraje de observație:

- *un foraj de observație în amonte de fermă;*
- *două foraje, în aval față de hală, situate pe direcția de curgere a apei subterane.*

Proгноza impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

Nu este cazul, deoarece în timpul închiderii/dezafectării fermei nu sunt emise substanțe poluante care să afecteze calitatea apelor din panza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul activității de închidere/dezafectare a fermei asupra apelor de suprafață și subterane este nesemnificativ.

4.1.5 Masuri de diminuare a impactului

Masuri de diminuare a impactului, în timpul construcției fermei

Nu este cazul, deoarece lucrările se desfășoară departe de poziția apelor de suprafață din zonă.

Masuri de diminuare a impactului, în timpul funcționării fermei

Amenajarea terenului pe amplasament se va face astfel încât să permită evacuarea rapidă a apelor din precipitații.

Se vor lua măsuri pentru excluderea infiltrațiilor de apă în terenul de fundare atât în timpul execuției, cât și pe toată durata exploatarei construcției, prin colectarea și îndepărtarea apelor de suprafață și prin amplasarea și alcatuirea adecvată a rețelelor purtătoare de apă.

Protecția calității apelor:

- deșeurile vor fi colectate într-un botal, capabil să reziste influențelor mecanice, termice și chimice, cu baza și pereți impermeabili;*
- apele uzate menajere se vor colecta într-un bazin etans vidanjabil;*
- slumul de balegar va fi folosit pentru fertilizarea terenurilor numai în perioadele recomandate;*
- s-au luat toate măsurile pentru evitarea deversării apelor uzate, slumului de balegar, reziduurilor sau deșeurilor de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol;*
- prin proiect se va realiza zonă de protecție sanitară la foraje de apă potabilă și de control, conform legislației în vigoare.*

*În cazul în care - **din punct de vedere teoretic** -, datorită neatenției la lucru sau din alte cauze, se poate produce – potențial –, poluarea apelor de suprafață, trebuie luate următoarele măsuri:*

- închiderea imediată a sursei de poluare, pentru limitarea întinderii zonei poluate;*
- colectarea poluantului, în măsura în care aceasta este posibil;*
- limitarea întinderii poluării, prin mijloace specifice.*

Se poate concluziona și aprecia, ca în cazul unei exploatare normale, în care se respectă procesul tehnologic și ansamblul de măsuri de protecție, impactul acestei activități asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ.

Se păstrează situația existentă, a stării de calitate a apei și nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar în caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusă.

Masuri de diminuare a impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

Nu este cazul, deoarece lucrarile se desfasoara departe de pozitia apelor de suprafata din zona.

4.2 Aerul

4.2.1. Date generale

Diversitatea geografica teritoriala a comunei Olari este o consecinta directa a factorilor climatici ca rezultat al evolutiei in timp si spatiu.

Din aceste motive zona de campie a judetului Arad (implicit si zona comunei Olari) are un fond climatic temperat-continental cu influente oceanice.

Dintre factorii genetici ai climei (radiatia solara, circulatia aerului si caracteristicile fizico-geografice) mentionam existenta unui bilant radiativ mediu ridicat ($110-125 \text{ kcal/cm}^2/\text{an}$), diferentiat dupa expozitia zonelor (intre $155 - 160 \text{ kcal/cm}^2/\text{an}$ pentru zonele insorite si $70-80 \text{ kcal/cm}^2/\text{an}$ pentru cele umbrite), o circulatie predominant vistica si un ansamblu de factori fizico-geografici care determina formarea unor arii topo-climatice diferite.

Particularitatile elementelor climatice

Au fost analizate in detaliu la statia Arad si Chisineu Cris elementele climatice precum: temperatura aerului, umiditatea relativa a aerului, nebulozitatea, durata de stralucire a soarelui, precipitatiile, regimul eolian, cu implicatii directe si indirecte in formarea regimului hidrologic.

Aceste date sunt reprezentative si pentru teritoriul comunei Olari, avand in vedere amplasarea statiilor meteorologice analizate si pozitia acestora in raport cu directia dominanta a vanturilor, modul de dispunere a teritoriului, fragmentarea reliefului etc.

Temperatura aerului

Regimul temperaturii aerului inregistreaza valori medii anuale in jurul a $10,8^{\circ}\text{C}$, cu abateri maxime de 2°C in plus sau in minus de la un an la altul.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este relativ blanda variind intre -1°C si -5°C , iar temperatura medie a lunii celei mai calde oscileaza intre 21°C si 16°C .

Amplitudinile termice nu sunt asa de ridicate ca in regiunea de est a tarii datorita influentei moderatoare a maselor de aer oceanic. Totusi in zonele de campie joasa, acestea ajung la 23°C . Valorile extreme sunt cuprinse intre $-30,0^{\circ}\text{C}$ (in decembrie 2003), $-26,8^{\circ}\text{C}$ (in 06.02.1954) si $+40,1^{\circ}\text{C}$ (in 15.08.1954).

Umiditatea relativă a aerului

In decursul a 24 de ore (in ciclul zi-noapte) se constata valori minime la orele de la amiaza cand temperatura aerului este maxima, pe cand valorile maxime se inregistreaza noaptea tarziu catre dimineata.

In decursul anului umiditatea relativa variaza intre 65–75 % (vara) si 88–90 % (iarna).

Nebulozitatea

Datorita influentei ciclonilor oceanici si mediteraneeni care aduc un aer maritim umed, nebulozitatea creste de la vest (5,70 zecimi) la est (5,91 zecimi).

Pe parcursul unui an calendaristic, nebulozitatea maxima se inregistreaza iarna (7,6 zecimi), iar cea minima toamna (4,1 zecimi).

Durata de stralucire a soarelui

Regimul anual al duratei de stralucire a soarelui si repartitia sa teritoriala se afla in stransa corelatie cu regimul si distributia nebulozitatii.

Din analiza datelor se observa ca durata de stralucire a soarelui pe cer are o valoare medie de 1810 ore/an, cu o maxima in luna iulie (266,4 ore) si o minima in luna decembrie (30,8 ore).

Precipitatiile constituie elementul climatic principal care influenteaza in mod direct regimul hidrologic al zonei.

Precipitatiile medii multianuale

Din analiza datelor si din aspectul hartii cu precipitatii medii anuale (din dispozitia izohietelor), se observa ca precipitatiile medii din zona studiata variaza intre 540 mm – 650 mm. La Ineu media multianuala este 631 mm.

Precipitatiile medii anotimpuale din perioada de iarna variaza in jur de 100 mm - 130 mm. Cantitatile medii cele mai mari se inregistreaza la sfarsit de primavara si in plina vara, cu un maxim de 193 mm la Ineu.

Ploile torentiale au caracter izolat, sunt de scurta durata, dar cu intensitate mare.

Stratul de zapada prin grosimea, durata si repartitia sa pe suprafata bazinului influenteaza si in acelasi timp participarea la formarea scurgerii. Numarul mediu al zilelor in care solul este acoperit cu zapada variaza intre 40–120 cm. Grosimea stratului de zapada atinge 30–40 cm.

Folosind indicele pluviometric Angot (indice ce reprezinta raportul dintre cantitatea medie lunara de precipitatii si valoarea pe care ar fi avut-o daca precipitatiile anuale s-ar repartiza uniform in fiecare luna), rezulta ca lunile ploioase sunt mai, iunie si iulie, iar secetoase ianuarie, februarie, martie si septembrie (celelalte fiind normale). Acest fapt indica prelungirea perioadei pluviale si la inceputul verii.

Celelalte fenomene meteorologice (durata precipitațiilor solide, stratul de zapada) nu diferă mult de a zonelor limitrofe fiind conforme zonalității climatice. Pe baza datelor meteorologice (temperatura și precipitații) au fost construite climograme tip Peguy – climodiagrame. Din aceste climograme rezultă că lunile decembrie, ianuarie și februarie sunt luni reci și umede (R), celelalte fiind luni temperate, durata medie a intervalului de zile fără îngheț fiind considerabilă. Din analiza indicelui Martonne - $I = P/(T+10)$, unde P reprezintă precipitațiile, iar T temperatura medie anuală sau lunară, calculată pentru valorile medii anuale, au rezultat la Olari valorile de peste 30, deci valori mult mai mari decât limita aridității (=20).

Vantul participă la formarea condițiilor de bilant hidric, intensificând procesele de pierdere a apei prin evaporare și evapotranspirație. Regimul eolian indică o predominantă vestică și sud-vestică pentru zonele mai înalte pe când zonele joase au o predominantă sudică (iarna și toamna) și una nordică (primăvara și vara).

4.2.2. Surse și poluanți generați

4.2.2.1. Surse de poluanți generați în perioada de execuție a lucrărilor

În procesul desfășurat în cadrul fermei nu se utilizează surse termice de încălzire, asadar nu se generează emisii poluante de această natură.

Din tabelele următoare se pot urmări valorile surselor staționare dirijate – tabel nr. 4.2.2.1-1, surselor staționare nedarjate – tabel nr. 4.2.2.1-2 și a surselor mobile – tabel nr. 4.2.2.1-3:

Tabel nr. 4.2.2.1-1

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/h)	Debit gaze/aer impurificat (Nm ³ /h) (m ³ /h)	Concentrația în emisie (mg/Nm ³) (mg/m ³)	Prag de alertă (mg/Nm ³) (mg/m ³)	Limita la emisie = prag de intervenție (mg/Nm ³) (mg/m ³)
1	2	3	4	5	6	7
Nu este cazul						

Tabel nr. 4.2.2.1-2

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic(g/h)
1	2	3
Nu este cazul		

Tabel nr. 4.2.2.1-3

Denumirea sursei	Amestec gaze esapament	
Poluanti si debite masice (g/h)	Particule	46,8
	SO _x	97,2
	CO	810
	Hidrocarburi	133,2
	NO _x	1332
	Aldehyde	10,8
	Acizi organici	10,8

Principalele surse de poluare ale aerului **in perioada de executie a lucrarilor** vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea investitiei: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare. Aceste surse de poluare ale aerului - gazele arse de la esapament - se constituie ca surse mobile de poluare.

Pentru determinarea teoretica a emisiilor provenite de la esapamentele motoarelor s-au luat in considerare emisiile motoarelor Diesel specificati in anexa la Ordinul Ministrului Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului nr. 462/01.07.1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produși de surse stationare.

Astfel, motoarele Diesel, specifice autovehiculelor grele, emit, in atmosfera (cantitati exprimate in kg/1000 litri combustibil):

- particule 1,560;
- SO_x 3,240;
- CO 27,000;
- hidrocarburi 4,440;
- NO_x 44,400;
- aldehyde 0,360;
- acizi organici 0,360.

In cele ce urmeaza, au fost evaluate efectele emisiilor rezultate, tinandu-se cont de consumul de motorina specific (30 l/h - la functionarea concomitenta a trei utilaje) au fost comparate, teoretic, aceste emisii, cu limitele maxime admise in Ordinul Ministrului Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului nr. 462/01.07.1993, pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produși de surse stationare:

- particule: 46,8 g/h fata de 500 g/h, conform pct. 4.1., anexa 1;
- SO_x: 97,2 g/h fata de 5000 g/h, conform tabel 6.1, clasa 4;
- CO: 810,0 g/h limita nespecificata;
- hidrocarburi: 133,2 g/h fata de 3000 g/h, conform tabel 7.1, clasa 3;
- NO_x: 1332,0 g/h fata de 5000 g/h, conform tabel 6.1., clasa 4;
- aldehide: 10,8 g/h fata de 100 g/h, conform tabel 7.1, clasa 1;
- acizi organici: 10.8 g/h fata de 200g/h, conform tabel 7.1, clasa 2.

Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investitiei, vor avea ca efect cresterea locala, nesemnificativa, a concentratiei de poluanti atmosferici, pe amplasamentul lucrarilor.

Intensificarea activitatii de transport, in cadrul terenurilor aferente executiei obiectivului, nu va determina, insa, efecte semnificative asupra calitatii aerului.

4.2.2.2. Surse de poluanti generati in timpul exploatarei investitiei

Pentru perioada de exploatare a investitiei, emisia de gaze arse datorate motoarelor cu ardere interna vor mai exista doar:

- in perioadele de golire a bazinelor de dejectii destinate aplicarii pe terenurile agricole, gazele rezultate fiind de la arderea motorinei in motoarele vehiculelor de transport ingrasamant natural;
- in perioadele de depopulare/populare a halelor cu porcine, de la motoarele camioanelor de transport animale;
- in perioadele de aprovizionare cu hrana pentru porcine.

Potential pot exista emisii fugitive de compusi volatili degajati din dejectiile depozitate sub hale:

- hidrogen sulfurat, se va situa sub 0,01 %;
- amoniac, se va situa sub limita de 0,002 %;
- dioxid de carbon, se va situa sub 0,3 %.

Ca urmare a desfasurarii activitatilor in ferma, pot sa apara ca efect emisii specifice ca cele mentionate in urmatorul tabel:

Activitate principala in ferma	Emisie potentiala
Adapostire animale	Emisii de amoniac, miros, praf, CO ₂
Depozitarea hranei	Praf
Depozitare balegar in bazin de dejectie	Emisii de amoniac, miros, H ₂ S
Depozitarea altor deseuri decat balegar	Miros
Aplicare balegar pe camp	Miros, H ₂ S
Tocare si macinare nutret	Praf

Emisiile de gaze având în compoziție azot

Amoniacul gaz (NH_3) are un miros iute și patrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din balegar și se imprăstie prin clădiri și este eventual eliminat de sistemele de ventilație. Factori ca temperatura, ventilația, umiditatea, procentul de stocare, calitatea hănelor și compoziția hranei (proteine brute), pot, de asemenea, să aibă ca efect creșterea nivelului emisiei de amoniac.

Alte gaze

Dioxidul de carbon rezultat din respirația animalelor, se poate acumula în hale, dacă acestea nu sunt ventilate corespunzător.

Generarea de substanțe gazoase în halele de animale influențează calitatea aerului din interior și poate să producă efecte de sănătate asupra animalelor, dacă în încănta hănelor, aerul nu se va face corespunzător prin sistem de ventilație care să asigure eliminarea gazelor din interiorul hănelor.

Cerințele calitative minime sunt statuate prin Directiva 91/630/EEC [132, EC, 1991] pentru controlul climatului din ferma de reproducere suine.

Temperatura și umiditatea aerului, nivelele de praf, circulația aerului și concentrațiile de gaz trebuie să fie sub nivelele daunătoare. De exemplu, concentrațiile valorilor limită prevăzute sunt prezentate în tabelul de mai jos. În Directiva valorile sunt prezentate cu titlu obligatoriu, dar aceste valori pot varia pe teritoriul statelor membre.

Factori din mediile interne	Nivel/eveniment
<i>CO</i>	<i>Sub valoarea măsurabilă</i>
<i>H₂S</i>	<i>Sub valoarea măsurabilă</i>
<i>H - umiditate relativă</i>	<i>Porci până la 25 kg: 60 - 80 %</i>
	<i>Porci mai mari de 25 kg: 50 - 60 %</i>
<i>NH₃</i>	<i>Max. 10 ppm</i>
<i>CO₂</i>	<i>Volum max. 0,20%</i>

O mai bună atmosferă, în adăpostul animalelor, poate fi obținută prin:

- izolarea clădirilor;
- încălzire;
- ventilație.

Praf

Pulberile generate de activitatea întreprinsă în cadrul fermei de reproducere suine sunt rapid depuse fără a avea efecte negative semnificative asupra mediului.

Caracteristicile fizice ale mixturii de dejectii porcine cauzează, în general, o emisie scăzută de compuși cu azot. Nu se formează crustă pe mixtura de dejectii. La început este emis NH_3 , în cantitate mică, din stratul de la suprafață, dar mai apoi stratul de suprafață saracit blochează evaporarea. Este emis relativ puțin N (5-15%), evaporare din straturile mai adânci.

Transportul animalelor nu prezintă un pericol de poluare. Nu sunt posibile efecte negative asupra mediului.

În cadrul fermelor de porci un factor de poluare nenormat este mirosul.

Mirosul poate fi emanat de surse staționare, cum ar fi bazinul de dejectii, și în timpul imprastierii pe teren. Efectul acestuia crește cu mărirea fermei.

Emisiile de mirosuri provenite din activitățile descrise anterior contribuie ca surse individuale la totalul emisiilor odorizante dintr-o fermă și depind și de factori precum activitățile de întreținere și organizare a fermei, compoziția balegarului și tehnicile folosite pentru manevrarea și depozitarea balegarului.

4.2.2.3. Surse de poluanți generați la încetarea exploatarei investiției

Principalele surse de poluare ale aerului în perioada de încetare a exploatarei investiției vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea demolarilor și transportului: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare. Aceste surse de poluare ale aerului - gazele arse de la esapament - se constituie ca surse mobile de poluare.

Toate aspectele sunt similare cu cele de la capitolul 4.2.2.1, unde sunt tratate pe larg.

4.2.3. Prognozarea impactului

4.2.3.1. Prognoza impactului, în timpul construcției fermei

Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investiției, vor determina o creștere locală a concentrației de poluanți atmosferici, pe amplasamentul lucrărilor.

Intensificarea activității de transport, în cadrul terenurilor aferente execuției obiectivului, nu va determina afectarea semnificativă a calității aerului.

Deoarece lucrările se desfășoară departe de poziția zonei locuite, în câmp deschis, care permite o foarte bună dispersie a gazelor eminate de utilajele ce participă la

lucru, se poate concluziona ca efectele potențiale ale implementării proiectului asupra aerului în perioada executării lucrărilor sunt ne semnificative.

4.2.3.2. Prognoza impactului, în timpul funcționării fermei

Ferma, care constituie obiectul acestei documentații, este situată la o distanță de 1400 m față de cea mai apropiată locuință și îndeplinește condițiile impuse pentru a fi construită, având în vedere că distanța la care se află amplasarea obiectivului economic este mai mare decât distanța minimă recomandată: 500 m, conform Ordinului Ministrului Sănătății nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației – capitolul I „Norme de igienă referitoare la zonele de locuit”, articolul 11 al „Normelor”.

Efectele potențiale ale implementării proiectului asupra aerului:

- nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu și nici pe termen lung –, deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp deschis care permite o foarte bună dispersie a gazelor emansate de animale și la mare distanță față de cea mai apropiată zonă de locuințe – la 1,4 km distanță. Prezența curenților de aer quasipermanenți și care deplasează masele de aer cu viteză de cel puțin 2-4 m/s favorizează dispersia tuturor componentelor degajate în zona investiției. Prin urmare efectele nu sunt nici permanente și nici temporare, prin urmare nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela că: amplasamentul unității zootehnice este situat la distanță față de cea mai apropiată așezare umană.

4.2.3.3. Prognoza impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

Efectele potențiale asupra aerului ale lucrărilor de închidere/dezafectare sunt ne semnificative, deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp deschis care permite o foarte bună dispersie a gazelor emansate de utilajele care participă la lucru și la distanță față de cea mai apropiată așezare umană – 1400 m.

Prezența curenților de aer quasipermanenți și care deplasează masele de aer cu viteză de cel puțin 2-4 m/s favorizează dispersia tuturor componentelor degajate în zona investiției.

4.2.4. Masuri de diminuare a impactului

4.2.4.1. Masuri de diminuare a impactului, în timpul construcției fermei

Nu este cazul, deoarece lucrările se desfășoară în câmp deschis, departe de zona locuită.

4.2.4.2. Masuri de diminuare a impactului, în timpul funcționării fermei

Pentru evitarea contactului direct cu substanțele volatile sau cu pulberile și pentru prevenirea efectelor asupra sănătății personalului angrenat în exploatarea tehnologiei, precum și a locuitorilor aflați în cea mai apropiată localitate – Olari – se vor lua o serie de măsuri, care cuprind:

- utilizarea, în hala de producție, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizări optice și a declanșa aerisirea naturală a halelor prin rotuirea peretilor laterali confecționați din materiale plastice ușoare;*
- utilizarea de procedee de producție și mijloace tehnice adecvate (automatizări, etanșezări, echipamente individuale de protecție);*
- măsuri organizatorice (întreținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor tehnologice și de ventilație, evitarea împrăstierii pulberilor);*
- pentru protecția populației aflate în intravilanul localității împotriva emisiilor potențiale de mirosuri și pulberi în atmosferă vor fi constituite perdele de salcâmi – minim 2 rânduri, situate în interiorul amplasamentului fermei, în lungul gardului de protecție -, pe toate laturile fermei;*
- realizarea de prelevări de probe de aer, ori de câte ori există suspiciuni asupra emansiilor anormale sau la detectia organoleptică a unor noi componente în aerul din incinta halelor și din apropierea lor.*

4.2.4.3. Masuri de diminuare a impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

Nu este cazul, deoarece lucrările se desfășoară în câmp deschis, departe de zona locuită.

4.3. Zgomotul și vibrațiile

4.3.1. Surse și protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

4.3.1.1. Surse de poluanți acustici generați în perioada de construcție a fermei

Pentru faza de santier, principalele surse de poluare acustică în perioada de execuție a investiției vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea acestora: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare.

4.3.1.2. Surse de poluanți acustici generați în perioada de exploatare a fermei

În perioada de exploatare a fermei, ca posibilă sursă de producere a zgomotului și vibrațiilor menționăm bucatăria furajera în care se produce hrana necesară creșterii porcilor.

4.3.1.3. Surse de poluanți acustici generați în perioada închiderii/dezafectării fermei

Principalele surse de poluare acustică în perioada de încetare a exploatarii investiției vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea demolărilor și transportului: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare.

4.3.2. Prognoza impactului

4.3.2.1. Prognoza impactului, în timpul construcției fermei

Având în vedere numărul de utilaje folosite și gradul de folosire a acestora în timp, la limita incintei se estimează niveluri echivalente de zgomot în limita a 65 dB (A) - conform STAS 10009/1988, pentru nivelul de presiune sonoră echivalent continuu.

Efectele potențiale ale implementării proiectului asupra mediului – privitor la producerea zgomotului – în perioada executării lucrărilor de investiție –, sunt nesemnificative, deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp, iar zgomotele emise de utilajele care participă la lucru se află la distanță față de cea mai apropiată așezare umană – la 1400 m distanță.

4.3.2.2. Prognoza impactului, în timpul exploatarei fermei

Nivelul de zgomot produs de utilajele componente ale bucătăriei furajere se încadrează în valori de sub 60 dB(A).

În cadrul fermei de reproducere suine nu sunt proiectate instalații care să depășească nivelul de zgomot și de vibrații impus prin lege.

4.3.2.3. Prognoza impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

Efectele potențiale asupra mediului – privitor la producerea zgomotului - în perioada executării lucrărilor de închidere/dezafectare și ținând cont de dezvoltările existente sunt nesemnificative:

- nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu și nici pe termen lung - deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp, iar zgomotele emise de utilajele care participă la lucru se află la distanță față de cea mai apropiată așezare umană – 1400 m. Prin urmare efectele nu sunt nici permanente și nici temporare, deci nu au un caracter negativ.

4.3.3. Masuri de diminuare a impactului

4.3.3.1. Masuri de diminuare a impactului, în timpul construcției fermei

Nu este cazul, deoarece lucrările se desfășoară departe de zona locuită.

4.3.3.2. Masuri de diminuare a impactului, în timpul funcționării fermei

Pentru reducerea acțiunii nocive a zgomotului la locurile de muncă sunt obligatorii următoarele măsuri tehnice care vizează:

- reducerea zgomotului la sursă prin modificări constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;
- măsuri de izolare a surselor de zgomot (ecrane fonoizolante sau montarea echipamentelor în carcase fonoizolante);
- combaterea zgomotului la receptor (cabine fonoizolante).

4.3.3.3. Masuri de diminuare a impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

Nu este cazul, deoarece lucrarile se desfasoara departe de zona locuita.

4.4. Surse si protectia impotriva radiatiilor

Pe durata lucrarilor de executie a obiectivului, nu exista activitati care folosesc substante radioactive, iar dupa punerea în functiune a acestuia nu se folosesc procese tehnologice care folosesc substante radioactive. De asemenea, în zona de lucru nu sunt depozitate si nu se manipuleaza produse care sa genereze instantaneu radiatii sau care sa aiba impact negativ asupra omului sau mediului inconjurator.

Ferma de reproducere suine nu dispune de surse radioactive si nici produsele utilizate ca materii prime nu sunt supuse tratamentelor cu surse de emisii radioactive.

4.5. Solul

4.5.1. Generalitati

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul studiat se situeaza în Campia Tisei, mai precis în Campia Comlausului pe interfluviul Mures – Crisul Alb, având o altitudine medie de 110 m. Unitatea majora de relief este Campia de Vest.

Campia de Vest a rezultat prin acumularea unor vaste conuri de aluviuni aduse de raurile carpatice în Pleistocenul Superior – Holocen în conditiile în care unele sectoare sufereau subsidente active.

Campiile înalte au devenit uscat succesiv în Pleistocen, iar campiile joase si luncile în Holocen. Este alcatuita, la suprafata, din nisipuri, pietrisuri, loess (în campiile înalte) si aluviuni recente (în campiile joase).

Situata în campie, relieful de pe teritoriul administrativ al comunei Olari nu variaza sub raport hipsometric, altitudinile absolute fiind cuprinse între 105 si 108 m.

Din punct de vedere geologic, teritoriul este situat în Depresiunea Panonica, care în zona cuprinde formatiuni de tip Paleozoic – Cuaternar, care apare la „zi” prin alternante de nisipuri si argile.

Paleozoicul este reprezentat prin sisturi cristaline, metamorfozate în timpul orogenezei hercinice, care apar în Munții Codru Moma sub forma unor fasii alungite nord-sud.

În Munții Highis – Drocea această formațiune formează zona centrală și este cunoscută sub numele de seria de Paiuseni (cuartite, filite sericito-cloritoase, sisturi amfibolice, calcare cristaline etc.), cu o înclinare generală sudică, fiind străbatută de roci granitice (Granitele de Highis) sau gnaisice (Gnaisele de Radna).

Permianul – formațiune ce are o dezvoltare destul de redusă în județ, în Munții Highis fiind reprezentată prin așa numita „Serie neagră” (sisturi argiloase, cuartite negre), prin tufuri riolitice și roci granitice.

Triasicul ocupă suprafețe restrânse atât în Munții Highis (sud de localitatea Taut și la est de Siria) fiind litologic reprezentat prin conglomerate, gresii dolomite, calcare, cât și în munții Codru Moma (litologic asemănătoare).

Jurasicul are o dezvoltare restrânsă, aria lui de apariție situându-se spre sud de râul Mures, în zona Capalnas-Pojoga.

Cretacicul – formațiunile cretacice apar bine dezvoltate în partea centrală a masivului Drocea și dispar la vest de Lipova sub acoperirea orizontală de depozite Panoniene. Litologic este alcătuit din gresii, breccii, aglomerate, sisturi argiloase, marne, calcare.

Eruptivul – formațiunile descrise în zona muntoasă, bine dezvoltată în jumătatea estică a județului sunt străbatute de numeroase intruziuni de roci eruptive (granite, sienite, diorite, roci granitoide etc.).

Intensa activitate vulcanică de Neogen s-a soldat de asemenea cu punerea în loc a unor andezite, însoțite de aglomerate și breccii, la suprafața frecvent caolinizate, cloritizate, betonizate.

Panonianul – prezenta depozitelor panoniene se semnalează spre nord de masivul Highis–Drocea și pe rampa vestică a Munților Codru Moma, formând zona colinară.

În zona de câmpie a județului Arad majoritatea forajelor hidrogeologice care au avut 100 m adâncime sau mai mult, au interceptat partea superioară a depozitelor panoniene, litologic reprezentate prin argile și nisipuri fine și medii. Grosimea maximă apreciată a panonianului este de 1500 m.

Cuaternarul, Pleistocenul Superior și Holocenul inferior sunt reprezentate prin depozitele aluvionare ale terasei joase (nisipuri, pietrisuri secundar argile), având o grosime ce variază între 5 și 15 m.

Holocenul superior este reprezentat prin aluviunile recente din luncile râurilor (nisipurilor, pietrisuri bolovanis).

Obiectivul este situat în Pleistocenul Superior - Holocen Inferior. Aceste etaje sunt reprezentate prin depozitele conului de dejecție al râului Mures și Crisul Alb, prin depozitele de terasă. Frecvent în partea superioară a Pleistocenului Superior apare o argilă roscată cu grosimi de 5-15 m.

Pe o mare suprafață s-au depus în Pleistocen depozite loesoide, la nivel superior depozite loesoide mai noi corespund părții superioare a Pleistocenului și primei părți a Holocenului.

Depozitele de terasă sunt formate din argile, pietrisuri nisipuri și secundar bolovanisuri.

Tot la Pleistocen intra și depozitele deluviale, litologic reprezentate prin argile, grohotisuri, nisipuri și pietrisuri.

Invelisul de soluri din cadrul teritoriului administrativ al comunei Olari, cuprinde soluri din clasa molisolurilor, clasa solurilor hidromorfe și a celor slab dezvoltate.

Cartările pedologice executate în zona pun în evidență solurilor formate pe roci parentale constituite în general din luturi fine macroporice și argile coloidale, unele cu caractere vertice.

Studiile geotehnice din zona arată o stratificație uniformă, cu un strat de sol vegetal de 80 cm urmat de un complex argilos cafeniu negricios cu intercalatii galbui de oxizi de fier și bucati de stâncă alterată plastic vartoasă până la adâncimea de 2,5 – 2,6 m, după care până la adâncimea de 3,0 – 3,1 m urmează un complex prafos nisipos cu rar pietris plastic consistent spre moale după care până la baza forajelor de 5 m se întâlnesc complexe nisipoase cu pietrisuri și bolovanisuri de indusare medie.

Valorile caracteristicilor geotehnice ale straturilor de argile determinate în laborator, sunt date sistematizat sub forma unor buletine de încercare, având următoarele caracteristici:

- *umiditate naturală: 24 % – 32 %;*
- *indice de plasticitate: 43 % – 49 %;*
- *indice de consistență: 0,73 – 0,93.*

Solurile de pe teritoriul administrativ Olari au apărut și au evoluat urmând un curs specific de solidificare, datorat influenței dominate a regimului hidrologic, a materialelor parentale și în mod determinant datorită intervenției omului, manifestată o dată cu primele movile și valuri de pamant și continuând cu lucrările hidroameliorative sistematice începute cu peste două secole și jumătate în urmă.

În partea de nord a teritoriului administrativ Olari predomină solurile zonale reprezentate de cernoziomuri tipice și levigate, freatic umede, formate pe materiale parentale loesoide, carbonatice cu textură mijlocie (lutoasă).

În partea sudică și sud-vestică predomină soluri hidromorfe, reprezentate prin lacovisti alcalizate secundar, vestice, formate pe materiale parentale.

Constituite din argile fine și soluri halomorfe reprezentate prin soloneturi vertice, formate pe materiale parentale constituite din argile vinetii sodate.

Arealele ocupate cu soloneturi vertice, precum și varietățile vertice de cernoziomuri alcalizate puternic sunt zone în care nu se recomandă executarea de construcții datorită instabilității generate de fenomenele de vertisolaj (miscări circulare ale argilei coloidale).

Invelisul de sol al comunei Olari, reflecta în mod fidel interferența factorilor pedogenetici (litologici, geomorfologici, climatici, hidrologici și alții, asociați în timp cu activitatea factorului antropic).

Cernoziomurile tipice și cambice sunt soluri ce ocupă suprafețe întinse în cadrul județului Arad. Ele se definesc prin prezenta orizontului diagnostic Am (molie) de culoare negricioasă sau brun-închisă.

O caracteristică a acestor tipuri de soluri este conținutul scăzut de humus (la suprafața 2-3 %) ceea ce face necesară aplicarea îngrășămintelor organice.

Cernoziomurile tipice s-au format pe depozite leosoide, pe luturi și argile și aproape toate se găsesc sub influența apei freatice. Textura cernoziomurilor tipice este predominant lutoasă, lutoargiloasă și devine mai ușoară spre profunzime.

Variația principalilor indici fizici și hidrofizici arată ca aceste soluri sunt puțin tasate (1,33-1,41 g/m³), cu o porozitate bună și o permeabilitate bună-mijlocie.

În funcție de adâncimea nivelului freatic, cernoziomurile cambice au fost influențate diferit de franja capilară.

Textura acestor soluri este foarte variată de la luto-nisipoasă la argiloasă, proprietățile lor fizice și chimice fiind influențate de natură și caracterul depozitelor pe care s-au format.

Indicii fizici arată ca cernoziomurile cambice sunt soluri tasate, cu densitate aparentă mare, cu valori ale porozității totale mici și foarte mici.

Stratificarea terenului este neuniformă atât pe verticală, cât și pe orizontală, pe suprafețe întinse în zonă și este alcătuită strict pe amplasamentul studiat:

- 0,00 m – 0,60 m – sol vegetal;
- 0,60 m – 0,80 m argilă cafenie, plastic vartoasă;
- 0,80 m – 1,70 m – argilă galbuie, prafoasă, plastic vartoasă;
- 1,70 m – 2,60 m – argilă galbuie, prafoasă, plastic vartoasă, cu intercalatii calcaroase;
- 2,60 m – 3,20 m – argilă galbuie nisipoasă, plastic vartoasă;
- 3,20 m – 5,00 m – complex nicipos argilos, cu secvențe de prundis.

Seismic: *Conform macrozonării seismice, după normativul P100-1/2006, amplasamentul se încadrează în zona de calcul cu coeficientii $a_g = 0,08$ g (valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare) și $T_C = 0,7$ s (perioada de control a spectrului de răspuns) pentru cutremure având $IMR = 100$ ani (interval mediu de recurență).*

Adâncimea de înghet – dezghet, *conform STAS 6054 / 1977, este de 0,70 m.*

Presiunea convențională de calcul a terenului de fundare pentru stratul de argilă cafenie prafoasă, plastic vartoasă, cu intercalatii de prundis, în care se recomandă fundarea, stabilită conform STAS 3300-1/1985, este: $P_{conv.} = 240$ Kpa, valabilă pentru adâncimea de fundare $D_f = 2,00$ m și lățimea talpii $B = 1,00$ m.

Pentru alte valori ale lui “Df”, “B”, valoarea Pconv. se va corecta prin calcul conform STAS 3300-2/1985.

In general, prin procesul tehnologic, nu se produc degradari ale solului si subsolului. La amenajarea suprafetei de teren, care se va ocupa de obiectivele fermei, se va avea in vedere, conservarea stratului vegetal, care va fi utilizat la redarea sau imbunatatirea altor suprafete de teren, mai putin fertile.

4.5.2. Surse de poluare a solului

4.5.2.1. Surse de poluare a solului in perioada de constructie a fermei

In faza de executie a investitiei, posibilele surse de poluare a solului pot fi generate de alimentarea cu carburanti/schimbarea uleiului, utilajelor folosite pentru realizarea constructiei obiectivului, pe locatia acestuia.

De asemenea, pe zona amplasamentului, stratul vegetal va fi decopertat si redistribuit pentru refacerea altor zone adiacente mai putin fertile.

4.5.2.2. Surse de poluare a solului in perioada de exploatare a fermei

Potentiale efecte ale investitiei asupra factorului de mediu sol pot sa apara din:

- Procesul tehnologic, **potential/accidental**, poate conduce la poluarea solului, cu diverse fluide:
 - fluid din bazinul de dejectii;
 - reziduuri menajere diverse;
 - substante medicamentoase vehiculate.
- Imprastierea – neatenta sau neprofesionala – a dejectiilor, pe terenurile agricole este activitatea responsabila pentru emisiile de numerosi compusi in sol si subsol. **Balegarul 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. Procesele implicate in distributia de N si P pot fi urmatoarele:

- pentru N - scurgeri, denitrificare (NO_2 , NO, N_2) si infiltrarea;
- pentru P - scurgeri si infiltrarea;
- acumularea de N si P in sol.

4.5.2.3. Surse de poluare a solului în perioada închiderii/dezafectării fermei

In faza de închidere/dezafectare a investiției, posibilele surse de poluare a solului pot fi generate de

- alimentarea cu carburanți/schimbarea uleiului, utilajelor folosite pentru dezafectarea construcției obiectivului, pe locația acestuia.*
- depozitarea pe locație a deșeurilor rezultate în urma dezafectării obiectivului.*

Materialele rezultate din demolari fac parte din categoriile următoare:

- lemn: se valorifică prin vânzare directă la beneficiari;*
- materiale feroase neutilizabile în alte activități: se valorifică prin terti autorizați;*
- betoane șfaramate: se valorifică ca material de umplutură în zone care au deficit sau la structura drumurilor comunale;*
- utilaje: se valorifică direct sau se reutilizează în alte proiecte.*

4.5.3. Prognoza impactului

4.5.3.1. Prognoza impactului, în timpul construcției fermei

Un impact slab, în faza de execuție, se va înregistra asupra solului. Stratul vegetal va fi decopertat și prezervat, pentru refacerea zonei decopertate sau a altor zone adiacente, mai puțin fertile.

4.5.3.2. Prognoza impactului, în timpul exploatarei fermei

În cazul unei exploatare normale - fără avarii -, nu vor exista surse dirijate de poluare a solului și subsolului.

Dacă se procedează corect, aplicarea dejectiilor pe terenurile ce urmează a fi fertilizate, are avantajul de a economisi îngrășămintele minerale – costisitoare –, de a îmbunătăți calitatea solurilor ca o consecință a adăugării de materii organice și de a reduce eroziunea solului.

*Dacă se ține cont de sublinierea existentă – în Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor și a Ministrului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale nr. 1182/22.11.2005, privind aprobarea “Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole” – și anume că îngrășămintele organice cu un raport C/N scăzut (<15), cum sunt dejectiile fără asternut de paie, evoluează rapid (de exemplu: nitrificarea gunoierului de porc are loc în trei până la cinci săptămâni), **amestecul biologic – îngrășămantul natural -***

astfel pregătit este optim pentru a fi introdus în sol, el neafectând – sub niciun aspect -, solul sau culturile agricole care se vor cultiva pe aceste soluri.

In cazul unei exploatare normale - fara avarii -, nu vor exista surse dirijate de poluare a solului si subsolului.

Prin urmare efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra solului:

- *nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis, solul rezultat de la sapaturi pentru fundarea investitiei fiind dispersat fie in zona amplasamentului, fie in zona adiacenta pe portiuni fara sol fertil. Se poate spune ca efectele nu sunt nici permanente si nici temporare, deci nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca: proiectul, prin insasi conceptia sa, nu afecteaza solul.*

4.5.3.3. Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

Daca se vor respecta cu strictete masurile ce trebuiesc luate la inchiderea/dezafectarea unui obiectiv, putem considera ca impactul asupra solului si subsolului este minim.

4.5.4. Masuri de diminuare a impactului

4.5.4.1. Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei

Se vor respecta cu strictete masurile tehnice de executie. Nu se vor executa alimentari cu carburanti ale utilajelor folosite pe amplasament si nu se va schimba uleiul utilajelor pe locatie. Aceste activitati vor fi facute in locuri amenajate la societati specializate.

4.5.4.2. Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei

Pentru protectia solului si a subsolului, in cadrul fermei se vor efectua lucrari de hidroizolare, astfel incat sa se face practic imposibila infiltrarea in sol si subsol a posibililor poluanti. Masurile propuse pentru reducerea la maximum a impactului activitatii obiectivului de investitie asupra solului sunt:

- *inierbarea si irigarea sistematica a tuturor suprafetelor libere din*

incinta;

- *plantarea de copaci perimetral - perdele de protecție;*
- *folosirea ca fertilizant a dejectiilor, fermentate în batal, pentru terenurile agricole, se va realiza în baza cartarii pedologice și agrochimice a solurilor. Aceasta soluție este practică și în UE conform legislației;*
- *executarea a trei foraje de control în incinta fermei, unul în amonte și două în aval de hale, în sensul cursului apei freatice pentru supravegherea calității mediului subteran.*

În cazul în care se produc poluări accidentale ale mediului, pot fi afectate, în afara de sol și subsol, în totalitate sau parțial, următorii factori de mediu: vegetația, apele de suprafață, apele subterane și aerul.

În vederea diminuării sau eliminării impactului produs asupra mediului de apariția unor astfel de situații, proiectantul a prevăzut, pentru protecția solului și a subsolului, betonarea întregii suprafețe ocupate.

În acest fel, se face practic imposibilă infiltrarea în sol și subsol a posibiloilor poluanți, care ar putea afecta mediul subteran.

Se vor lua măsuri active de protecție a solului, în vederea reducerii la maximum a impactului activității analizate asupra acestui factor de mediu:

- *înerbarea (cultivarea specială de plante de protecție) și irigarea sistematică a tuturor suprafețelor libere din jurul complexului cu efect în reținerea prafului;*
- *plantarea de arbori perimetral amplasamentului;*
- *namolul (dejectiile) fermentat în batal, se va folosi, cu rezultate foarte bune ca fertilizant pentru terenurile agricole din zonă; această soluție este practică în Uniunea Europeană, conform prevederilor din BAT, precum și de Ordinul comun al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 242/26.03.2005 și Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrati.*
- *înainte de retrocedarea terenului, către proprietari, se vor efectua următoarele operații:*
 - *scarificare;*
 - *doă arături adânci pe direcții perpendiculare;*
 - *raspandirea uniformă a stratului de sol vegetal;*
 - *discuire;*
 - *fertilizare cu îngrășăminte naturale.*

Se menționează faptul că materialul organic rezultat de la suine va fi prelucrat, natural, în batal, după care va fi imprăștiat cu utilaje specializate, pe terenurile închiriate/cumparate. Calitatea solurilor aflate pe aceste terenuri, permite, conform uzanțelor UE, imprăștierea amestecului organic obținut de la ferma de reproducere suine, pe aceste suprafețe.

4.5.4.3. Măsuri de diminuare a impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

Se vor respecta cu strictete măsurile tehnice de execuție. Nu se vor executa alimentari cu carburanți ale utilajelor folosite pe amplasament și nu se va schimba uleiul utilajelor pe locație. Aceste activități vor fi făcute în locuri amenajate la societăți specializate.

La sfârșitul perioadei de funcționare, amplasamentul va fi eliberat de toate materialele și construcțiile supra și subterane și va fi redat folosinței inițiale: teren agricol, fie unei folosințe din aceeași categorie cu cea care se va executa conform actualului proiect.

4.6. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

Substanțele care intra sub incidența tratamentelor veterinare sunt asigurate de terți autorizați care nu depozitează medicamente în incinta fermei de reproducere suine. Suplimentele alimentare-medicamentoase care sunt administrate “per os” sunt introduse în amestecul de nutriție, ele prezentându-se sub formă solidă pulverulentă și netoxice.

Efectele cumulative potențiale ale implementării proiectului privind substanțele toxice și periculoase și ținând cont de dezvoltările existente și cele planificate, cunoscute până acum, sunt nule.

4.7. Biodiversitatea

4.7.1. Generalități

Zona se caracterizează prin: exemplare solitare sau grupuri mici de foioase – salcam, tei, ulm, gorun, cer etc, ce se regăsesc în câteva palcuri răzlete. Vegetația azonala de lunca are caracter hidrofیل și mezofیل și este alcătuită dintr-o serie de specii ierboase și lemnoase caracteristice (salcii, plop etc).

Analiza florei evidențiază elemente eurasiatice și europene, în sens larg, atestând apartenența la domeniul central european. Particularitățile floristice scoase în evidență de către endemisme și elemente meridionale, atestă o nuanță mozaicată specifică provinciei est-carpătice.

În funcție de aceste condiții, în zona limitrofă comunei Olari se pot identifica mai multe cenoze vegetale naturale, de tipul: Asociația Agrostetum stoloniferae (Ujvarosi 1941), Asociația Agrostideto – festucetum pratensis (Soó 1949), Asociația Carici vulpinae – alopecuretum pratensis (M. Kovacs et Mathe 1967).

Vegetația cultivată este foarte bine reprezentată, etalând din plin caracterul agricol al zonei.

Avifauna este reprezentată prin specii de păsări care își au habitatul în zonă sau se află în migrație: barza albă (Ciconia ciconia L.), cioara de semănătură (Corvus frugilegus L.), cioara grivă (Corvus cornix L.), gaita (Garrulus glandarius L.), turturica (Streptopelia turtur L.).

Fauna terestră este reprezentată de mamifere mici din grupul rozătoarelor: chitcanul (Sorex araneus), chitcanul de grădina (Crocidura minuta), chitcanul de câmp (Crocidura leucodon), chitcanul de casă (Crocidura russula), chitcanul de apă (Veomys anomalus milleri), soarece de grădina (Mus musculus spicilegus), soarece de casă (Mus musculus), guzganul (Rattus norvegicus), sobolan de casă (Rattus rattus), soarece de câmp (Microtus arvalis), harciogul (Cricetus cricetus).

Teritoriul analizat ca parte componentă a teritoriului administrativ al comunei Olari nu este grevat de rezervații naturale, zone protejate sau situri Natura 2000.

Asociate cu ecosistemul dominant, apar și ecosistemele amenajate. Cerințele umanității nu au putut fi limitate la ce oferă natura. De pe o anumită treaptă a dezvoltării sale istorice, de altfel foarte veche, omul a încercat noi soluții din punct de vedere ecologic. Astfel, în zona de amplasament a obiectivului, se pot evidenția:

- *ecosistemul agrotehnic;*
- *ecosistemul legat de așezările umane.*

Ecosistemul agrotehnic este reprezentat de culturile agricole și de livezile de pomi fructiferi (pruni); reprezintă ecosistemul amenajat în scopul exploatarei producătorilor primari.

Producătorii primari menționați sunt supuși concurenței din partea unor plante spontane, de tipul buruienilor. Mediul de cultură îmbogățit în azotați și fosfați este astfel disputat între cele două categorii de plante, la care se mai adaugă și o altă categorie de factori ecologici dezavantajoși pentru producătorii primari cultivați, și anume cea datorată consumatorilor de ordinul unu, desemnați cu numele de daunatori (insecte, ciuperci).

Ecosistemul legat de așezările umane a apărut odată cu formarea unor aglomerări a populației în spații mici. O așezare umană, redusă numeric în privința locuitorilor, cu inerente influențe asupra mediului nu se individualizează ca sistem ecologic. Numai o grupare umană de tip urban, implicând preluarea unui spațiu destul de mare din natură, modificând specificul mediului prin construcții,

conduce la individualizarea unui sistem ecologic specific. Locuintele constituie locuri predilecte pentru existența și proliferarea unui număr de specii, mai ales microbiologice – bacterii, drojdii și fungi –, caracterizate prin specificități geografice. Depozitele sedimentare, de la silozuri până la magazine alimentare, existente în oraș sau în afara sa, au atras o serie de organisme care alcatuiesc comunități specifice.

4.7.2. Arii protejate

Parcela nu este afectată de riscuri naturale și nu se află în zona de protecție a vreunui monument istoric și/sau sit arheologic.

Atât activitatea propusă a se desfășura – ferma de reproducere suine –, cât și amplasamentul pe care se propune a se realiza construcția fermei, nu se încadrează în zona de protecție hidrogeologică la art. 19, alineatul (1): „In perimetrele de protecție hidrogeologică măsurile de protecție au drept scop păstrarea regimului de alimentare a acviferelor cât mai aproape de cel natural, precum și evitarea poluării apelor subterane și a lacurilor și namolurilor terapeutice cu substanțe radioactive și cu substanțe periculoase și prioritar periculoase prevăzute în anexa A la Programul de eliminare treptată a evacuarilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase, aprobat prin Hotărârea Guvernului României nr. 351/2005”, conform Capitolului V: Măsurile referitoare la utilizarea terenurilor cuprinse în perimetrele de protecție hidrogeologică, al Hotărârii Guvernului României nr. 930/11.08.2005, pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

Înainte fiecărei administrări a îngrășământului, de pe terenurile destinate acestui scop, se vor preleva probe și se vor executa determinări ale compoziției chimice a solului, de către unități pedologice abilitate/specializate, în vederea respectării Ordinului comun al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 242/26.03.2005 și Ordinului Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 197/07.04.2005, pentru aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrati.

4.7.3. Impactul asupra biodiversității

4.7.3.1. Prognoza impactului, în timpul construcției fermei

În perioada de execuție a investiției, vegetația va fi afectată exclusiv în zona de lucru. Pe această suprafață de teren, vegetația va fi eliminată în totalitate, dar se va reface, pe întreaga suprafață, ramasa neacoperită de construcții - prin reabilitarea suprafețelor afectate -, după perioada de vegetație.

4.7.3.2. Prognoza impactului, în timpul exploatarei fermei

Activitatea fermei se va desfășura numai în incinta amplasamentului aprobat, neafectând zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetației și faunei terestre și acvatice fiind nesemnificativ.

Deoarece impactul generat asupra biodiversității - de lucrările de construcție și de exploatare, prevăzute a fi executate -, este redus, nu se impun ca fiind necesare măsuri suplimentare de protecție a factorilor de mediu.

Activitățile de construcție și cele de exploatare ale fermei de reproducere suine nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante și nu alterează populațiile de pasări, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu.

Investiția nu modifică dinamica resurselor speciilor de pești și nu afectează spațiile pentru adaposturi, de odihnă, creștere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor.

Efectele potențiale ale implementării proiectului asupra florei, faunei, biodiversității:

- *nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu și nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp deschis și la mare distanță față de cea mai apropiată zonă protejată. Deci efectele nu pot fi nici permanente și nici temporare, prin urmare nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are așezarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca:*
 - *proiectul este situat la mare distanță față de cea mai apropiată zonă locuită - 1400 m;*
 - *proiectul este situat într-o zonă agricolă care va beneficia de aportul îngrășămintelor naturale rezultate din implementarea investiției.*

4.7.3.3. Prognoza impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

În perioada de executare a lucrărilor de dezafectare, antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei din perimetrul respectiv.

După executia lucrărilor, vegetația va repopula în mod sistemic zona necesară agriculturii, prin lucrările specifice agricole.

4.7.4. Măsuri de diminuare a impactului

4.7.4.1. Măsuri de diminuare a impactului, în timpul construcției fermei

Măsuri propuse și de care se va ține cont la executarea lucrărilor de construcție și amenajare:

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- pentru a îmbunătăți parametrii de protecție a mediului se propun perdele de salcâmi.*

După executia lucrărilor, vegetația va repopula în mod sistemic zona necesară agriculturii, prin lucrările specifice agricole.

4.7.4.2. Măsuri de diminuare a impactului, în timpul funcționării fermei

Punct de vedere al evaluatorului

Observațiile făcute de către specialiștii EURO ENVIROTECH au condus la următoarele concluzii:

- înălțimea maximă a silozurilor nu vor modifica traseele de zbor ale pasărilor;*
- perdeaua de salcâmi care va margini ferma de reproducere suine nu va modifica traseele de zbor ale pasărilor;*
- personalul redus ca număr, care va deservi adăpostul, determină ca deranjul produs de prezența umană, în zonă, să fie limitat.*
- adăpostul nu va contribui la dezvoltarea traseelor magistrale aeriene pentru transportul energiei electrice, pentru că întreaga rețea de cabluri electrice va fi îngropată;*
- în procesul tehnologic nu vor exista pierderi de materii prime sau de deseuri, care pot atrage rozătoare sau pasări sălbatice. În acest fel*

vor fi evitate riscurile privind accidentele pasărilor salbatice în zona adapostului.

După executia lucrărilor, vegetația va repopula în mod sistemic zona necesară agriculturii, prin lucrările specifice agricole.

Măsuri propuse și de care se va ține cont la executarea lucrărilor de construcție și amenajare:

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- pentru a îmbunătăți parametrii de protecție a mediului se propun perdele de salcâmi.*

4.7.4.3. Măsuri de diminuare a impactului, în timpul închiderii/dezafectării fermei

În perioada de executare a lucrărilor de dezafectare, antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei din perimetrul respectiv.

După terminarea lucrărilor de dezafectare terenul va fi adus la starea sa inițială, prin efectuarea următoarelor operații:

- scarificare;*
- două arături adânci pe direcții perpendiculare;*
- raspandirea uniformă a stratului de sol vegetal;*
- discuire;*
- fertilizare cu îngrășăminte naturale.*

4.8. Peisajul

4.8.1. Informații despre peisaj

Localitatea Olari se situează în Campia Tisei, mai precis în Campia Comlausului pe interfluviul Mureș – Crisul Alb, având o altitudine medie de 110 m. Unitatea majoră de relief este Campia de Vest.

Campia de Vest a rezultat prin acumularea unor vaste conuri de aluviuni aduse de râurile carpatice în Pleistocenul Superior – Holocen în condițiile în care unele sectoare sufereau subsidențe active.

Campiile înalte au devenit uscat succesiv în Pleistocen, iar campiile joase și luncile în Holocen. Este alcătuită, la suprafață, din nisipuri, pietrisuri, loess (în campiile înalte) și aluviuni recente (în campiile joase).

Situata în campie relieful de pe teritoriul administrativ al comunei Olari nu variază sub raport hipsometric, altitudinile absolute fiind cuprinse între 105 și 108 m.

Relieful predominant al zonei este cel de campie, determinând astfel profilul economic dominant agricultura cu ramurile de bază cultura cerealelor, legumelor. Se pot concluziona următoarele: ca atât în timpul construcției fermei și în timpul exploatarei fermei, cât și în timpul închiderii/dezafectării fermei, peisajul nu se va modifica.

4.8.2. Explicarea utilizării terenului

Tabel cu situația terenului aferent fermei pentru reproducere suine

Utilizarea terenului	Suprafata (m ²)		
	Inainte de punerea în aplicare a proiectului	Dupa punerea în aplicare a proiectului	Recultivata (dupa redare)
1	2	3	4
In agricultura:			
▪ teren arabil	30481	-	30481
▪ gradini			
▪ pasuni			
Paduri	-	-	-
Drumuri + utilitati/servicii	-	11589,8	-
Zone construite (curti, suprafata construita)	-	12795	-
Ape	-	-	-
Alte terenuri:			
▪ vegetatie plantata		6096,2	
▪ zone umede	-		-
▪ teren deteriorat			
▪ teren nefolosit			
TOTAL	30481	30481	30481

4.8.3. Suprafata de teren ocupata

Suprafata totala de teren disponibila investitiei pentru construirea fermei pentru reproducere suine este de 30 481 m², din care:

Nr. Crt.	Denumire	Suprafata existenta		Suprafata propusa	
		m ²	%	m ²	%
1	Teren arabil in extravilan	30481,00	100	0	0
2	Canal ANIF	0	0	0	0
3	Cai de comunicatie drumuri judetene	0	0	0	0
4	Cai de comunicatie drumuri de exploatare De	0	0	0	0
5	Cai de comunicatie drumuri de incinta (parcare, platforme, drum)	0	0	11289,80	37,04
6	Zona de productie agroindustriala	0	0	12795,00	41,98
7	Zona servicii	0	0	300,00	0,98
8	Spatiu verde	0	0	6096,20	20,00
	Suprafata studiata	30481,00	100	30481,00	100

4.9. Mediul social si economic

Prin activitatile propuse nu se afecteaza starea de sanatate publica din zona. Impactul are un efect pozitiv asupra populatiei din comuna Olari, a mediului socio-economic, deoarece un numar insemnat de persoane vor fi angajate in ferma, iar in acelasi timp in bugetul local al comunei vor intra anumite taxe si impozite pentru activitatile desfasurate.

Atat in timpul:

- constructiei fermei
- exploatarii fermei;

cat si

- in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

de reproducere suine, mediul social si economic nu se va modifica in sens negativ.

Existenta in zona a unei ferme de reproducere suine nu va conduce la modificarea structurii activitatii economice locale, traditionale, dar va atrage forta de munca in zona.

Ferma de reproducere suine, bine administrata, prin amplasamentul ei, nu afecteaza in niciun fel asezarile umane.

Localitatea Olari nu va fi afectată, în nici o direcție, de existența și funcționarea fermei proiectate.

Având în vedere faptul că distanța dintre amplasamentul fermei, - care constituie obiectul acestei documentații -, este de aproximativ 1400 m față de prima locuință din localitatea Olari, întrunind astfel condițiile impuse, pentru a fi construită, conform Ordinului Ministrului Sănătății nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației) și că în procesul de tehnologic nu se folosesc substanțe radioactive sau microbiene, se consideră că securitatea așezărilor umane, nu este afectată.

Pentru stoparea eventualelor degajări de mirosuri provenite de la ferma de reproducere suine, perimetral amplasamentului fermei, se va constitui o perdea de salcâmi.

Desfășurarea normală a procesului tehnologic nu conduce la poluarea semnificativă a mediului. Se estimează că impactul produs asupra așezărilor umane sau a obiectivelor industriale din zona adiacentă, precum și a stării de sănătate a populației este nesemnificativ.

4.10. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

Nu este cazul, deoarece zona este lipsită total de vecinătăți care ar putea fi încadrate sau care ar putea aparține uneia din categoriile: cultură, patrimoniu cultural sau tezaur etnic.

Atat în timpul:

- construcției fermei*
- exploatarei fermei;*

ca și

- în timpul închiderii/dezafectării fermei*

de reproducere suine, condițiile culturale, etnice și patrimoniul cultural nu se vor modifica.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Dat fiind specificul activității care se va desfășura – reproducere suine – au fost luate în calcul 3 variante. Variantele 1, 2 sunt tehnologii alese, care să îndeplinească condițiile BAT.

A. Varianta zero, care consta în existența, în continuare, a amplasamentului la starea actuală, fără investiție, care prezintă următoarele:

avantaje:

- terenul destinat realizării investiției se va cultiva, în continuare;
- există un acces facil, la teren, din DJ;
- este situat la mare distanță față de așezările umane;
- permite o conservare a terenului la actualul nivel: teren agricol slab valorificat economic;
- asigură o probabilitate redusă de poluare a solului și/sau a apelor subterane.

dezavantaje:

- valoarea economică a terenului rămâne scăzută;
- nu sunt create – direct și indirect –, locuri de muncă pentru localnici;
- masa vegetală, produsă în zonă, riscă să rămână nevalorificată.

B. Varianta 1: construirea obiectivului alcătuit din hală pentru reproducere suine și a unui batal pentru depozitarea pe termen limitat a dejectiilor, depozit situat sub hală maternității, prezintă următoarele:

avantaje:

- permite crearea de noi locuri de muncă;
- determină creșterea terenurilor din zonă;
- permite valorificarea superioară a masei vegetale cultivate în zonă;
- permite o depozitare a întregii cantități de dejectii;
- asigură timpul necesar fermentării naturale a materialului organic colectat, înainte de a fi dispersat pe terenurile agricole ca îngrășământ natural;
- asigură un acces facil la încărcarea materialului final în utilajele destinate transportului și imprastierii lui în brazda.

dezavantaje:

- necesită volume foarte mari de stocare, dat fiind numărul mare de porci pe amplasamentul fermei;
- posibilitatea de a se produce accidente prin scurgerea accidentală a dejectiilor;
- potențiale poluări ale solului și ale apelor subterane prin scaparile accidentale de dejectii, din batal.

C. Varianta 2: construirea obiectivului alcatuit din hala pentru reproducerea suinelor, cu fundatii izolate de beton armat, stalpi de beton armat si izolata hidrofob, cu batal pentru depozitare pe termen limitat a dejectiilor lichide si solide, care prezinta urmatoarele:

avantaje:

- terenul destinat realizarii investitiei se afla in apropierea terenurilor de pe care se va face aprovizionarea cu furaje a fermei;*
- exista un acces facil, la amplasament, din DJ la investitie, care permite o aprovizionare ritmica si usoara a fermei cu materii prime, permite desfasurarea fara dificultati a fluxurilor de porci (intrari-iesiri);*
- este situat la distanta fata de asezarile umane;*
- permite crearea de noi locuri de munca;*
- determina cresterea valorica a terenurilor din zona;*
- permite valorificarea superioara a masei vegetale cultivate in zona;*
- permite o depozitare a intregii cantitati de dejectii;*
- asigura timpul necesar fermentarii naturale a materialului organic colectat, inainte de a fi dispersat pe terenurile agricole ca ingrasamant natural;*
- asigura un acces facil la incarcarea materialului final in utilajele destinate transportului si imprastierii lui in brazda.*
- se inlatura posibilitatea de a se produce accidente prin scurgerea dejectiilor;*
- nu exista potentiale poluari ale solului si ale apelor subterane prin scaparile accidentale de dejectii, din batal;*
- nu necesita pompe de tocat si ridicat dejectiile in batal;*
- consumuri de energie electrica scazute.*

dezavantaje:

- lucratorii care vor exploata investitia noua vor fi instruiti periodic si specific;*
- disciplina privind respectarea stricta a intregului proces tehnologic.*

Nr crt	Factor de mediu	Marimea efectului	Durata efectului	Reversibilitatea efectului	Viabilitatea si eficienta masurilor de ameliorare	Total punctaj
Varianta zero						
1	Apa	10	10	10	10	40
2	Sol	10	10	10	7	37
3	Aer	10	10	10	10	40
4	Flora si fauna	10	10	10	10	40
5	Mediu social si economic	2	1	1	2	6
6	Sanatatea populatiei	10	10	10	10	40
TOTAL						203
Varianta unu						
1	Apa	10	10	10	10	40
2	Sol	2	2	3	7	14
3	Aer	3	3	3	5	14
4	Flora si fauna	2	3	2	2	9
5	Mediu social si economic	10	10	10	10	40
6	Sanatatea populatiei	9	8	8	7	32
TOTAL						149
Varianta doi						
1	Apa	10	10	10	10	40
2	Sol	2	4	4	8	18
3	Aer	5	4	5	7	21
4	Flora si fauna	6	7	8	6	27
5	Mediu social si economic	10	10	10	10	40
6	Sanatatea populatiei	9	8	8	7	32
TOTAL						178

Scala de apreciere este de la 1 la 10, nota 1 contand ca efect negativ maxim, iar nota 10 reprezentand efect zero asupra factorului de mediu

S-a ales varianta 2 care prezinta cel mai ridicat punctaj: 178, fata de varianta zero(0), care a prezentat un punctaj superior: 203. In cazul alegerii variantei zero se considera ca terenul are un potential vegetal scazut, iar in timp, terenul se va degrada prin neutilizare, deoarece va fi necesara o interventie drastica asupra lui pentru a-l ridica la un nivel acceptabil de productivitate prin:

- fertilizare chimica masiva;
- fertilizare naturala masiva;
- irigare permanenta.

Prin urmare alegerea variantei zero inseamna costuri nerecuperabile in timp si alternativa continuarii degradarii solului sub actiunea factorilor climaterici.

6. MONITORIZAREA

Se recomanda ca Acordul sa contina cerinte corespunzatoare, astfel incat costurile monitorizarilor sa aiba o pondere suportabila in costurile totale de exploatare sa respecte legislatia europeana asa cum este specificat in Documentul de referinta [4], la capitolul 2.14 “Monitorizarea si controlul consumului si emisiilor”: In directivele IPPC (96/61EC), art. 9.5 da fermierilor un statut special in ceea ce priveste monitorizarea. Articolul spune: “Autorizarea trebuie sa contina si reglementarile de monitorizare a emisiilor, specificand metodologia de masurare si frecventa, procedura de evaluare si obligatia de a furniza autoritatilor competente datele necesare cerute in autorizatie. Pentru instalatiile necesare prevazute la pct. 6.6 in Anexa 1 trebuie avute in vedere costurile si beneficiile realizate”.

In mod curent, in unitatea zootehnica, vor exista inregistrari ale tuturor articolelor achizitionate.

In cadrul unitatii zootehnice se vor urmari - cu atentie si precizie -, inregistrarile pentru:

- toate componentele de nutritie a porcilor - pentru sistemele de crestere/ingrasare;*
- electricitate: cu ajutorul contoarelor electrice;*
- apa potabila: cu ajutorul contoarelor de apa;*
- climatul interior: cu ajutorul computerelor destinate controlului.*

Regulat, se va face controlul batalului in care se stocheaza dejectiile, pentru a se observa orice potentiale semne de coroziune sau de scurgere si pentru a gasi orice alta potentiala defectiune, care trebuie remediata. Verificarea va avea loc dupa fiecare golire completa a batalului.

Monitorizarea emisiilor de aer, se vor face o data/an, prin prelevarea de probe de la unul din ventilatoarele de evacuare a gazelor din batalul de stocare dejectii.

Se va urmari identificarea calitativa si apoi determinarea cantitativa de:

- monoxid de carbon (CO);*
- amoniac (NH₃);*
- hidrogen sulfurat (H₂S);*
- substante organice volatile (uleiuri volatile).*

La limita amplasamentului fermei se vor executa determinari ale calitatii aerului – imisii -, pentru a se urmari cantitativ, urmatorii parametri:

- *monoxid de carbon (CO);*
- *amoniac (NH₃);*
- *hidrogen sulfurat (H₂S);*
- *substanțe organice volatile (uleiuri volatile).*

Pe teritoriul amplasamentului se vor executa trei foraje de observare a calitatii apelor freatice:

- *unul situat în amonte fata de hala;*
- *doua în aval, fata de hala;*

toate situate pe direcția de curgere a apei subterane.

Calitatea apelor din acviferul freatic se va urmări pentru parametrii menționați în tabelul următor. Frecvența prelevărilor va fi realizată, în conformitate cu succesiunea menționată, în continuare:

Indicatori propusi	Punct de prelevare proba	Frecvența prelevărilor
pH	Foraj de monitorizare	Semestrial
Reziduu filtrabil uscat la 105 ⁰ C	Foraj de monitorizare	Anual
Sodiu (Na ⁺)	Foraj de monitorizare	Anual
Cloruri (Cl ⁻)	Foraj de monitorizare	Anual
Hidrocarburi petroliere	Foraj de monitorizare	Semestrial
Fenoli	Foraj de monitorizare	Semestrial
Sulfati (SO ₄ ²⁻)	Foraj de monitorizare	Anual
Magneziu (Mg ²⁺)	Foraj de monitorizare	Anual
Calciu (Ca ²⁺)	Foraj de monitorizare	Anual
Bicarbonati (HCO ₃ ⁻)	Foraj de monitorizare	Anual
CBO ₅	Foraj de monitorizare	Anual
CCO-Cr	Foraj de monitorizare	Anual
Nivelul apei subterane	Foraj de monitorizare	Semestrial

Calitatea apei potabile extrase, din forajul – propriu –, de mare adâncime, va fi monitorizată/confirmată prin determinări specifice executate de către unitățile de sănătate publică județene. Probele prelevate trebuie să respecte prevederile Legii nr. 458/28.06.2002, privind calitatea apei potabile, modificată prin Legea nr. 311/28.06.2004.

Recomandările privind monitorizarea imprastierii pe terenurile agricole se vor aplica, în mod special, ținând cont de:

- *Ordinul comun al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor și al Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 242/26.03.2005, pentru aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru*

reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrati și pentru aprobarea Programului de organizare a Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrati;

- *Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 296/11.04.2005, privind aprobarea Programului-cadru de acțiune tehnic, pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole,*

și prin determinările – privind calitatea solurilor și a dozelor de dejectii necesare a fi distribuite pe fiecare sol în parte -, executate de către OSPA Arad.

Activitățile:

- *de construire a fermei de reproducere suine;*
- *de dezafectare a fermei, la sfârșitul activității;*
- *de ecologizare și redare a terenului folosinței sale inițiale,*

în condiții de desfășurare normală a activităților nu vor genera un impact negativ asupra calității factorilor de mediu, care să necesite monitorizare.

Responsabilitatea realizării și raportării rezultatelor monitorizărilor – organelor competente, conform obligațiilor rezultate din legislația românească -, revine conducătorului administrativ al fermei.

7. SITUATII DE RISC

7.1. Accidente potențiale

În situația normală de executare a lucrărilor de construcție și de producție, nu apar efecte poluante asupra mediului înconjurător. Acest fapt se realizează în condițiile dotării corespunzătoare a fermei și a unei organizări și discipline riguroase a muncii.

***Potențial**, în timpul desfășurării procesului tehnologic este posibil să apară și incidente – ca urmare a neglijenței umane -, cu posibil impact asupra mediului, prin infestarea solului și a subsolului cu deseuri lichide, care se pot produce datorită următoarelor cauze:*

- *descărcarea întregii cantități de soluție de balegar într-o arie agricolă restrânsă:*

- *baltirea apelor uzate pe terenul agricol va scoate din circuitul agricol, cel puțin un sezon, aria de teren afectată;*
- *formarea unei cruste compacte deasupra ariei afectate;*
- *necunoașterea manevrării sau manevrarea greșită a echipamentului de împrăștiere a balegarului pe terenurile agricole;*
- *existența unui echipament de transport neadecvat sau care prezintă defecțiuni tehnice.*

Sintetic, acest tip de accident se poate reprezenta astfel:

Agent poluant	Pericol	Sursa	Cale	Tinte	Atingerea țintei	Importanța riscului	Necesitatea lucrărilor de remediere
Dejectii	Distrușterea capacității solului de a susține culturi agricole	Utilaje de împrăștiere	Deversare directă	Aer	Da	Major	Nu
				Sol	Da	Major	Da
				Ape de suprafață	Da/Nu	Major	Da
				Flora	Da	Major	Da
				Fauna	Da	Major	Nu

Teoretic, – ca efect al unor cutremure puternice -, urmare apariției unor fisuri în structura bătăului de dejectii, acestea pot să polueze solul, subsolul și apa freatică, din imediată apropiere a amplasamentului.

Obiectivul general al evaluării riscului este acela de a controla riscurile provenite de la desfășurarea unei activități pe un amplasament, prin identificarea:

- *agenților poluanți sau a pericolelor cele mai importante;*
- *resurselor și receptorilor expuși riscului;*
- *mecanismelor prin care se realizează riscul;*
- *riscurilor importante, care apar pe un amplasament;*
- *masurilor generale, care permit să se reducă gradul de risc, la un nivel acceptabil.*

Zona destinată amplasamentului obiectivului investițional este ferită de riscuri naturale – care să aibă drept consecință afectarea unora dintre factorii de mediu -, din categoriile:

- *inundații ale amplasamentului;*
- *alunecări de teren.*

Seceta nu poate conduce la modificarea procesului tehnologic astfel încât să aibă drept consecință afectarea unora dintre factorii de mediu.

Situarea amplasamentului departe de zone limitrofe cu alte state, face ca să nu existe riscul ca activitatea desfășurată de noua investiție să aibă efecte asupra factorilor de mediu, dincolo de granițele țării.

7.2. Masuri de prevenire a accidentelor

Pentru a preveni orice forma de accidente avand ca urmare afectarea factorilor de mediu este necesar a se lua o serie de masuri obligatorii:

- pastrarea curateniei in perimetrul fermei pentru evitarea formarii - in timpul ploilor -, a solutiilor poluante, din materiale imprastiate accidental;*
- efectuarea probelor de etanșitate a batalului de dejectii, inainte de inceperea exploatarei, ca parte a procesului tehnologic;*
- efectuarea probelor de etanșitate a batalului de dejectii, la intervale de 3-5 ani, ca parte a procesului tehnologic;*
- transportul dejectiilor la terenurile vizate a fi fertilizate cu ingrasaminte naturale sa fie executate de personal calificat si pregatit, in prealabil, pentru aceasta activitate;*
- distributia materialului fertilizant, pe terenurile agricole se va executa numai dupa ce s-a executat:*
 - analiza compozitiei solului din terenul care urmeaza a fi fertilizat;*
 - stabilirea cantitatii de fertilizant care se va distribui pe unitatea de teren;*
 - un prealabil instructaj al personalului participant la activitatea de fertilizare;*
 - alegerea utilajelor adecvate modului de inglobare a fertilizantului in sol.*

8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR

Pana la acest moment, beneficiarul nu a intampinat nici un fel de dificultati privind alcatuirea/intocmirea raportului de evaluare a impactului asupra mediului datorat activitatii de construire a fermei de reproducere suine.

9. LISTA DE CONTROL PENTRU DEFINIREA DOMENIULUI EVALUARII

Intrebări	Da/Nu /?/NC	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente de mediu pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
1	2	3	4	5
Intrebare – Proiectul va implica una din urmatoarele actiuni, care vor crea schimbari in zona ca rezultat al naturii, marimii, formei sau scopului noii investitii?				
▪ Schimbarea permanenta, sau temporara a folosintei terenului, a modului de acoperire sau topografiei, inclusive cresterea gradului de folosire?	DA	NU	A	NU
▪ Eliberarea terenului existent de vegetatie si cladiri?	DA	NU	A	NU
▪ Crearea de noi folosinte a terenului?	DA	NU	A	NU
▪ Investigatii preliminare fazei de constructie (ex. teste de sol, foraje)	DA	NU	A	NU
▪ Lucrari de constructii?	DA	NU	A	NU
▪ Lucrari de demolare	NU	-	-	-
▪ Amplasamente temporare folosite pentru lucrarile de constructii, sau locuinte pentru constructori?	DA	NU	A	NU
▪ Constructii supraterane, structuri sau lucrari de terasament, inclusiv excavatii?	DA	NU	A	NU
▪ Lucrari subterane inclusive mine sau tunele?	NU	-	-	-
▪ Lucrari de imbunatatiri funciare?	NU	-	-	-
▪ Dragare?	NU	-	-	-
▪ Structuri costiere (ex. diguri maritime)?	NU	-	-	-
▪ Structuri marine?	NU	-	-	-
▪ Procese de productie si fabricatie?	DA	NU	A	NU
▪ Constructii pentru depozitarea marfurilor si materialelor?	DA	NU	A	NU
▪ Instalatii pentru tratarea sau eliminarea deseurilor solide, sau a efluentilor lichizi?	DA	-	D,MM	Miros bazine, stocare dejectii+suprafete agricole
▪ Constructii pentru adapostirea muncitorilor?	NU	-	-	-
▪ Intensificarea traficului de orice fel, in timpul etapei de constructie, sau functionare?	DA	NU	A,D	Transport dejectii si distributie pe teren agricol
▪ Rute noi sau modificate de drumuri, cai ferate, cai aeriene, cai de transport pe apasau alte infrastructuri, inclusive statii, portiri, aeroporturi, etc.?	NU	-	-	-
▪ Inchiderea, sau devierea rutelor existente de transport sau infrastructura conducand la modificari de trafic?	NU	-	-	-
▪ Linii de transport electric, sau conducte, noi sau modificate?	DA	NU	A	NU

Intrebari	Da/Nu /?/NC	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente de mediu pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
1	2	3	4	5
▪ Indiguire, barare, desecare, regularizare sau alte schimbari in hidrologia cursurilor de ape sau a acviferelor?	NU	-	-	-
▪ Traversari de rauri?	NU	-	-	-
▪ Prelevarea sau transferul apei din subteran?	DA	NU	Y,CC	-
▪ Modificari de cursuri de apa sau de teren afectand drenarea sau scurgerea apei?	NU	-	-	-
▪ Transport de persoane sau materiale necesare in timpul fazelor de constructie, functionare sau dezafectare?	DA	-	-	-
▪ Demontarea sau scoaterea din functiune pe perioade mai mari de timp, sau lucrari de restaurare?	NU	-	-	-
▪ Activitati care continua pe parcursul scoaterii din functiune si care pot avea un impact asupra mediului?	NU	-	-	-
▪ Aflux permanent sau temporar de populatie?	DA	NU	A	NU
▪ Introducerea de specii neautohtone?	NU	-	-	-
▪ Pierderea unor specii native sau a diversitatii genetice?	NU	-	-	-
▪ Orice alte actiuni?	NU	-	-	-
Intrebare – Proiectul va folosi una din urmatoarele resurse naturale, sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau se afla in cantitate mica?				
▪ Terenuri, in special terenuri aflate in stare naturala (virgine) sau terenuri agricole?	DA	NU	A,B,C,D	
▪ Apa?	DA	NU	Y	In scop potabil si tehnologic
▪ Minerale?	NU	-	-	-
▪ Agregate/compusi?	NU	-	-	-
▪ Paduri si material lemons?	NU	-	-	-
▪ Energie, inclusive electricitate si combustibili?	DA	NU	A	NU
▪ Orice alte resurse?	NU	-	-	-
Intrebare- Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substante sau materiale care pot fi daunatoare sanatatii populatiei sau mediului, sau care pot spori temerile ca proiectul ar avea un risc pentru sanatatea populatiei?				
▪ Proiectul implica folosirea de substante sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sanatatea populatiei sau pentru mediu (flora, fauna, alimentari cu apa)?	DA	NU	A,BB,CC,FF	Dejectiile de la porcine distribuite pe terenuri agricole
▪ Proiectul va conduce la modificari in incidenta bolilor sau va afecta vectorii boala (ex. boli generate de insecte sau de apa contaminata sau poluata)?	NU	-	-	-
▪ Proiectul va afecta bunastarea populatiei (ex. prin schimbarea conditiilor de viata)?	NU	-	-	-
▪ Exista grupuri de populatie vulnerabile in mod special, care pot fi afectate de proiect (ex. pacienti spitalizati, batrani)?	NU	-	-	-
▪ Orice alte cauze?	NU	-	-	-
Intrebare – Proiectul va produce deseuri solide in timpul construirii, functionarii sau incetarii activitatii?				
▪ Materiale excavate, steril sau deseuri de mina?	NU	-	-	-

Intrebări	Da/Nu /?/NC	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente de mediu pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
1	2	3	4	5
▪ Deseuri orasenesti (menajere si/sau comerciale)?	DA	NU	A	NU
▪ Deseuri periculoase sau toxice (inclusive deseuri radioactive)?	NU	-	-	-
▪ Alte deseuri din procese industriale?	NU	-	-	-
▪ Surplus de produse?	NU	-	-	-
▪ Namol de canalizare sau din statia de epurare?	DA	NU	A	NU
▪ Deseuri provenite din constructii sau demolari?	NU	-	-	-
▪ Masini sau echipamente in exces sau care nu mai sunt utilizate?	NU	-	-	-
▪ Soluri contaminate sau alte materiale?	NU	-	-	-
▪ Deseuri agricole?	DA	NU	BB,CC,DD,EE, FF	Ape uzate tehnologice si dejectii animaliere
▪ Orice alte deseuri?	NU	-	-	-
Intrebare – Proiectul va avea ca efect emiterea in aer de poluanti sau orice alte substante periculoase, toxice sau nocive?				
▪ Emisii de la arderea combustibililor fosili din surse stationare sau mobile?	NU	-	-	-
▪ Emisii din procesele de productie?	DA	NU	A,BB	NU
▪ Emisii de la manevrarea materialelor, inclusive depozitarea sau transportul acestora?	DA	NU	A	Transport dejectii
▪ Emisii din activitati de constructie, inclusive din instalatii tehnice si echipamente aferente?	NU	-	-	-
▪ Praf sau mirosuri din manevrarea materialelor, inclusive materiale de constructie, ape uzate si deseuri?	DA	NU	A,BB	Transport dejectii
▪ Emisii de la incinerarea deeurilor?	NU	-	-	-
▪ Emisii din arderea deeurilor in aer liber (ex. resturi de la operatiunile de taiere sau din activitatea de constructii)?	NU	-	-	-
▪ Emisii din orice alte surse?	NU	-	-	-
Intrebare – Proiectul va cauza zgomote si vibratii sau va avea ca efect radiatie luminoasa, termica sau alta forma de radiatie electromagnetica?				
▪ Din exploatarea echipamentelor, ca de exemplu motoare, instalatii tehnice de ventilare, concasoare?	NU	-	-	-
▪ Din procese industriale sau similare acestora?	NU	-	-	-
▪ Din constructii sau demolari?	NU	-	-	-
▪ Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici?	NU	-	-	-
▪ Din traficul generat de lucrarile de constructie sau de functionare curenta?	NU	-	-	-
▪ Din sisteme de iluminare sau racire?	NU	-	-	-
▪ Din surse de radiatii electromagnetice(considerand efectele asupra populatiei sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate in apropiere)?	NU	-	-	-
▪ Din orice alte surse?	NU	-	-	-
Intrebare – Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei din emisiile de poluanti pe terenuri sau in ape de suprafata, ape subterane, ape de coasta sau ape marine?				

Intrebari		Da/Nu /?/NC	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente de mediu pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
1		2	3	4	5
▪	Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice?	NU	-	-	-
▪	De la descarcarea de ape de canalizare sau a altor efluenți (indiferent dacă acestia sunt sau nu epurati) in ape sau sol?	DA	DA MANIPULARE DEFECTUOASA	A,BB,FF,X,Z	DA MANIPULARE DEFECTUOASA
▪	Prin depuneri in ape sau pe sol a poluantilor emisi in aer?	NU	-	-	-
▪	Exista riscul ca pe termen lung, poluantii care provin din aceste surse sa se acumuleze in mediu?	DA	DA	A,FF	Da, administrare defectuoasa
Intrebare – Exista riscul ca in timpul construirii sau functionarii proiectului, sa se produca accidente care pot afecta sanatatea populatiei sau mediul?					
▪	Din explozii, deversari, incendii, etc depozitarea, manipularea folosirea sau producerea de substante periculoase sau toxice?	NU	-	-	-
▪	Din evenimente care se situeaza in afara conditiilor normale de functionare ale echipamentelor/sistemelor/ instalatiilor pentru protectia mediului (ex. avarierea sistemelor pentru controlul poluarii)?	NU	-	-	-
▪	Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu (ex. inundatii, cutremure, alunecari de teren etc)?	NU	-	-	-
Intrebare – Proiectul va conduce la schimbari sociale?					
▪	Schimbari in structura populatiei: numar, varsta, ocupatie, grupuri sociale, etc?	NU	-	-	-
▪	Prin stramutarea populatiei sau demolarea de locuinte, localitati sau utilitati ale locuintelor?	NU	-	-	-
▪	Prin migrarea unor locuitori veniti din alte localitati?	NU	-	-	-
▪	Prin suprasolicitarile utilitatilor sau serviciilor locale, ca de ex. cele pentru locuire, educatie, sanatate?	NU	-	-	-
▪	Prin crearea de locuri de munca in timpul fazei de constructie sau functionare sau, invers, prin reducerea locurilor de munca disponibile cu efecte asupra somajului si a economiei?	DA	NU	A	NU
▪	Orice alte cauze?	NU	-	-	-
Intrebare – Exista alti factori care pot fi luati in considerare?					
▪	Ca urmare a proiectului, vor fi imperios necesare dezvoltari ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului (ex. mai multe locuinte, drumuri noi, unitati industriale suport sau utilitati noi, etc)?	NU	-	-	-

Intrebari	Da/Nu !/NC	Este posibil ca efectul sa fie semnificativ? De ce?	Care componente de mediu pot fi afectate?	Este posibil ca efectul asupra componentei sa fie semnificativ? De ce?
1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proiectul va conduce la dezvoltarea utilitatilor suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltari care ar putea avea un impact asupra mediului, exemplu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deseurilor sau apei uzate etc)? ▪ dezvoltarea locuintelor? ▪ industria extractiva? ▪ industria pentru furnizarea materiilor prime? ▪ altele? 	NU	-	-	-
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioara a ampasamentului astfel incat sa existe un impact semnificativ asupra mediului? 	NU	-	-	-
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare? 	DA	NU	A	NU
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proiectul va avea efecte cumulative datorita vecinatatii cu alte proiecte existente sau planificate si care au efecte similare? 	NU	-	-	-
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proiectul se refera la sistarea definitive / dezafectarea unor activitati? In acest caz, poate exista impact post inchidere? 	NU	-	-	-

10 REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

10.1. Amplasament

Zona studiată este situată în zona de nord – est a localității Olari, intersecția drumului de exploatare DE 160 cu drumul județean DJ 791, teren aflat în extravilanul localității; terenul are funcțiunea de teren agricol.

Limitele terenului studiat sunt următoarele:

- *la sud: teren arabil - proprietate privată și trup izolat în intravilan A15/2;*
- *la est: drumul de exploatare DE 160 și canal ANIF;*
- *la nord: teren arabil proprietate privată;*
- *la vest: teren arabil proprietate privată.*

Conform Extraselor de carte funciara CF nr. 30199, 300211, 300643, 300642 - Olari, suprafața terenului este de 30481 m², proprietar fiind S.C PORKPROD S.R.L.

Terenul se află la o distanță față de localitatea Olari de 1,4 km.

Comuna Olari se situează în centrul județului Arad, în Campia Crisurilor la o altitudine de + 102 m, pe drumul județean 791 între Santana și Sinteia Mica.

Activitatea economica dominanta a zonei este agricultura – legumicultura, cultura cerealelor si plantelor tehnice, zootehnia.

10.2. Descrierea activitatii

Se propune realizarea urmatoarelor obiecte:

- Obiectul 1 – Hala reproducere suine*
- Obiectul 2 – Bucatarie furajera cu tunel de legatura*
- Obiectul 3 – Cladire de birouri – pavilion administrativ*
- Obiectul 4 – Sistem management dejectii*
- Obiectul 5 – Camera mortalitati*
- Obiectul 6 – Gard de imprejmuire*

Procesul tehnologic din cadrul fermei de reproducere suine cuprinde mai multe etape, dintre care trei sunt mai importante: hranirea suinelor, decontaminarea si deratizarea.

Pasul unu este aducerea exemplarelor de suine ce urmeaza a fi folosite in procesul de reproducie, acestea sunt introduse in zona de carantina, unde stationeaza o perioada de o saptamana, urmand a fi aclimatizate si mutate in zona de Vier, unde are loc procesul de extragere a materialului seminal, iar exemplarele feminine („scroafele”) sunt mutate in zona de inseminare, unde are loc inseminarea acestora si realizarea unui set de analize pentru verificarea inseminarii. Pasul urmator este mentinerea scroafelor in zona de gestatie a fermei, unde acestea se afla in boxe separate. Gestatia este o etapa antemergatoare etapei de maternitate. La maternitate se propune realizarea unei boxe pentru fiecare scroafa care este compusa din doua zone, prima zona este zona pentru purcei care este prevazuta cu un pat incalzire electrica, care sa le asigure necesarul de caldura, a doua zona a boxei este destinata scroafei care nu are acces decat in zona de hranire, fara acces la purcei. Ultima zona cea de tineret, este etapa tehnologica in care purceii sunt mutati din zona de maternitate si ingrasati pana la o greutate de 25-30 kg/purcel, ajunsi la aceasta greutate acestia vor fi mutati in ferme de ingrasare. In cazul aparitiei de indivizi cu elemente de mortalitate, acestia sunt extrasi si transportati in camera de mortalitati, pastrarea acestora se face in sistem frigorific pana la preluarea acestora de o firma specializata in vederea incinerarii.

Hranirea

In aceasta ferma, hranirea se face cu substanta nutritiva lichida, printr-un sistem automatizat.

Prima etapa se produce în bucatăria furajera, unde furajele sunt depozitate în silozuri de mici dimensiuni, alimentate cu materie primă din exterior. Acestea sunt extrase și preparate într-un furaj de tip praf, realizat printr-o moară și un sistem de amestec a elementelor componente alese pentru furajare. Praful este depozitat temporar până la realizarea amestecului cu o cantitate mare de apă, transformat într-o soluție de hranire lichidă ce urmează a fi transportată la boxe.

Furajul lichid este transportat până la boxe printr-un sistem de tevi până la troaca aflată în boxe. Furajarea acestora se face automatizat în funcție de vârsta animalelor și rețeta dorită.

În funcție de rasă, vârsta și sex, suinele au nevoie de o formă cât mai accesibilă de energie, proteine, vitamine și substanțe minerale, la nivele și proporții care să garanteze exprimarea potențialului lor genetic.

Totalitatea substanțelor preluate din hrană și utilizate de către organism, în cadrul proceselor metabolice, urmează, în principal, două direcții:

- asigurarea nevoilor fiziologice și funcțiilor vitale proprii;
- producția caracteristică speciei și categoriei.

Dacă hrana nu are un nivel corespunzător, atât cantitativ, cât și calitativ, resursele sunt dirijate în primul rând pentru susținerea surselor vitale proprii, rămânând mai puțin pentru producție. De asemenea, când animalul este supus unor eforturi fiziologice mari (reglarea termică în cazul temperaturilor excesive, eforturi musculare, stări fiziologice deosebite, boala etc.) organismul utilizează un procent mai mare din resurse pentru nevoile proprii.

Necesarul de substanțe nutritive și raportul de utilizare al lor depinde de o serie întreagă de factori legați de calitatea biologică a substanțelor, starea fiziologică a organismului, condițiile de mediu și nivelele de producție.

Ținând cont de fiziologia nutriției la porcine, precum și de cerințele de substanțe nutritive ale speciei și de particularitățile fiecărui furaj, pentru specia porcine, se utilizează nutrețurile combinate. Acestea reprezintă amestecuri de furaje de diferite tipuri și proveniențe (cereale, leguminoase, reziduuri industriale, furaje de origine animală etc.) sub diferite raporturi și completate cu vitamine și săruri minerale, sub formă macinată și omogenizată, astfel încât să asigure o valorificare maximă. Aceste furaje combinate sunt produse de către fabricile de nutrețuri combinate pe baza unor rețete pentru diferite categorii, prin amestecul concentratelor cu premixuri proteino-mineralo-vitaminice.

Nutrețurile combinate pot fi sistematizate pe mai multe criterii. Astfel, după conținutul în substanțe nutritive se pot întâlni:

- nutrețuri combinate complete care constituie singura rație de hrană;
- suplimente mineralo-vitaminee care se adaugă în proporție de 0,2-0,5 %
- premixuri proteino-mineralo-vitaminee care se adaugă în proporție de 5-30 % din rație;
- nutrețuri combinate speciale cu efect profilactic sau curativ.

Dupa categoria de porcine si starea fiziologica, furajele concentrate sunt specifice fiecărei categorii de varsta sau stare fiziologica, iar ratiile respective poarta diferite denumiri sau coduri in cifre.

Pregatirea hranei, pentru porci, se executa in bucataria furajera, in cateva etape:

- *se prepara un amestec alcatuit din:*
 - *porumb,*
 - *orz,*
 - *srot de soia,*
 - *srot de floarea soarelui,*
 - *premix (5%)*
- *se macina in moara aflata in bucataria furajera,*
- *amestecul se omogenizeaza timp de 10-15 minute, in amestecator,*
- *amestecul obtinut se transporta, mecanic, prin conducte, intr-un buncar,*
- *buncarul alimenteaza linia automata de hranire a halelor.*

Hrana se afla la discretie, in hranitoarele situate in hale.

Flux dejectii

Fluxul tehnologic pentru dejectii incepe in zona de boxe, acestea sunt prevazute cu gratare de diferite materiale (beton, plastic, metal) care permit ca dejectiile sa fie transferate gravitational din zona boxelor in cuvele de colectare amplasate in zona inferioara a femeii, care au rol strict de colector a acestor dejectii.

La umplerea cuvelor, golirea are loc treptat, pentru a se putea realiza gravitational si totodata cu un debit redus. Cuvele sunt conectate la o retea de canalizare care directioneaza dejectiile spre zona bazinul de colectare.

Etapa urmatoare este separarea dejectiilor solide de cele lichide si transportarea acestora temporar in zona pentru depozitare. Aceasta depozitare se face pe o platforma de beton de tip cuva pentru dejectii solide, si intr-un batal (bazin) pentru dejectiile lichide, acestea avand un timp de stationare in depozit mai mare decat cele solide, pentru neutralizare. Dupa neutralizare, reducerea elementelor chimice, acestea se pot deversa pe o suprafata de teren arabil cu titlul de ingrasamant natural.

Flux Personal

Accesul personalului se face prin zona administrativa unde sunt prevazute vestiarele (negre/albe), cu o zona de sterilizare aflata intre cele doua vestiare (negru - alb), dupa realizarea sterilizarii personalului si obiectelor introduse in zona administrativa, accesul pentru personal in ferma se face prin coridorul de legatura intre ferma si bucataria furajera, restul intrarilor sunt destinate pentru fluxul tehnologic al animalelor, acestea fiind amplasate pe zona de capat a fermei.

Procesul de decontaminare *curenta consta intr-o succesiune de activitati:*

- *sunt evacuate animalele din adapost;*

- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică a spațiului în care urmează a se executa decontaminarea;
- se umezește – cu apă -, întreaga suprafață vizată a fi decontaminată;
- dejectiile animaliere se scurg în bazinul de dejectii, amplasat sub grătarele betonate ale halei;
- suprafața care urmează a fi decontaminată se curată bine de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apă sub presiune – cel puțin 10 atmosfere -, sau cu aer comprimat, cu perii, cu soluții decapante etc.;
- sunt executate reparațiile curente necesare reluării procesului de producție;
- se execută o nouă curățenie mecanică;
- se aplică decontaminantul cel mai eficient.

Dezinfectia se va face cu lapte de var sau zeama bordeleza fiind soluția optimă de dezinfectare.

Varul sau oxidul de calciu se folosește numai ca suspensie de var proaspăt stins, sub formă de lapte de var (10-20 %). Laptele de var proaspăt este un bun decontaminant față de majoritatea microorganismelor care se găsesc în adaposturile animalelor, indiferent de specie.

Sulfatul de cupru (piatra vanată) are efect fungicid și dezodorizant. Se utilizează în concentrație de 5 % pentru decontaminarea frigiderelor și camerelor frigorifice. Pentru dezinfectarea halei de creștere a purceilor poate fi folosit sulfatul de cupru în concentrație de 10 %.

Se recomandă ca activitatea de decontaminare să fie executată de către firme specializate.

Procesul de deratizare este necesar pentru a împiedica existența diferitelor rozătoare, în preajma porcilor.

Rozătoarele aflate în exploatarea zootehnică – sobolanul cenușiu, sobolanul negru, soarecii -, sunt:

- surse de contaminare pentru animale și pentru om, cu diferite microorganisme – bacterii, virusuri -, sau cu paraziți;
- producători de pagube economice importante, prin consumul de furaje, graunte și alte produse agroalimentare, cunoscându-se faptul că o pereche de sobolani, într-un an, pot distruge peste 40 kg de produse.

Operațiunea de deratizare este indicată să se aplice atunci când adaposturile sunt depopulate. Deratizarea se va face după realizarea curățeniei mecanice. Se vor folosi momeli toxice și/sau pulberi toxice pe locurile circulante de rozătoare, în galeriile accesibile, în locurile de acces din afara adaposturilor. Concomitent, în adaposturi, se depun și vase cu apă otrăvită.

10.3. Prognoza impactului

10.3.1 Impactul produs în faza de realizare a investiției

Etapa de realizare a investiției, prin activitățile ce le implică: executarea excavatiilor, betonari etc., reprezintă perioada de timp în care impactul asupra mediului este maxim. Complexitatea lucrărilor, volumul mare de muncă, multitudinea utilajelor angrenate, în activitate, și modalitățile de realizare a lucrărilor: excavatii, suduri, montaj confecții metalice, betonari etc., implică un grad ridicat de afectare a factorilor de mediu. Deoarece obiectivul va fi executat la o distanță de 1,4 km față de zona locuită a localității Olari, populația nu va fi afectată de zgomotele inerente produse în timpul lucrărilor.

10.3.1.1 Impactul produs asupra apelor

În timpul executării lucrărilor, dacă se respectă tehnologia de lucru, nu se emit substanțe poluante care să afecteze calitatea apelor din panza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterane este nesemnificativ.

10.3.1.2 Impactul produs asupra aerului

Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investiției, vor determina o creștere a concentrației de poluanți atmosferici, pe amplasamentul lucrărilor.

Intensificarea activității de transport, în cadrul terenurilor aferente execuției obiectivului, nu va determina afectarea calității aerului.

Deoarece lucrările se desfășoară departe de poziția zonei locuite, în câmp deschis, care permite o foarte bună dispersie a gazelor eminate de utilajele ce participă la lucru, se poate concluziona că efectele potențiale ale implementării proiectului asupra aerului în perioada executării lucrărilor de dezafectare sunt nesemnificative.

10.3.1.3 Impactul produs asupra vegetatiei și faunei terestre

Activitățile de construire ale fermei de reproducere suine nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante și nu alterează populațiile de pasări, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu.

Investiția nu modifică dinamica resurselor speciilor de pești și nu afectează spațiile pentru adaposturi, de odihnă, creștere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor.

În perioada de execuție a investiției, vegetația va fi afectată exclusiv în zona de lucru. Pe această suprafață de teren, vegetația va fi eliminată în totalitate, dar se va reface, pe întreaga suprafață, ramasă neacoperită de construcții - prin reabilitarea suprafețelor afectate -, după perioada de vegetație.

Intrucât impactul generat asupra biodiversității prin lucrările prevăzute este redus, nu au reieșit ca necesare măsuri suplimentare de protecție a acestui factor de mediu.

10.3.1.4 Impactul produs asupra solului și subsolului

Un impact slab, în faza de execuție, se va înregistra asupra solului. Stratul vegetal va fi decopertat și prezervat, pentru refacerea zonei decopertate sau a altor zone adiacente, mai puțin fertile.

În urma celor prezentate mai sus putem considera ca impactul asupra solului și subsolului este minim.

10.3.1.5 Impactul produs asupra așezărilor umane și altor obiective

Perioada de realizare a investiției se va caracteriza prin intensificarea circulației rutiere pe drumurile de acces, către terenurile vizate din zonă.

Se poate afirma că, lucrările necesare realizării obiectivului nu vor stănjeni circulația rutieră din zonă, deși aceasta este foarte slabă pe terenurile vizate. Lucrările aferente realizării excavatiilor și umpluturilor compactate vor determina creșterea nivelului de zgomot din zonă, lucru care nu va determina și afectarea gradului de confort a populației, deoarece distanța dintre amplasamentul fermei, - care constituie obiectul acestei documentații-, este de 1400 m față de cea mai apropiată locuință, întrunind astfel condițiile impuse, pentru a fi construită, conform Ordinului Ministrului Sănătății nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

10.3.2 Impactul produs după punerea în funcțiune a obiectivului

In perioada de exploatare a fermei de reproducere suine nu vor exista surse de poluare pentru niciunul dintre factorii de mediu, care vor fi analizați în cele ce urmează. Impactul asupra mediului, rezultat în faza de construcție a obiectivului, se va diminua până la a deveni nul. Utilajele comasate, în zona lucrării, vor fi retrase, vor începe lucrările de reamplasare a stratului vegetal din zonele de unde acesta a fost decopertat, iar mediul va reveni către starea inițială, în lipsa elementelor perturbatoare.

10.3.2.1 Impactul produs asupra apelor

Ferma de reproducere suine nu emite, atunci când se respectă tehnologia de lucru, substanțe poluante care să afecteze calitatea apelor din pânza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul acestei activități asupra apelor de suprafață și subterane este nesemnificativ.

*În prezent fermele de suine nu mai reprezintă un pericol major de poluare a apelor de suprafață sau a pânzei de apă freatică, datorită soluțiilor constructive performante și a tehnologiilor avansate aplicate la izolarea bazinului de colectare a dejectiilor. În consecință exploatarea ce urmează a se înființa nu prezintă pericol de poluare a **componentei de mediu - apă**. Nu se fac evacuări de ape în receptor natural.*

10.3.2.2 Impactul produs asupra aerului

Din procesul tehnologic de reproducere suine rezultă emansiile de gaze care pot deranja olfactiv, în cazul în care nu sunt utilizați aditivii corespunzători pentru diminuarea acestei stări de disconfort. Pentru stoparea eventualelor degajări de mirosuri provenite de la ferma de reproducere suine, perimetral amplasamentului fermei, se va constitui o perdea de salcâmi.

Ferma, care constituie obiectul acestei documentații, este situată la o distanță de 1400 m față de cea mai apropiată locuință și întrunește condițiile impuse pentru a fi construită, având în vedere că distanța la care se află amplasarea obiectivului economic este mai mare decât distanța minimă recomandată: 500 m, conform Ordinului Ministrului Sănătății nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației – capitolul I „Norme de igienă referitoare la zonele de locuit”, articolul 11 al „Normelor”.

10.3.2.3 Impactul produs asupra vegetatiei și faunei terestre

Activitatea fermei se desfășoară numai în incinta amplasamentului aprobat, neafectând zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetatiei și faunei terestre și acvatică este nesemnificativ.

Activitățile de exploatare ale fermei nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante și nu alterează populațiile de pasări, mamifere, pești, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu.

Investiția nu modifică dinamica resurselor speciilor de pești și nu afectează spațiile pentru adaposturi, de odihnă, creștere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor.

10.3.2.4 Impactul produs asupra solului și subsolului

În cazul unei exploatare normale - fără avarii -, nu vor exista surse dirijate de poluare a solului și subsolului.

Dacă se procedează corect, aplicarea dejectiilor pe terenurile ce urmează a fi fertilizate, are avantajul de a economisi îngrășămintele minerale - costisitoare -, de a îmbunătăți calitatea solurilor ca o consecință a adăugării de materii organice și de a reduce eroziunea solului.

Dacă se ține cont de sublinierea existentă - în Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor și a Ministrului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 1182/22.11.2005, privind aprobarea "Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole" - și anume că îngrășămintele organice cu un raport C/N scăzut (<15), cum sunt dejectiile fără asternut de paie, evoluează rapid (de exemplu: nitrificarea gunoierului de porc are loc în trei până la cinci săptămâni), **amestecul biologic - îngrășământul natural - astfel pregătit este optim pentru a fi introdus în sol, el neafectând - sub niciun aspect -, solul sau culturile agricole care se vor cultiva pe aceste soluri.**

10.3.2.5 Impactul produs asupra așezărilor umane și a altor obiective

Funcționarea fermei nu va determina afectarea așezărilor umane sau a altor obiective din zona adiacentă, acestea fiind îndepărtate de zona aflată în atenție.

Având în vedere că distanța la care se află amplasarea obiectivului economic (1400 m) este mai mare decât distanța minimă impusă conform Ordinului Ministrului Sănătății nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației) și că în procesul de

reproducere suine nu se folosesc substanțe radioactive sau microbiene, se considera că securitatea așezărilor umane, nu este afectată.

10.3.3 Impactul produs închiderea/dezafectarea obiectivului

10.3.3.1 Impactul produs asupra apelor

Nu este cazul deoarece în timpul închiderii/dezafectării fermei nu sunt emise substanțe poluante care să afecteze calitatea apelor din panza freatică și a celor de suprafață. Se poate aprecia că impactul activității de închidere/dezafectare a fermei asupra apelor de suprafață și subterane este nesemnificativ.

10.3.3.2 Impactul produs asupra aerului

Efectele potențiale asupra aerului ale lucrărilor de închidere/dezafectare sunt nesemnificative deoarece amplasamentul proiectului se află în câmp deschis care permite o foarte bună dispersie a gazelor eminate de utilajele care participă la lucru și la distanță față de cea mai apropiată așezare umană – la 1400 m.

Prezența curenților de aer quasipermanenți și care deplasează masele de aer cu viteza de cel puțin 2-4 m/s favorizează dispersia tuturor componentelor degajate în zona investiției.

10.3.3.3 Impactul produs asupra vegetației și faunei terestre

În perioada de executare a lucrărilor de dezafectare, antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei din perimetrul respectiv.

După executia lucrărilor, vegetația va repopula în mod sistemic zona necesară agriculturii, prin lucrările specifice agricole.

10.3.3.4 Impactul produs asupra solului și subsolului

Dacă se vor respecta cu strictețe măsurile ce trebuie luate la închiderea/dezafectarea unui obiectiv, putem considera că impactul asupra solului și subsolului este minim.

10.3.3.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si altor obiective

Perioada de realizare a activitatii de inchidere/dezafectare se va caracteriza prin intensificarea circulatiei rutiere pe drumurile de acces, catre terenurile vizate din zona.

Lucrarile necesare dezafectarii obiectivului nu vor stanjeni circulatia rutiera din zona, desi aceasta este foarte slaba pe terenurile vizate. Lucrarile aferente realizarii excavatiilor si umpluturilor compactate vor determina cresterea nivelului de zgomot din zona, lucru care nu va determina si afectarea gradului de confort a populatiei, deoarece distanta dintre amplasamentul fermei, care constituie obiectul acestei documentatii, este de 1400 m fata de cea mai apropiata locuinta, intrunind astfel conditiile impuse, pentru a fi construita, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei.

10.4. Masuri de diminuare a impactului

10.4.1 Masuri de diminuare a impactului in faza de realizare a investitiei

10.4.1.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor

Nu este cazul, deoarece lucrarile se desfasoara departe de pozitia apelor de suprafata din zona.

10.4.1.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului

Nu este cazul, deoarece lucrarile se desfasoara in camp deschis, departe de zona locuita.

10.4.1.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot

Nu este cazul, deoarece lucrarile se desfasoara departe de zona locuita.

10.4.1.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului

Se vor respecta cu strictete masurile tehnice de executie. Nu se vor executa alimentari cu carburanti ale utilajelor folosite pe amplasament si nu se va schimba

uleiul utilajelor pe locație. Aceste activități vor fi făcute în locuri amenajate la societăți specializate.

10.4.1.5 Măsuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversității

Măsuri propuse și de care se va ține cont la executarea lucrărilor de construcție și amenajare:

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- pentru a îmbunătăți parametrii de protecție a mediului se propun perdele de salcâmi.*

După executia lucrărilor, vegetația va repopula în mod sistemic zona, prin lucrările specifice.

10.4.2 Măsuri de diminuare a impactului în faza de exploatare a investiției

10.4.2.1 Măsuri de diminuare a impactului produs asupra apelor

Amenajarea terenului pe amplasament se va face astfel încât să permită evacuarea rapidă a apelor din precipitații.

Se vor lua măsuri pentru excluderea infiltrărilor de apă în terenul de fundare atât în timpul executiei, cât și pe toată durata exploatarei construcției, prin colectarea și îndepărtarea apelor de suprafață și prin amplasarea și alcatuirea adecvată a rețelelor purtătoare de apă.

*În cazul în care - **din punct de vedere teoretic** -, datorită neatențării la lucru sau din alte cauze, se poate produce – potential -, poluarea apelor de suprafață, trebuie luate următoarele măsuri:*

- închiderea imediată a sursei de poluare, pentru limitarea întinderii zonei poluate;*
- colectarea poluantului, în măsura în care aceasta este posibil;*
- limitarea întinderii poluării, prin mijloace specifice.*

Se poate concluziona și aprecia, că în cazul unei exploatare normale, în care se respectă procesul tehnologic și ansamblul de măsuri de protecție, impactul acestei activități asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ.

Se pastrează situația existentă, a stării de calitate a apei și nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar în caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusă.

10.4.2.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului

Pentru evitarea contactului direct cu substantele volatile sau cu pulberile și pentru prevenirea efectelor asupra sănătății personalului angrenat în exploatarea tehnologiei, precum și a locuitorilor aflați în cea mai apropiată localitate – Olari – se vor lua o serie de măsuri, care cuprind:

- utilizarea, în halele de producție, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizări optice și a declanșa aerisirea naturală a hălelor prin roluirea peretilor laterali confecționați din materiale plastice usoare;*
- utilizarea de procedee de producție și mijloace tehnice adecvate (automatizări, etanșezări, echipamente individuale de protecție);*
- măsuri organizatorice (întreținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor tehnologice și de ventilație, evitarea împrăstierii pulberilor);*
- pentru protecția populației aflate în intravilanul localității împotriva emisiilor potențiale de mirosuri și pulberi în atmosferă vor fi constituite perdele de salcâmi – minim 2 rânduri, situate în interiorul amplasamentului fermei, în lungul gardului de protecție -, pe toate laturile fermei;*
- realizarea de prelevări de probe de aer, ori de câte ori există suspiciuni asupra emansiilor anormale sau la detectia organoleptică a unor noi componente în aerul din incinta hălelor și din apropierea lor.*

10.4.2.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot

Pentru reducerea acțiunii nocive a zgomotului la locurile de muncă sunt obligatorii următoarele măsuri tehnice care vizează:

- reducerea zgomotului la sursă prin modificări constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;*
- măsuri de izolare a surselor de zgomot (ecrane fonoizolante sau montarea echipamentelor în carcase fonoizolante);*
- combaterea zgomotului la receptor (cabine fonoizolante);*
- utilizarea mijloacelor individuale de protecție împotriva zgomotului atunci când măsurile tehnice nu permit reducerea zgomotului până sub limita la care acesta constituie factor de risc.*

10.4.2.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului

Pentru protecția solului și a subsolului, în cadrul fermei se vor efectua lucrări de hidroizolare, astfel încât să se facă practic imposibilă infiltrarea în sol și subsol a posibilor poluanți. Măsurile propuse pentru reducerea la maximum a

impactului activității obiectivului de investiții asupra solului sunt:

- *inierbarea și irigarea sistematică a tuturor suprafețelor libere din incintă;*
- *plantarea de copaci perimetral - perdele de protecție;*
- *folosirea ca fertilizant a dejectiilor fermentate în bazinele de sub pardoseala halelor, pentru terenurile agricole, se va realiza în baza cartării pedologice și agrochimice a solurilor. Această soluție este practică și în UE conform legislației;*
- *executarea a trei foraje de control în incinta fermei, unul în amonte și două în aval de hală, în sensul cursului apei freatice pentru supravegherea calității mediului subteran.*

În cazul în care se produc poluări accidentale ale mediului, pot fi afectate, în afara de sol și subsol, în totalitate sau parțial, următorii factori de mediu: vegetația, apele de suprafață, apele subterane și aerul.

În vederea diminuării sau eliminării impactului produs asupra mediului de apariția unor astfel de situații, proiectantul a prevăzut, pentru protecția solului și a subsolului, betonarea întregii suprafețe ocupate.

În acest fel, se face practic imposibilă infiltrarea în sol și subsol a posibilelor poluanți, care ar putea afecta mediul subteran.

Se vor lua măsuri active de protecție a solului, în vederea reducerii la maximum a impactului activității analizate asupra acestui factor de mediu:

- *inierbarea (cultivarea specială de plante de protecție) și irigarea sistematică a tuturor suprafețelor libere din jurul complexului cu efect în reținerea prafului;*
- *plantarea de arbori perimetral amplasamentului;*
- *namolul (dejectiile) fermentat în bazinul de sub pardoseala halei, se va folosi, cu rezultate foarte bune ca fertilizant pentru terenurile agricole din zonă; această soluție este practică în Uniunea Europeană, conform prevederilor din BAT, precum și de Ordinul comun al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 242/26.03.2005 și Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați.*

Se menționează faptul că materialul organic rezultat de la suine va fi prelucrat, natural, în bazinul de dejectii, după care va fi împrăștiat cu utilaje specializate, pe terenuri agricole – aflate în afara zonelor de protecție hidrogeologică -, restabilizându-se în acest fel și producția vegetală. Calitatea solurilor aflate pe aceste terenuri permite, conform uzanțelor UE, împrăștierea amestecului organic obținut de la ferma de reproducere suine, pe aceste suprafețe.

10.4.2.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversității

Observațiile facute de către specialiștii EURO ENVIROTECH au condus la următoarele concluzii:

- *înălțimea maximă a silozurilor nu vor modifica traseele de zbor ale pasărilor;*
- *perdeaua de salcâmi care va margini ferma de reproducere suine nu va modifica traseele de zbor ale pasărilor;*
- *personalul redus ca număr, care va deservi adapostul, determină ca deranjul produs de prezența umană, în zonă, să fie limitat;*
- *adapostul nu va contribui la dezvoltarea traseelor magistrale aeriene pentru transportul energiei electrice, pentru că întreaga rețea de cabluri electrice va fi îngropată;*
- *în procesul tehnologic nu vor exista pierderi de materii prime sau de deseuri, care pot atrage rozătoare sau păsări sălbatice. În acest fel vor fi evitate riscurile privind accidente de pasărilor sălbatice în zona adapostului.*

După executia lucrărilor, vegetația va repopula în mod sistemic zona necesară agriculturii, prin lucrările specifice agricole.

Măsuri propuse și de care se va ține cont la executarea lucrărilor de construcție și amenajare:

- *antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- *pentru a îmbunătăți parametrii de protecție a mediului se propun perdele de salcâmi.*

10.4.3 Masuri de diminuare a impactului în faza de realizare a închiderii/dezafectării fermei

10.4.3.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor

Nu este cazul, deoarece lucrările se desfășoară departe de poziția apelor de suprafață din zonă.

10.4.3.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului

Nu este cazul, deoarece lucrările se desfășoară în câmp deschis, departe de zonă locuită.

10.4.3.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot

Nu este cazul, deoarece lucrarile se desfasoara departe de zona locuita.

10.4.3.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului

Se vor respecta cu strictete masurile tehnice de executie a lucrarilor de dezafectare. Nu se vor executa alimentari cu carburanti ale utilajelor folosite pe amplasament si nu se va schimba uleiul utilajelor pe locatie. Aceste activitati vor fi facute in locuri amenajate la societati specializate.

La sfarsitul perioadei de functionare, amplasamentul va fi eliberat de toate materialele si constructiile supra si subterane si va fi redat folosintei initiale: teren agricol, fie unei folosinte din aceeasi categorie cu cea care se va executa conform actualului proiect.

Materialele rezultate din demolari fac parte din categoriile urmatoare:

- lemn: se valorifica prin vanzare directa la beneficiari;*
- materiale feroase neutilizabile in alte activitati: se valorifica prin terti autorizati;*
- betoane sfaramate: se valorifica ca material de umplutura in zone care au deficit sau la structura drumurilor comunale;*
- utilaje: se valorifica direct sau se reutilizeaza in alte proiecte.*

Activitatea de inchidere a fermei trebuie sa urmeze urmatoarele etape:

- sa protejeze sanatatea si siguranta publica;*
- sa reduca si unde este posibil sa elimine daunele ecologice si*
- sa redea terenul intr-o stare potrivita utilizarii lui initiale sau acceptabila pentru o alta utilizare.*

Ingrijirea pasiva impusa imediat dupa incetarea operatiunilor, trebuie sa indeplineasca trei conditii:

- stabilitate fizica - toate structurile ramase nu trebuie sa prezinte pericol neacceptabil pentru siguranta si sanatatea publica sau mediul inconjurator;*
- stabilitate chimica - toate materialele ramase nu trebuie sa prezinte un pericol pentru viitorii utilizatori ai amplasamentului, sanatatea publica sau mediul inconjurator;*
- amplasamentul reecologizat trebuie sa fie adecvat pentru o folosinta corespunzatoare a terenului, considerata compatibila cu zona inconjuratoare.*

10.4.3.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversității

Masuri propuse și de care se va ține cont la executarea lucrărilor de închidere și dezafectare:

- *antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*

Dupa executia lucrărilor, vegetatia va repopula în mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrările specifice agricole.

10.5. Posibilitatile de diminuare sau eliminare a impactului asupra mediului

Pentru a preveni orice forma de accidente având ca urmare afectarea factorilor de mediu este necesar a se lua o serie de masuri obligatorii:

- *pastrarea curateniei în perimetrul fermei pentru evitarea formării - în timpul ploilor -, a soluțiilor poluante, din materiale imprastiate accidental;*
- *efectuarea probelor de etanșitate a bazinului de dejectii, înainte de începerea exploatarei, ca parte a procesului tehnologic;*
- *efectuarea probelor de etanșitate a bazinului de dejectii, la intervale de 3-5 ani, ca parte a procesului tehnologic;*
- *transportul dejectiilor la terenurile vizate a fi fertilizate cu îngrășăminte naturale sa fie executate de personal calificat și pregătit, în prealabil, pentru aceasta activitate;*
- *distributia materialului fertilizant, pe terenurile agricole se va executa numai dupa ce s-a executat:*
 - *analiza compoziției solului din terenul care urmeaza a fi fertilizat;*
 - *stabilirea cantității de fertilizant care se va distribui pe unitatea de teren;*
 - *un prealabil instructaj al personalului participant la activitatea de fertilizare;*
 - *alegerea utilajelor adecvate modului de înglobare a fertilizantului în sol.*

10.6. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact

Proiectul prezentat este conceput pentru a produce efecte minime asupra populatiei, in general si asupra angajatilor societatii, in special, prin reducerea actiunii nocive a zgomotului la locurile de munca, drept pentru care sunt obligatorii urmatoarele masuri tehnice care vizeaza:

- reducerea zgomotului la sursa prin modificari constructive aduse echipamentului tehnic sau adaptarea de dispozitive atenuatoare;*
- masuri de izolare a surselor de zgomot (ecrane fonoizolante sau montarea echipamentelor in carcase fonoizolante);*
- utilizarea mijloacelor individuale de protectie impotriva zgomotului atunci cand masurile tehnice nu permit reducerea zgomotului pana sub limita la care acesta constituie factor de risc.*

Existenta in zona a unei ferme de reproducere suine nu va conduce la modificarea structurii activitatii economice locale, traditionale, dar va atrage forta de munca in zona.

Ferma de reproducere suine, bine administrata, prin amplasamentul ei, nu afecteaza in niciun fel asezarile umane.

Localitatea Olari, nu va fi afectata, in nicio directie, de existenta si functionarea fermei de reproducere suine, proiectate.

Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este de circa 1400 m fata de zona locuita - distanta fiind mai mare decat distanta minima impusa – 500 m, conform Ordinului Ministrului Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului nr. 536/1997 - si ca in procesul de crestere a purceilor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene patogene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.

Desfasurarea normala a procesului tehnologic nu conduce la poluarea semnificativa a mediului. Se estimeaza ca efectul produs asupra asezarilor umane sau a obiectivelor industriale din zona adiacenta, precum si a starii de sanatate a populatiei este nesemnificativ.

10.7. Gospodărirea deșeurilor

In urma activitatilor desfășurate pe amplasament rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- ***Deșeuri menajere** diverse, deșeuri care sunt ridicate periodic de către societăți de salubritate, specializate; acestea sunt depozitate în container tip Europubela, pe o platformă betonată, și sunt ridicate periodic de către societăți de salubritate, specializate. Conform Hotărârii Guvernului României nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, deșeurile menajere se încadrează în categoria 20 (produse pe care detinatorul nu le mai utilizează) grupa 20 03 01;*
- ***Deșeuri de hartie, plastic, metalice**, provenite, în principal, de la ambalaje diverse (coduri 20 01 40, 15 01 01 și 15 01 02), vor fi colectate selectiv și valorificate prin societăți de profil;*
- ***Deșeurile veterinare (cadavrele) (cod 02 01 99)** vor fi depozitate pe perioada sederii în ferma într-o cameră prevăzută cu o ladă frigorifică. Pe baza de contract, acestea vor fi preluate din ferma de către o societate specializată, fie vor fi transportate la un incinerator autorizat aflat pe raza județului Arad. Eliminarea acestui tip de deșeu se supune prevederilor Legii nr. 73/23.03.2006, pentru aprobarea Ordonanței Guvernului României nr. 47/11.08.2005, privind reglementări de neutralizare a deșeurilor de origine animală;*
- ***Deșeuri medicamentoase de uz veterinar (cod 18 02 03)** vor fi depozitate în cutii speciale și colectate de serviciul veterinar la care ferma este arondată. Aceste deșeuri – medicamente expirate, medicamente neutilizate și aflate la sfârșitul termenului de garanție, fracțiuni de medicamente ramase neutilizate prin încetarea tratamentelor etc. -, se vor colecta și vor fi trimise spre incinerare. Conducătorul fermei va încheia un contract cu serviciul de specialitate care va colecta și incinera acest tip de deșeuri;*
- ***Reziduurile rezultate din nutrețuri** neutilizate sau aflate sub standard, vor fi amestecate cu mixtura de dejecții și vor fi aplicate pe câmp.*

Evidența gestiunii deșeurilor este ținută de către personalul fermei și monitorizată de către serviciul de protecție a mediului al beneficiarului.

Deși considerat deșeu, materialul organic rezultat ca dejecții ale porcinelor este, în realitate, o materie primă, de bună calitate - rezultată din tehnologia de creștere a porcinelor -, utilizabilă, cu bune rezultate, pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Teoretic, materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de

grajd, namolul de la porci etc.) și cele de origine vegetală trebuie aplicate, de regulă, pe terenurile agricole, deoarece sunt o sursă bogată de elemente nutritive pentru culturi și în același timp o protecție a solului împotriva degradării.

Gunoiul de grajd și dejectiile din ferma de reproducere suine au o valoare de fertilizare ridicată. Dacă acestea sunt bogate în nutrienți, pentru producătorii agricoli devine rentabilă stocarea și utilizarea lor în locul îngrășamintelor minerale (având în vedere prețul ridicat al acestora).

Acest îngrășamant organic, ieftin și la îndemână fiecărui fermier, poate fi completat cu îngrășaminte chimice pentru realizarea necesarului optim de nutrienți pentru culturile agricole. Dejectiile de porc pot fi procesate și transformate în substanțe concentrate, care pot fi valorificate prin comercializare ca îngrășamant, rezolvându-se astfel și problema deșeurilor în exces.

Este recomandat să se aplice o hranire rațională a porcilor, care să diminueze cantitatea de dejectii. De asemenea, este necesară stabilirea unui echilibru între cantitatea de dejectii care urmează să fie imprăștiată și terenul disponibil. Imprăștierea dejectiilor pe sol se va face numai conform "BAT - Cele mai bune tehnici disponibile", pentru a nu perturba echilibrul ecologic al zonei.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face respectând prevederile BAT, ținând cont de:

- tipul de sol;
- condiții climatice;
- precipitații și sistem de irigații;
- cartarea pedologică și agrochimică;
- rotația culturilor.

Nu se vor aplica dejectii pe teren în următoarele situații:

- pe terenurile în pantă;
- în apropierea cursurilor de apă sau a lacurilor (se vor lăsa benzi de sol nefertilizate cu lățimea de 8-10 m);
- pe terenuri acoperite cu zăpadă, înghețate, inundate sau cu exces de umiditate.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face numai după ce acestea au parcurs o perioadă de fermentare de minim 6 luni în bazinele de colectare și după corectarea pH-ului.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face ținându-se cont de direcția vantului raportată la zonele de locuințe.

10.8. Gospodarirea substantelor toxice periculoase

Nu este cazul.

Substantele care intra sub incidenta tratamentelor veterinare sunt asigurate de terti autorizati care nu depoziteaza medicamente in incinta fermei de suine. Suplimentele alimentare-medicamentoase care sunt administrate “per os” sunt introduse in amestecul de nutritie, ele prezentandu-se sub forma solida pulverulenta si netoxice.

11 CONCLUZII SI RECOMANDARI

11.1. Concluzii

1. Factor de mediu: apa

In conditiile in care se respecta procesul tehnologic si ansamblul de masuri de protectie prezentate, se poate aprecia ca impactul acestei activitati asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ.

Se pastreaza situatia existenta a starii de calitate a apei din zona.

2. Factor de mediu: aerul

In conditiile indeplinirii cerintelor calitative minime care sunt statuate prin Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din adaposturile de suine, in conditiile depozitarii corecte a dejectiilor si in conditiile utilizarii si administrarii corecte a aditivilor specifici tehnologiei de manipulare a deseurilor colectate in bazinul de dejectii, aplicate, ulterior, pe terenuri agricole, starea de calitate a aerului se pastreaza, la cote bune.

3. Factori de mediu: solul si subsolul

In conditiile respectarii stricte a cerintelor calitative minime care sunt statuate prin Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din adaposturile de suine, in conditiile depozitarii corecte a dejectiilor si in conditiile utilizarii si administrarii corecte a aditivilor specifici tehnologiei de manipulare a deseurilor colectate in bazinul de dejectii, aplicate, ulterior, pe terenuri agricole, starea de calitate a solului se pastreaza, la cote bune.

In conditiile in care se respecta procesul tehnologic si ansamblul de masuri de protectie prezentate, se poate considera ca impactul produs asupra solului si subsolului este minim.

4. Factori de mediu: flora și fauna

Activitatea industrială a fermei de reproducere suine se va desfășura numai în incinta amplasamentului aprobat, neafectând zonele limitrofe, fapt care face ca influența acesteia, asupra ecosistemelor terestre și acvatice, să fie nesemnificativă.

5. Sanatatea populației

Având în vedere distanța amplasamentului fermei, - care este de 1400 m față de cea mai apropiată locuință -, (distanța fiind mai mare decât distanța minimă impusă – 500 m, conform Ordinului Ministrului Sănătății nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației) și că în procesul de îngrășare a suinelor nu se folosesc substanțe radioactive sau microbiene, se consideră că securitatea așezărilor umane, nu este afectată.

Pentru protecția suplimentară a intravilanului localității, împotriva eventualelor mirosuri și a emisiilor în atmosferă, vor fi constituite perdele de salcâmi în jurul obiectivului.

11.2 Recomandări

Pentru respectarea normelor și standardelor în vigoare, necesare protecției factorilor de mediu, trebuie organizate programe educaționale, la nivel de colective, în vederea atingerii gradului de cultură ecologică, necesară respectării normelor de protecție a mediului înconjurător. Prin aceste programe, trebuie să se indice modul de acțiune, a fiecărei persoane, la locul ei de muncă, pentru a se evita poluarea accidentală sau voită, a factorilor de mediu. Sedințele de educație ecologică trebuie să se desfășoare periodic, la fel ca și instructajele de protecție a muncii sau chiar concomitent cu acestea.

A acționa în scopul prevenirii poluării factorilor de mediu este mai ușor decât a trece la măsuri ameliorative sau de remediere ulterioară.

Se fac următoarele recomandări pentru constructor:

- respectarea strictă a tehnologiei de execuție și a proiectului;
- respectarea strictă a calității execuției și a proiectului;
- folosirea de utilaje performante, care nu produc pierderi de substanțe poluante în timpul funcționării și care nu generează zgomot, peste limitele admise.

Se fac următoarele recomandări pentru beneficiar:

- *respectarea stricta a procesului tehnologic de exploatare a fermei de reproducere suine;*
- *respectarea stricta a cerintelor calitative minime statuate prin Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din adaposturile de suine, in conditiile depozitarii corecte a dejectiilor si in conditiile utilizarii si administrarii corecte a aditivilor specifici tehnologiei de manipulare a deseurilor colectate in bazinul de dejectii, aplicate, ulterior, pe terenuri agricole;*
- *verificarea permanenta a conditionarilor din BAT.*

12 ANEXE

a) CERTIFICAT DE ATESTARE EXPERT EVALUATOR

- *CI in RNESPM pozitia 406/2016.*

b) ACTE, PLANURI SI PLANSE:

- *Certificat de inregistrare J02/721/17.04.2006;*
- *Certificat de urbanism nr. 09/08.08.2017;*
- *Aviz de oportunitate nr. 2917/08.02.2017;*
- *Extras de carte funciara nr. 300199;*
- *Extras de carte funciara nr. 300211;*
- *Extras de carte funciara nr. 300643;*
- *Extras de carte funciara nr. 300642;*
- *Plan de situatie varanta amplasament, scara 1:100, nr. pl. 01-1A;*
- *Plan de situatie propus, scara 1:100, nr. pl. 01A;*
- *Plan cuve colectare dejectii, Plan hala pentru reproducie porci propus, scara 1:100, nr. pl. 02A;*
- *Plan invelitoare propus, Fatade si sectiuni propuse, scara 1:100, nr. pl. 03A;*
- *Plan parter propus, Plan invelitoare propus, scara 1:100, nr. pl. 04A;*
- *Plan parter propus, scara 1:100, nr. pl. 05A;*
- *Plan invelitoare propus, scara 1:100, nr. pl. 06A;*
- *Fatada principala propusa, Fatada secundara propusa, scara 1:100, nr. pl. 07A;*
- *Fatada laterala stanga propusa, Fatada laterala dreapta propusa, sectiune A-A propusa, scara 1:100, nr. pl. 08A.*