



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 CONSTRUIREA UNEI FERME DE CRESTERE
A PORCINELOR IN LOCALITATEA OLARI,
JUDETUL ARAD**

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

Contract: C280/19.04.2017
Cod: EE-640-E/2017

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

MAI 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	8
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	13
1.4.5 Drum de acces	20
1.4.6 Amenajare careu	20
1.5 Durata de functionare	21
1.5.1 Consumuri de resurse energetice	21
1.5.2 Principalele categorii de materiale utilizate in procesul de ingrasare a suinelor	22
1.6 Informatii despre poluanti fizici si biologici, care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa	24
1.7 Informatii despre modalitati propuse, proiectate, pentru conectare la infrastructura existenta	25
1.7.1 Conectare la cai de acces	25
1.7.2 Conectare la magistrale electrice	25
1.7.3 Alimentarea cu gaze naturale/energie termica	25
1.7.4 Telecomunicatii	26
2 PROCES TEHNOLOGIC	26
2.1 Descrierea procesului tehnologic propus	26
2.2 Activitati de dezafectare, la sfarsitul procesului tehnologic propus	31
2.3 Valori limita atinse prin tehnica propusa	32
3 DESEURI	33
3.1 Deseuri rezultate din activitatea de construire a fermei	33
3.2 Deseuri rezultate din activitatea fermei	33
3.3 Deseuri rezultate din activitatea de demontare/dezafectare a fermei	37
3.4 Caracteristici ale dejectiilor	38
3.5 Necesarul de teren agricol pentru fertilizare	42
3.6 Tehnici de aplicare ale dejectiilor	43

3.7. Tehnici de utilizare ale aditivilor destinati balegarului de porc-----47

4 IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA ----- 50

4.1 Apa -----50

4.1.1	Conditiiile hidrogeologice ale amplasamentului	50
4.1.2	Alimentarea cu apa	52
4.1.3	Managementul apelor uzate	54
4.1.4	Proгноza impactului	55
4.1.5	Masuri de diminuare a impactului	58

4.2 Aerul -----59

4.2.1.	Date generale	59
4.2.2.	Surse si poluanti generati	61
4.2.2.1.	Surse de poluanti generati in perioada de executie a lucrarilor	61
4.2.2.2.	Surse de poluanti generati in timpul exploatarii investitiei	63
4.2.2.3.	Surse de poluanti generati la incetarea exploatarii investitiei	65
4.2.3.	Proгноzarea impactului	65
4.2.3.1.	Proгноza impactului, in timpul constructiei fermei	65
4.2.3.2.	Proгноza impactului, in timpul functionarii fermei	66
4.2.3.3.	Proгноza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	66
4.2.4.	Masuri de diminuare a impactului	67
4.2.4.1.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei	67
4.2.4.2.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei	67
4.2.4.3.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	67

4.3. Zgomotul si vibratiile -----68

4.3.1.	Surse si protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor	68
4.3.1.1.	Surse de poluanti acustici generati in perioada de constructie a fermei	68
4.3.1.2.	Surse de poluanti acustici generati in perioada de exploatare a fermei	68
4.3.1.3.	Surse de poluanti acustici generati in perioada inchiderii/dezafectarii fermei	68
4.3.2.	Proгноza impactului	68
4.3.2.1.	Proгноza impactului, in timpul constructiei fermei	68
4.3.2.2.	Proгноza impactului, in timpul exploatarii fermei	69
4.3.2.3.	Proгноza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	69
4.3.3.	Masuri de diminuare a impactului	69
4.3.3.1.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei	69
4.3.3.2.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei	69
4.3.3.3.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	69

4.4. Surse si protectia impotriva radiatiilor-----70

4.5. Solul -----70

4.5.1.	Generalitati	70
4.5.2.	Surse de poluare a solului	74
4.5.2.1.	Surse de poluare a solului in perioada de constructie a fermei	74
4.5.2.2.	Surse de poluare a solului in perioada de exploatare a fermei	74
4.5.2.3.	Surse de poluare a solului in perioada inchiderii/dezafectarii fermei	74
4.5.3.	Proгноza impactului	75
4.5.3.1.	Proгноza impactului, in timpul constructiei fermei	75
4.5.3.2.	Proгноza impactului, in timpul exploatarii fermei	75
4.5.3.3.	Proгноza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	76
4.5.4.	Masuri de diminuare a impactului	76
4.5.4.1.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei	76
4.5.4.2.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei	76
4.5.4.3.	Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	78

4.6. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase	78
4.7. Biodiversitatea	78
4.7.1. Generalitati	78
4.7.2. Aarii protejate	80
4.7.3. Impactul asupra biodiversitatii	80
4.7.3.1. Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei	80
4.7.3.2. Prognoza impactului, in timpul exploatarei fermei	81
4.7.3.3. Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	81
4.7.4. Masuri de diminuare a impactului	82
4.7.4.1. Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei	82
4.7.4.2. Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei	82
4.7.4.3. Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei	83
4.8. Peisajul	83
4.8.1. Informatii despre peisaj	83
4.8.2. Explicarea utilizarii terenului	84
4.8.3. Suprafata de teren ocupata	85
4.9. Mediul social si economic	85
4.10. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural	86
5. ANALIZA ALTERNATIVELOR	86
6. MONITORIZAREA	90
7. SITUATII DE RISC	92
7.1. Accidente potentiale	92
7.2. Masuri de prevenire a accidentelor	94
8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR	94
9. LISTA DE CONTROL PENTRU DEFINIREA DOMENIULUI EVALUARII	95
10 REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC	99
10.1. Amplasament	99
10.2. Descrierea activitatii	99
10.3. Prognoza impactului	101
10.3.1 Impactul produs in faza de realizare a investitiei	101
10.3.1.1 Impactul produs asupra apelor	101
10.3.1.2 Impactul produs asupra aerului	101
10.3.1.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre	102
10.3.1.4 Impactul produs asupra solului si subsolului	102
10.3.1.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si altor obiective	102
10.3.2 Impactul produs dupa punerea in functiune a obiectivului	103
10.3.2.1 Impactul produs asupra apelor	103
10.3.2.2 Impactul produs asupra aerului	103
10.3.2.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre	104
10.3.2.4 Impactul produs asupra solului si subsolului	104

10.3.2.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si a altor obiective-----	105
10.3.3 Impactul produs inchiderea/dezafectarea obiectivului -----	105
10.3.3.1 Impactul produs asupra apelor -----	105
10.3.3.2 Impactul produs asupra aerului -----	105
10.3.3.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre -----	105
10.3.3.4 Impactul produs asupra solului si subsolului-----	106
10.3.3.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si altor obiective-----	106
10.4. Masuri de diminuare a impactului -----	106
10.4.1 Masuri de diminuare a impactului in faza de realizare a investitiei -----	106
10.4.1.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor -----	106
10.4.1.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului -----	106
10.4.1.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot-----	107
10.4.1.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului-----	107
10.4.1.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversitatii -----	107
10.4.2 Masuri de diminuare a impactului in faza de exploatare a investitiei -----	107
10.4.2.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor -----	107
10.4.2.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului -----	108
10.4.2.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot-----	108
10.4.2.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului-----	109
10.4.2.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversitatii -----	110
10.4.3 Masuri de diminuare a impactului in faza de realizare a inchiderii/dezafectarii fermei -----	111
10.4.3.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor -----	111
10.4.3.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului -----	111
10.4.3.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot-----	111
10.4.3.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului-----	111
10.4.3.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversitatii -----	112
10.5. Posibilitatile de diminuare sau eliminare a impactului asupra mediului -----	112
10.6. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact -----	113
10.7. Gospodarirea deseurilor-----	114
10.8. Gospodarirea substantelor toxice periculoase-----	116
11 CONCLUZII SI RECOMANDARI -----	116
11.1. Concluzii-----	116
11.2. Recomandari -----	117
12 ANEXE -----	118

LIMITARI PRIVIND RAPORTUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

IMPORTANT: Recomandarile si concluziile din Raportul de evaluare a impactului asupra mediului generat de construirea unei ferme de crestere a porcinelor, in localitatea Olari, judetul Arad, vor fi luate in considerare avand in vedere cele mentionate mai jos.

a) Raportul de evaluare a impactului asupra mediului generat de construirea unei ferme de crestere a porcinelor, in localitatea Olari, judetul Arad, a fost intocmit la cererea S.C PORKPROD S.R.L (Beneficiar), prin S.C. ELISANY HOLDING S.R.L, in baza angajarii societatii EURO ENVIROTECH S.R.L Ploiesti, in pozitia de Consultant (Elaborator).

b) EURO ENVIROTECH Ploiesti isi asuma responsabilitatea doar in fata Beneficiarului si Autoritatii de Protectia Mediului si isi declina orice responsabilitate fata de o terta parte, in ceea ce priveste recomandarile si concluziile prezentate in raport.

c) Raportul de evaluare a impactului asupra mediului generat de construirea unei ferme crestere a porcinelor, in localitatea Olari, judetul Arad, trebuie analizat avand in vedere termenii din contractul incheiat intre S.C PORKRROD S.R.L, in calitate de beneficiar, si EURO ENVIROTECH Ploiesti, in calitate de elaborator.

d) Intreaga activitate desfasurata pentru intocmirea Raportului de evaluare a impactului asupra mediului s-a bazat pe capacitatea de expertiza profesionala si cunoasterea de catre personalul EURO ENVIROTECH Ploiesti a legislatiei de mediu actuale in Romania si din tarile Uniunii Europene.

e) Toate informatiile furnizate catre EURO ENVIROTECH Ploiesti au fost analizate si interpretate in conformitate cu pregatirea si experienta profesionala de care dispune, totodata avandu-se in vedere toate informatiile in domeniu aflate in posesia EURO ENVIROTECH Ploiesti in momentul intocmirii lucrarii. In masura, in care, date si informatiile puse la dispozitie de catre Beneficiar nu s-au dovedit contradictorii la momentul intocmirii raportului, EURO ENVIROTECH Ploiesti isi asuma dreptul de a se baza pe aceste date si informatii si a le considera exacte si complete, fara a avea obligatia de a le verifica in mod independent exactitatea si complexitatea. EURO ENVIROTECH Ploiesti nu este responsabil pentru exactitatea si corectitudinea oricaror astfel de date si informatii.

In Capitolul Concluzii si Recomandari, EURO ENVIROTECH Ploiesti a prezentat rezultatele investigatiilor si a evidentiat concluziile si recomandarile facute. Pe de alta parte, se mentioneaza ca in alte capitole ale raportului pot exista limitari in ceea ce priveste informatiile puse la dispozitia EURO ENVIROTECH Ploiesti. Ca urmare, toate concluziile si recomandarile prezentate in Raportul de evaluare a impactului asupra mediului trebuie analizate in contextul intregii lucrari.

1. INFORMATII GENERALE

Prezenta lucrare, reprezinta Raportul de evaluare a impactului asupra mediului, generat de construirea unei ferme de crestere a porcinelor, in localitatea Olari, judetul Dambovita. Raportul de evaluare a impactului asupra 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 mediulu– 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, judetul ARAD*

1.2 Autorul atestat al studiului

EXPERT EVALUATOR PRINCIPAL
S.C. EURO ENVIROTECH SRL
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

**CONSTRUIREA UNEI FERME DE CRESTERE A PORCINELOR
IN LOCALITATEA OLARI, JUDETUL ARAD**

1.4 Descrierea proiectului

1.4.1 Necesitate, scop, oportunitate

Construirea de complexe zootehnice destinate cresterii porcilor 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.

Prin proiectul propus, se va construi un adapost pentru porci la ingrasat cu o capacitate maxima de 8960 capete/ciclu, impartiti in patru hale a cate 2240 porci/hala, fiecare hala avand 4 compartimente a cate 12 boxe.

Investitia nou propusa „Infiintarea unei ferme de crestere a porcinelor” 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 porcinelor 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 gunoiului, 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 exploatatilor agricole. Exploatarea porcinelor se va realiza in spatii special concepute in acest sens ce vor fi dotate cu toate instalatiile corespunzatoare. Halele de crestere sunt proiectate si utilizate astfel incat vor asigura spatii conforme de crestere a porcinelor pentru ingrasat, fiind respectata legislatia Uniunii Europene si cea nationala referitoare la protectia porcinelor.

Investitia are in vedere asigurarea tuturor conditiilor necesare unei exploataii pentru cresterea porcinelor moderne, respectandu-se normele legislative in vigoare pentru domeniu zootehnic si protectiei mediului.

Obiective principale:

- cresterea competitivitatii sectorului zootehnic printr-o buna utilizare a factorilor de productie existenti.*

Investitia va contribui la imbunatatirea sectorului zootehnic din tara noastra prin construirea unei ferme de porcine pentru ingrasare, dotata corespunzator pentru o exploatare eficienta in conditiile respectarii standardelor in domeniu.

Obiective specifice:

- cresterea calitatii produselor agricole oferite prin aplicarea unor tehnologii competitive si care ar putea limita poluarea asupra mediului inconjurator, conform standardelor europene;*
- cresterea viabilitatii economice a exploataiei agricole;*
- imbunatatirea calitatii produselor agricole din zona;*

- *respectarea conditiilor de igiena si intretinere a animalelor conform cerintelor Uniunii Europene;*
- *introducerea de tehnologii performante care sa reduca costurile si sa nu polueze mediul;*
- *asigurarea unei valorificari eficiente a potentialului agricol al zonei in care este amplasata ferma;*
- *imbunatatirea conditiilor de munca pentru personalul fermei.*

1.4.2 Amplasament

Din punct de vedere administrativ, amplasamentul fermei pentru ingrasarea suinelor se afla in intravilanul localitatii Olari, judetul Arad, trup izolat A15/2, la o distanta de 1300 metri fata de cea mai apropiata locuinta si are categoria de folosinta teren agricol, conform Certificatului de urbanism nr. 1/26.05.2016. Terenul pe care se propune investitia, in suprafata totala de 43321 m², este proprietatea S.C PORKPROD S.R.L, fiind inscris in CF nr. CF 301349 si CF 301350 Olari. Altitudinea terenului este de 101,5 m.

Localitatea Olari se situeaza in centrul judetului Arad, in Campia Crisurilor, la o altitudine medie de 103 m, pe drumul judetean 791 intre Santana si Sinteza Mica.

Amplasamentul are urmatoarele vecinatati:

- **Nord:** S.C COMBINATUL AGROINDUSTRIAL OLARI S.R.L;
- **Sud:** drumul judetean Olari – Sinteza Mare;
- **Est:** teren arabil extravilan;
- **Vest:** drum de exploatare DE160 si canalul HCN 78/1;

In zona studiata, in imediata vecinatate, la nord fata de amplasamentul aflat in discutie, s-a construit o ferma de reproducie porcine – proprietate a S.C COMBINATUL AGROINDUSTRIAL OLARI S.R.L – cu o capacitate de 750 de scroafe si 4000 de purcei pana in 25 de kg, ferma care va furniza purceii pentru ferma de crestere S.C PORKPROD S.R.L.

1.4.3 Descrierea caracteristicilor constructiei

Se propune realizarea urmatoarelor obiecte:

Obiectul 1 - Hala ingrasatorie porci

Obiectul 2- Hala ingrasatorie porci

Obiectul 3 - Bucatarie furajera

Obiectul 4 - Corp administrativ

Obiectul 5 - Ansamblu pentru managementul deseurilor

Obiectul 6 - Camera mortalitati

Obiectul 7 - Gard de imprejmuire si poarta de acces

Obiectul 8 - Ansamblu alimentare energie electrica

Obiectul 9 - Ansamblu pentru tratare, potabilizare si distribuirea in incinta a apei

Obiectul 10 - Amenajare acces si circulatii in incinta

Obiectul 11 - Alte amenajari auxiliare

Incinta propusa pentru construirea unei ferme de crestere a porcinelor va fi imprejmuita. Se propune realizarea acesteia in varianta cea mai simpla, din structura metalica, cu montanti orizontali si verticali din teava si plasa de sarma zincata, incastrarea in teren realizandu-se cu fundatii de beton.

Accesul principal se va realiza din drumul judetean 791 Santana – Sintea Mica prin De 160, in partea de vest a incintei. In vecinatatea accesului in incinta, se va amplasa cladirea administrativa si o platforma pentru parcare autoturismelor angajatilor, respectiv vizitatorilor.

Accesul pietonal in ferma se face prin corpul administrativ care cuprinde zona de vestiare. Accesul este restrictionat si permis doar dupa trecerea prin filtru sanitar a tuturor angajatilor, respectiv vizitatorilor. De asemenea, pe traseul accesului auto va fi prevazut un bazin cu solutii dezinfectante pentru autovehicule.

Din punct de vedere functional, ferma este propusa a se realiza in jurul zonei de bucatarie furajera, halale sunt amplasate in imediata apropiere a bucatariei furajere, batalul este amplasat in zona de nord a terenului.

Hala este formata din doua compartimente despartite de un hol central, compartimentele sunt impartite in 32 de boxe cu sistem de furajare si culoar de trecere intre acestea. Sunt prevazute pe laturile scurte ale halelor coridoare de acces din exterior. Halele sunt grupate cate doua si comunica intre ele prin intermediul coridoarelor de acces aflate pe zonele exterioare, cat si cel central, astfel se formeaza un ansamblu de doua hale, patru compartimente si 128 boxe prevazute cu sistem de furajare. In partea inferioara a compartimentelor sunt prevazute a se realiza cuve din beton, impermeabile cu rol de colectare a dejectiilor si drenarea acestora prin

sistemul de canalizare al fermei spre batalul de stocare a dejectiilor lichide respectiv platforma pentru depozitare a dejectiilor solide.
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 ingrasatorie porci

Obiectul 2- Hala ingrasatorie porci

Obiectul 3 - Bucatarie furajera

Obiectul 4 - Corp administrativ

Obiectul 5 - Ansamblu pentru managementul deseurilor

Obiectul 6 - Camera mortalitati

Obiectul 7 - Gard de imprejmuire si poarta de acces

Obiectul 8 - Ansamblu alimentare energie electrica

Obiectul 9 - Ansamblu pentru tratare, potabilizare si distribuirea in incinta a apei

Obiectul 10 - Amenajare acces si circulatii in incinta

Obiectul 11 - Alte amenajari auxiliare

OBIECTUL 1 - HALA INGRASATORIE PORCI

Functiunea: crestere/ingrasare porci;

Dimensiunile maxime ale constructiei: 102,30 m x 48,30 m

Suprafata terenuri: CF 301349 - 25298 m²

CF 301350 - 18023 m²

TOTAL: 43 321 m²

Regim de inaltime: DTH + Parter

H max. cornisa (streasina) = 5,95 m

H max. coama = 8,55 m

Suprafata construita propusa = 4941,10 m²;

Suprafata desfasurata propusa = 4941,10 m²;

Suprafata utila totala = 4441,20 m².

POT existent 00,00%; POT propus = 11,40 % (teren 43321m²)

CUT existent = 00,00, CUT propus = 00,11

Constructia consta in realizarea a doua corpuri de cladire care vor avea un perete comun pe lungimea halelor. Cele doua corpuri de cladire sunt conectate intre ele

prin doua coridoare de acces, cele doua corpuri de cladire noi propuse se vor realiza cu o structura de fundatii izolate beton armat, stalpi din beton armat si sarpanta metalica, iar inchiderea exterioara din pereti portanti de BCA; invelitoarea se va realiza cu panou de tabla cutata.

Este propusa realizarea de cuve pentru preluarea dejectiilor, amplasate in parte inferioara a halei de la cota 0,00 pana la cota - 0,70 cm, acestea se vor realiza din B.A. peretele perimetral din beton armat, cuvele vor fi hidroizolate cu membrana hidroizolatoare, acestea nu vor permite infiltratii de dejectii in sol si nici infiltratii de ape pluviale/freatice din exterior in interior. Hidroizolarea acestora se va face cu o membrana hidroizolatoare cu sudura la cald si fixare pe intreaga suprafata a cuvelor, la partea superioara a pardoselii, de la cota 0,00 se va realiza o compartimentare interioara cu scopul realizarii boxelor pentru ingrasarea porcilor, aceasta compartimentare este facuta din parapet de beton cu o inaltime de 1,10 m.

Cladirile sunt compuse din doua compartimente a cate 32 boxe, 16 bucati de troaca, inaltimea interioara este de 5 m zona utila, la partea inferioara a fermelor metalice se vor amplasa panouri sandwich cu rol de tavan.

Pardoseala la acest obiectiv se propune a se realiza de tipul gratare beton armat - prefabricate, amplasate peste cuvele de preluare dejectie.

Se asigura astfel necesarul de $0,65 \text{ m}^2$ utili pentru fiecare animal matur, conform Ordinului nr. 76/2005 al Presedintelui Autoritatii Nationale Sanitar Veterinare si pentru Siguranta Alimentelor privind aprobarea Normei Sanitar Veterinare care stabileste Standardele minime pentru protectia porcinelor.

Conform Ordinului nr. 202/2006 pentru aprobarea normei sanitar veterinare care stabileste standardele minime pentru protectia porcinelor: "suprafata libera de pardoseala disponibila pentru fiecare purcel intarcat sau purcel in crestere, tinut in grup, cu exceptia scrofitelor dupa monta si a scroafelor, trebuie sa fie de cel putin: $0,65 \text{ m}^2$ pentru porcii cu o greutate vie cuprinsa intre 85 si 110 kg (valoarea maxima atinsa de purceii in ferma).

OBIECTUL 2 - HALA INGRASATORIE PROCI

Funcțiunea: crestere porci - ingrasare

Dimensiunile maxime ale constructie: 102,30 m x 48,30 m

Suprafata terenuri : CF 301349 - 25298 m^2

CF 301350 - 18023 m^2

TOTAL: 43321 m^2

Regim de inaltime: DTH + Parter

H max. cornisa (streasina) = 5,75 m

H max. coama = 8,30 m

Suprafata construita propusa = $4941,10 \text{ m}^2$

*Suprafata desfasurata propusa = 4941,10 m²
Suprafata utila totala = 4441,20 m²*

*POT existent = 00,00 %, POT propus = 11,40 % (teren 43321m²)
CUT existent = 00,00; CUT propus = 00,11*

Constructia consta in realizarea a doua corpuri de cladire care vor avea un perete comun pe lungimea halelor. Cele doua corpuri de cladire sunt conectate intre ele prin doua coridoare de acces, cele doua corpuri de cladire noi propuse se vor realiza cu o structura de fundatii izolate beton armat, stalpi din beton armat si sarpanta metalica, iar inchiderea exterioara din pereti portanti de BCA invelitoare se va realiza cu panou de tabla cutata.

Este propusa realizarea de cuve pentru preluarea dejectiilor, amplasate in parte inferioara a halei de la cota 0,00 pana la cota - 0,70 cm, acestea se vor realiza din B.A. peretele perimetral din beton armat, cuvele vor fi hidroizolate cu membrana hidroizolatoare, acestea nu vor permite infiltratii de dejectii in sol si nici infiltratii de ape pluviale/freatice din exterior in interior. Hidroizolarea acestora se va face cu o membrana hidroizolatoare cu sudura la cald si fixare pe intreaga suprafata a cuvelor, la partea superioara a pardoselii, de la cota 0,00 se va realiza o compartimentare interioara cu scopul realizarii boxelor pentru ingrasarea porcilor, aceasta compartimentare este facuta din parapet de beton cu o inaltime de 1,10 m.

Cladirile sunt compuse din doua compartimente a cate 32 boxe, 16 bucati de troaca, inaltimea interioara este de 5 m zona utila, la partea inferioara a fermelor metalice se vor amplasa panouri sandwich cu rol de tavan.

Pardoseala la acest obiectiv se propune a se realiza de tipul gratare beton armat - prefabricate, amplasate peste cuvele de preluare dejectii.

Se asigura astfel necesarul de 0,65 m² utili pentru fiecare animal matur, conform Ordinului nr. 76/2005 al Presedintelui Autoritatii Nationale Sanitar Veterinare si pentru Siguranta Alimentelor privind aprobarea Normei Sanitar Veterinare care stabileste Standardele minime pentru protectia porcinelor.

Conform Ordinului nr. 202/2006 pentru aprobarea normei sanitar veterinare care stabileste standardele minime pentru protectia porcinelor: "suprafata libera de pardoseala disponibila pentru fiecare purcel intarcat sau purcel in crestere, tinut in grup, cu exceptia scrofitelor dupa monta si a scroafelor, trebuie sa fie de cel putin: 0,65 m² pentru porcii cu o greutate vie cuprinsa intre 85 si 110 kg (valoarea maxima atinsa de purceii in ferma).

OBIECTUL 3 - BUCATARIE FURAJERA

Functiunea: spatiu teh. furajare – centrala termica

Dimensiunile maxime ale constructiei: 41,52 m x 07,00 m

Suprafata teren: CF 301349 - 25298 m²

CF 301350 - 18023 m²

TOTAL: 43321 m²

Regim de inaltime: parter

H max. cornisa (streasina) = 4,50 m

H max. coama = 5,65 m

Suprafata construita propusa = 288,75 m²

Suprafata desfasurata propusa = 288,75 m²

Suprafata utila totala = 263,00 m²

Se propune realizarea unei constructii amplasata in imediata apropiere a obiectelor 1 si 2, cu rol pentru depozitare si prepararea hranei pentru animale. In acest obiect este prevazuta centrala termica si tot o data spatiul pentru depozitare diverse.

Constructia este propusa a se realiza pe structura de tip fundatii din B.A, zidarie portanta cu stalpisorii, partial planseu B.A, invelitoare metalica. Functiunile cuprinse in aceasta sunt bucataria furajera propriu-zisa (adica zona de pregatire a furajului), un coridor de circulatii, o zona pentru depozitare diverse si nu in ultimul rand o camera pentru tratare apa din foraj (statie tratare apa din foraj). In imediata apropiere a cladirii se doreste amplasarea unui bazin pentru acumulare de apa, din beton cu o capacitate de 100 m³, acesta fiind amplasat subteran la o distanta de 5 m.

OBIECTUL 4 - CORP ADMINISTRATIV

Functiunea: birouri - vestiare

Dimensiunile maxime la teren: 18,252 m x 7,40 m

Suprafata teren: CF 301349 - 25298 m²

CF 301350 - 18023 m²

TOTAL: 43321 m²

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

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 lemn termoizolat, structura acoperisului este realizata din sarpanta de lemn.

OBIECTUL 5 - ANSAMBLU PENTRU MANAGEMENTUL DEJECTIILOR: BATAL DEJECTII

Functiunea: depozitare dejectii

Dimensiunile maxime la teren: 90,00 m x 30,00 m

Suprafata teren: CF 301349 - 25298 m²

CF 301350 - 18023 m²

TOTAL: 43321 m²

Regim de inaltime: platforma si spatiu tehnic

H max. cornisa (streasina) = 2,50 m

H max. coama = 2,50 m

Suprafata construita propusa (batal) = 2700,00 m²

Suprafata desfasurata propusa (batal) = 2700,00 m²

Suprafata utila totala (batal) = 1664,05 m²

Batal dejectii (lichide). Constructia propusa a se realiza are o forma regulata. 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 este amplasat sub cota terenului natural. Batalul va fi complet impermeabilizat, neexistand pozibilitatea de a contamina solul. Sistemul de colectare a acestora va fi nou si va fi bine intretinut, facand improbabila aparitia de exfiltratii.

PLATFORMA DEJECTII

Functiunea: separare si depozitare dejectii

Dimensiunile maxime la teren: 15,00 m x 40,00 m

Suprafata teren: CF 301349 - 25298 m²

CF 301350 - 18023 m²

TOTAL: 43321 m²

Regim de inaltime: platforma si spatiu tehnic

H max. cornisa (streasina) = 2,50 m

H max. coama = 2,50 m

Suprafata construita propusa (batal) = 600,00 m²

Suprafata desfasurata propusa (batal) = 600,00 m²

Suprafata utila totala (batal) = 588,00 m²

Platforma dejectii (solide). 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 solide de pe platforma cu incarnatorul frontal.

Colectarea, transportarea si imprastierea dejectiilor pe terenuri agricole, se vor face de doua ori pe an. Conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 856/2002 acest tip de deseuri se poate asimila in categoria 19 (deseuri de la statia de epurare) grupa 19 08 14 (namoluri de la statii de epurare).

Perioadele optime de imprastiere a acestora sunt: toamna dupa recoltare si primavara inainte de insamantare.

Aceste dejectii sunt imprastiate pe terenuri agricole ca ingrasamant natural, neexistand efecte negative asupra componentei de mediu apa (freatica sau de suprafata).

OBIECTUL 6 - CAMERA MORTALITATI

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

Funcțiunea: depozitare animale moarte

ZONA FRIGORIFICA

Dimensiunile maxime la teren: 7,00 m x 5,00 m

Suprafata teren: CF 301349 - 25298 m²

CF 301350 - 18023 m²

TOTAL: 43321 m²

Regim de inaltime: parter

H max. cornisa (streasina) = 2,05 m

H max. coama = 2,50 m

Suprafata construita propusa = 35,00 m²

Suprafata desfasurata propusa = 35,00 m²

Suprafata utila totala = 32,50 m²

Suprafata construita - Total constructii = 10940,75 m²

Suprafata construita desfasurata - Total constructii = 10940,75 m²

POT = 25,25 %; CUT = 00,25

OBIECTUL 7 - GARD DE IMPREJMUIRE SI POARTA DE ACCES

Imprejmuirea se propune a se realiza din gard de tip plasa sudata zincata, prefabricat cu stalpi din teava rectangulara zincati, fundatii izolate din beton, inaltime imprejmuire maxima 2,20 m

Poarta mobila formata din doua panouri, din acelasi material ca si imprejmuirea, panou de plasa sudata zincata si teava rectangular, inaltime imprejmuire maxima 2,20 m.

OBIECTUL 8 - ANSAMBLU ALIMENTARE ENERGIE ELECTRICA

Obiectivul va fi bransat la reseaua de energie electrica existenta in zona. Bransamentul la aceasta retea va fi realizat prin intermediul unui post de transformare a energiei electrice, amplasat la limita de proprietate. De la postul de transformare se realizeaza o retea pentru acest obiectiv, aceasta va fi subteran pana la zona de bucatarie furajera si la obiectivele propuse.

Postul de transformare va fi realizat conform Avizului Tehnic de Racordare emis de distribuitorul local de energie electrica, in conformitate cu normele in vigoare la data realizarii bransamentului.

OBIECTUL 9 - ANSAMBLU PENTRU TRATARE, POTABILIZARE SI DISTRIBUIREA IN INCINTA

Se propune realizarea unui sistem de acumulare a apei, captata din forajul existent, cu o capacitate de 100 m³, intr-un bazin subteran de beton armat. Din rezervorul de apa, aceasta este trimisa spre centrala de tratare si potabilizare, amplasata in cladirea bucatariei furajere, iar dupa tratare trimisa catre ferma printr-o retea de distributie subterana.

OBIECTUL 10 - ANSAMBLU ACCESE SI CIRCULATII IN INCINTA

Pentru a se putea realiza un bun acces in obiectiv se propune un drum realizat din beton, pe un strat de piatra sparta compactata si un strat de balast compactat, drum de acces cu o latime de 7 m si o lungime de 72,10 m, o suprafata de 504,70 m².

In fata bucatariei furajere se propune o platforma betonata cu rol de parcare, intoarcere, stationare temporara a autocamioanelor ce fac alimentarea cu furaje.

La intrarea in ferma este amplasat un sistem de dezinfectare a autovehiculelor ce intra in obiectiv. Acest sistem este de tip cuva de beton ce contine solutie dezinfectanta, cu o adancime de 40 cm.

Accesul din zona administrativa se face pe o alee pietonala cu o latime de 1,20 m si o lungime de 52,10 m, adica o suprafata de 62,52 m².

Numar de locuri de parcare: 5 pentru autoturisme pentru angajatii fermei, 5 pentru vizitatori si 8 pentru autocamioane (mentenanta, furnizare materie prima).

OBIECTUL 11 - ALTE AMENAJARI AUXILIARE

Alte amenajari care se presupun ca se vor realiza sunt cele de tip PSI, care presupun amenajarea unui sistem de retentie a apei cu un volum calculat la data proiectarii sistemului si un sistem de hidranti exterior, interior care vor fi calculati si proiectati la data realizarii proiectului. Se va mai realiza un sistem de detectie, acesta fiind proiectat conform normelor in vigoare si cerintelor obiectivului.

Sistem de preluare a apelor pluviale de pe platform, drumuri si clădiri si evacuarea acestora in canalele ANIF din zona.

POT existent = 00,00 %; POT propus = 11,40 % (teren 43321m²)

CUT EXISTENT = 00,00; CUT PROPUS = 00,11

Suprafata construita - Total constructii = 10940,75 m²

Suprafata construita desfasurata - Total constructii = 10940,75 m²

POT = 25,25 %; CUT = 00,25

1.4.5 Drum de acces

Circulatia auto se desfasoara pe Drumul Judetean 791 Santana – Sinteia Mica, care se afla in apropierea terenului. Accesul la teren se realizeaza prin drumul de exploatare DE160, printr-o intersectie in T.

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

1.4.6 Amenajare careu

Terenul cu suprafata de 43 321 m² este destinat construirii unei ferme de crestere a porcinelor cu o capacitate de 8960 capete/ciclu.

Terenul pe care se propune investitia este proprietatea S.C PORKPROD S.R.L si este inscris in:

- ❑ CF 301349 cu S = 25 298 m²;
- ❑ CF 301350 cu S = 18 293 m².

Terenul are functiunea zona agroindustrială, funcțiune complementară cu funcțiunile existente, ceea ce înseamnă că nu se creează disfuncționalități în corelare cu zonele vecine.

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

<i>Nr. crt.</i>	<i>Proprietarul</i>	<i>Domiciliul proprietarului</i>	<i>Amplasarea terenului</i>	<i>Suprafata ocupata de constructie (m²)</i>	<i>Suprafata ocupata de drumul de acces si utilitati(m²)</i>
1.	S.C PORKPROD S.R.L	Com. Olari Jud. Arad	Trup izolat de intravilan I A15/2 CF 301349 si CF 301350	43 321,00	
			Agricol	43 321,00	

1.5 Durata de functionare

Executia lucrarilor de constructie a fermei de crestere a porcinelor se estimeaza, la circa 6 luni.

Perioada de existenta a fermei de crestere a porcinelor 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 crestere a suinelor se utilizeaza resurse energetice din categoria energie electrica, dupa cum se poate urmări, în tabelul următor:

Tabelul nr. 1.5.1.-1.

Productia		Resurse folosite in scopul asigurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea/ciclu	Denumirea	Cantitatea anuala	Furnizor
Porci	8 960	Petrol / Pacura		
		Gaze naturale		
		Gaze petroliere lichefiate		
		Carbune		
		Cocs de furnal		
		Gaze de rafinarie		
		Benzine		
		Energie electrica	20 000 kwh/an	Electrica Sud Muntenia
		Energie termica		
		Motorina		
		Biogaz		
		Lubrefianti		
		Altele		

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

In procesul tehnologic de ingrasare a suinelor, 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.

Substantele chimice utilizate, nu sunt regasite in "Lista substantelor periculoase" din Anexa nr. 2 a Hotararii Guvernului Romaniei nr. 490/2002.

In procesul tehnologic de ingrasare a suinelor sunt nominalizate urmatoarele produse necesare la prepararea hranei, conditionarea balegarului de porc, pentru dezinfectarea spatiilor de productie:

- proteina cruda;
- grasimi crude;
- fibra cruda;
- lizina;
- metionina;
- cistina;
- triptofan;
- substante continand 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 Informatii despre poluanti fizici si biologici, care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa

Materialele si utilajele folosite, in procesul de construire a fermei de crestere a porcinelor, nu reprezinta surse de poluare fizica si biologica a factorilor de mediu.

Tabelul nr. 1.6.-1.

TIPUL POLUARI	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 – Sinteia Mica, care se afla in apropierea terenului. Accesul la teren se realizeaza prin drumul de exploatare DE160, printr-o intersectie in T.

In prezent 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 crestere a porcinelor, aceasta va fi racordata la un distribuitor autorizat de energie electrica.

Pentru alimentarea cu energie electrica se propune amplasarea unui post de transformare aerian 20/0,4kV in incinta noului obiectiv, care sa fie alimentat printr-un racord electric aerian, din linia electrica aeriana de medie tensiune existenta.

Se propune devierea retelei existente de 20 kV si montarea ei in subteran de-a lungul imprejmuirii care margineste incinta cu propuneri la distantele de protectie prevazute, minim 1 m.

Cladirile propuse a fi construite in incinta se vor alimenta cu energie electrica din postul de transformare prin bransamente de 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 Telecomunicatii

Pentru racordarea obiectivului la serviciile de telecomunicatii este necesara instalarea unei retele care sa faca legatura cu sistemele interurbane de distributie cu fibra optica. Retelele de telecomunicatii se vor poza subteran pana la punctele de racord ale fiecarei cladiri.

Conditii si restrictii impuse de avizator:

- se va mentine accesul liber la retelele Romtelecom, pentru intretinere si interventie;*
- terenul unde vor fi pozate instalatiile de telecomunicatii va ramane in domeniul public;*
- inainte de inceperea lucrarilor beneficiarul va solicita reprezentantilor Romtelecom predarea amplasamentului, pentru identificarea exacta a instalatiilor telefonice in teren;*
- pozarea cablului telefonic pe toata lungimea care urmeaza a fi acoperita de cai de acces si drumuri se face cu cate un tub de rezerva din PVC, cu documentatie de executie si autorizare.*

Proiectarea si executarea lucrarilor de telefonie se va face in conformitate cu prevederile Normelor Tehnice pentru proiectarea si executarea sistemelor de telefonizare 2004.

2 PROCES TEHNOLOGIC

2.1 Descrierea procesului tehnologic propus

Procesul tehnologic de ingrasare a suinelor cuprinde mai multe etape, dintre care trei sunt mai importante: hranirea suinelor, decontaminarea si deratizarea.

Fluxul tehnologic propus, functie de care se vor achizitiona si monta instalatiile si echipamentele, este urmatorul:

Intrarea animalelor se realizeaza prin achizitii sau transfer. In cazul curent, vorbind de o ferma SPF (Specific Pathogen Free), animalele cu care se populeaza ferma sunt provenite din efective indemne (libere) de cei mai importanti agenti patogeni ai porcului, in special din punct de vedere economic, si anume PRRS, Mycoplasma.

La populare, animalele au greutatea sub 30 de kilograme in viu, si se populeaza in boxe de 46-47 capete.

Se respecta, ca aspect esential, sistemul „totul plin/totul gol”, cu referire la compartimentele care se populeaza. Un compartiment va cuprinde 12 boxe, adica 560 capete.

Odata cu introducerea animalelor in boxele care le sunt destinate se practica si lotizarea lor in functie de greutatea corporala, in asa fel incat in fiecare boxa uniformitatea animalelor sa fie cat mai mare.

Ciclul de productie la ingrasatorie cuprinde o singura etapa, care dureaza de la popularea cu tineret pana la livrarea grasilor catre clientul final (abator etc.).

Durata unui ciclu de productie depinde de foarte multi factori, in principal de greutatea de livrare propusa. Ca exemplu, in cazul un spor mediu zilnic de 900 g cu o greutate medie la populare de 29 kg si o greutate propusa de livrare de 115 kg, durata ciclului este de aproximativ 96 de zile, la care se adauga timpul necesar pentru curatenia mecanica, dezinfectia si repausul compartimentului inainte de populare.

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.

Flux tehnologic - Hranire

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

Prima etapa se produce in bucataria furajera, unde furajele sunt depozitate in silozuri de mici dimensiuni, alimentate cu materie prima din exterior. Acestea sunt extrase si preparate intr-un furaj de tip praf realizat printr-o moara si un sistem de amestec a elementelor componente alese pentru furajare. Praful este depozitat temporar pana la realizarea amestecului cu o cantitate mare de apa (in general in raport de 1:2.5), transformat intr-o solutie de hranire lichida ce urmeaza a fi transportata la boxe.

Furajul lichid este transportat pana la boxe printr-un sistem de tevi pana la troaca aflata in boxe. Furajarea acestora se face automatizat in functie de varsta animalelor si reteta dorita.

In functie de rasa, varsta si sex, suinele au nevoie de o forma cat mai accesibila de energie, proteine, vitamine si substante minerale, la nivele si proportii care sa garanteze exprimarea potentialului lor genetic.

Totalitatea substantelor preluate din hrana si utilizate de catre organism, in cadrul proceselor metabolice, urmeaza, in principal, doua directii:

- asigurarea nevoilor fiziologice si functiilor vitale proprii;*
- productia caracteristica speciei si categoriei.*

Daca hrana nu are un nivel corespunzator, atat cantitativ, cat si calitativ, resursele sunt dirijate in primul rand pentru sustinerea surselor vitale proprii, ramanand mai putine pentru productie. De asemenea, cand animalul este supus unor eforturi fiziologice mari (reglarea termica in cazul temperaturilor excesive,

eforturi musculare, stari fiziologice deosebite, boala etc.) organismul utilizeaza un procent mai mare din resurse pentru nevoile proprii.

Necesarul de substante nutritive si raportul de utilizare al lor depinde de o serie intreaga de factori legati de calitatea biologica a substantelor, starea fiziologica a organismului, conditiile de mediu si nivelele de productie.

Tinand cont de fiziologia nutritiei la porcine, precum si de cerintele de substante nutritive ale speciei si de particularitatile fiecarui furaj, pentru specia porcine, se utilizeaza nutreturile combinate. Acestea reprezinta amestecuri de furaje de diferite tipuri si proveniente (cereale, leguminoase, reziduuri industriale, furaje de origine animala etc.) sub diferite raporturi si completate cu vitamine si saruri minerale, sub forma macinata si omogenizata, astfel incat sa asigure o valorificare maxima. Aceste furaje combinate sunt produse de catre fabricile de nutreturi combinate pe baza unor retete pentru diferite categorii, prin amestecul concentratelor cu premixuri proteino-mineralo-vitaminice.

Nutreturile combinate pot fi sistematizate pe mai multe criterii. Astfel, dupa continutul in substante nutritive se pot intalni:

- nutreturi combinate complete care constituie singura ratie de hrana;
- suplimente mineralo-vitaminsice care se adauga in proportie de 0,2-0,5 %
- premixuri proteino-mineralo-vitaminsice care se adauga in proportie de 5-30 % din ratie;
- nutreturi combinate speciale cu efect profilactic sau curativ.

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

Nutretul combinat pentru hrana porcilor grasi este denumit cu coduri, respectiv:

- reteta 03 pentru categoria de greutate 30-59 kg
- reteta 041 pentru categoria de greutate 60-79 kg
- reteta 042 pentru categoria de greutate 80 kg – livrare.

Reteta 03 se caracterizeaza printr-un nivel proteic ridicat (17-19 %) proteine de buna calitate si raport echilibrat in aminoacizi si un nivel energetic de 3304-3524 kcal/kg.

Reteta 041 se caracterizeaza printr-un nivel proteic de 16-17 %, un nivel energetic de 3300-3500 kcal/kg si un continut de 0,9-1 % lizina.

Reteta 042 se caracterizeaza printr-un nivel proteic de 16-16,5 %, un nivel energetic de 3300-3500 kcal/kg si un continut de 0,8-0,9 % lizina.

In cadrul unitatii analizate, se are in vedere utilizarea nutreturilor combinate complete specifice fiecarei categorii de varsta si stare fiziologica.

Nivelele nutrientilor aflati in hrana porcilor sunt distribuite pe categorii de greutate, dupa cum este ilustrat in tabelul 2.1-1:

Tabelul 2.1-1 Repartitia nutrientilor in hrana porcilor

Parametri nutritionali	Greutate porc, in viu		
	30 – 55 kg	55 – 90 kg	90 – 110 kg
Calciu (%furaj)	0,70 – 0,90	0,65 – 0,90	0,65 – 0,90
Fosfor total (%furaj)	0,44 – 0,70	0,45 – 0,70	0,50 – 0,70

Perioadele de asimilare situate intre greutatea animalului de 30 kg si greutatea finala sunt divizate in 2, sau 3 faze de hranire, faze in care continutul nutrientilor din hrana, variaza, pentru a satisface necesarul variabil al porcilor. Se considera ca sfarsitul primei faze de crestere a unui porc se situeaza intre 45 si 60 kg – greutate in viu -, iar sfarsitul fazei a doua se situeaza intre 80 si 110 kg.

Compozitia generala a hranei porcilor este redada, succint, in tabelul 2.1-2.

Tabelul 2.1-2 Repartitia principalelor componente nutritionale in hrana porcilor

Parametrii nutritionali	Porci 35 – 90 kg	Porci 90 – 110 kg
Proteina cruda (CP,%)	15 – 17	14 – 16
Grasimi crude	4 – 5	<5
Fibra cruda	4,5 – 6	<4,5
Total lizina	0,75 – 0,90	0,65 – 0,75
Total metionina + cistina	0,45 0,58	0,42 – 0,50
Total tionina	0,42 – 0,63	0,50
Total triptofan	0,15	0,15
Calciu	0,75 – 0,90	0,75 – 0,90
Total fosfor	0,62 – 0,70	0,50 – 0,70
Energie digestibila (MJ/kg)	>13	>13

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 de 8 t,
- 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 beton, 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 tot o data cu un debit redus. Cuvele sunt conectate la o retea de canalizare care directioneaza dejectiile spre zona bazinului de colectare. Etapa urmatoare este separarea dejectiilor solide de cele lichide si transportarea acestora in zona pentru depozitare temporara. 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.

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

- ❑ sunt evacuate animalele din adapost;
- ❑ se scoate de sub tensiune reseaua electrica a spatiului in care urmeaza a se executa decontaminarea;
- ❑ se umezeste – cu apa -, intreaga suprafata vizata a fi decontaminata;
- ❑ dejectiile animaliere se scurg in bazinul de dejectii, amplasat sub gratarele betonate ale halei;
- ❑ suprafata care urmeaza a fi decontaminata se curata bine de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apa sub presiune – cel putin 10 atmosfere -, sau cu aer comprimat, cu perii, cu solutii decapante etc.;
- ❑ sunt executate reparatiile curente necesare reluarii 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 cenuziu, 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 circulate 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 sa fie adecvat pentru o folosinta corespunzatoare a terenului, considerata compatibila cu zona inconjuratoare.*

2.3 Valori limita atinse prin tehnica propusa

Programul de crestere/ingrasare a suinelor a fost alcatuit pe baza datelor din tema de proiectare si a informatiilor privind tehnologiile similare.

Sunt estimate urmatoarele performente tehnologice:

Tabel nr. 2.3.-1.

<i>Nr. crt.</i>	<i>Specificatii</i>	<i>U/M</i>	<i>Capete</i>	<i>Interval de ingrasare</i>
<i>1.</i>	<i>Suine ingrasate</i>	<i>bucati</i>	<i>8960</i>	<i>14 saptamani</i>

3 DESEURI

3.1. Deseuri rezultate din activitatea de construire a fermei

In urma activitatilor de constructie-montaj 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 amplasat pe parcela destinata organizarii de santier si sunt ridicate periodic de catre o societate de salubritate, specializata, cu care constructorul investitiei va incheia in prealabil un contract. 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.*

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 detilectorul 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 perioda 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 deoseu 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 de crestere a porcinelor 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 si containere speciale pentru deseurile din productie.

Evidenta gestiunii deseurilor este tinuta de catre personalul fermei si monitorizata de catre serviciul de protectie a mediului al beneficiarului. Managementul deseurilor, in cadrul fermei, este, pe scurt, redat in tabelul urmator:

Tabel nr. 3.2.-1.

Denumirea deseului	Cantitatea prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid - S, Lichid - L, Semisolid-SS)	Codul deseului	Codul privind principala proprietate periculoasa	Codul clasificarii statistice	Managementul deseurilor – cantitatea prevazuta a fi generata -		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in 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. Cantitatile de deseuri calculate, se refera la 365 de zile.

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

Desi considerat deșeu, materialul organic rezultat ca dejectii ale porcinelor este, in realitate, o materie prima, de buna calitate - rezultata din tehnologia de crestere a porcinelor -, utilizabila, 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 regula, 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 porci 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 îngrășământ organic, ieftin și la îndemână fiecărui fermier, poate fi completat cu îngrășăminte chimice pentru realizarea necesarului optim de nutrienți pentru culturile agricole. Dejectiile de porc pot fi procesate și transformate în substanțe concentrate care poate fi valorificată prin comercializare ca îngrășământ, rezolvându-se astfel și problema deseurilor în exces.

Este recomandat să se aplice o hranire rațională a porcilor, care să diminueze cantitatea de dejectii. De asemenea este necesare stabilirea unui echilibru între

cantitatea de dejectii care urmeaza sa fie imprastiata si terenul disponibil. Imprastierea 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 respectand prevederile BAT, tinand cont de:

- tipul de sol;*
- conditii climatice;*
- precipitatii si sistem de irigatii;*
- cartarea pedologica si agrochimica;*
- rotatia culturilor.*

Nu se vor aplica dejectii pe teren in urmatoarele situatii:

- pe terenurile in panta;*
- in apropierea cursurilor de apa sau a lacurilor (se vor lasa benzi de sol nefertilizate cu latimea de 8-10 m);*
- pe terenuri acoperite cu zapada, inghetate, inundate sau cu exces de umiditate.*

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face numai dupa ce acestea au parcurs o perioada de fermentare de minim 6 luni in bazinul de colectare si dupa corectarea pH-ului.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole sa va face tinandu-se cont de directia vantului raportata la zonele de locuinte.

Deseurile de origine animala din bazinele de dejectii de la capetele halei principale, sub forma semilichida, vor fi pompate catre o platforma de management al dejectiilor, alcatuita din:

- batalul de dejectii pentru depozitare dejectii lichide pe o perioada limitata, cu dimensiunile $L \times l \times h = 30 \times 90 \times 2,5$, aria construita = aria desfasurata = 2700 m^2 , capacitate de stocare 6750 m^3 ;*
- platforma de dejectii solide cu dimensiuni in plan $15 \text{ m} \times 40 \text{ m}$, aria construita = aria desfasurata = 600 m^2 . Capacitate de stocare: 1500 m^3 .*

Acestea sunt amplasate in partea de nord-vest a incintei. Prin proiect se propune transportul etans al dejectiilor catre bazinul si platforma de dejectii si reutilizarea acestora ca ingrasamant natural pentru terenurile agricole.

Deseurile de origine animala, dejectii vor fi dirijate din bazinele de dejectii de la capetele halei principale spre un separator de dejectii, care functioneaza prin stoarcere, de unde partea lichida se dirijeaza in Batalul amenajat in spatele platformei pentru cele solide, aceasta fiind amenajata pentru depozitarea dejectiilor lichide pe o perioada limitata de timp, iar partea solida obtinuta prin stoarcere se depoziteaza temporar pe platforma de beton, (cu rampa de incarcare). Evacuarea dejectiilor din ferma pana la separator se face printr-un sistem de colectare tip cuva, iar apoi printr-un sistem de canalizare.

Bazinul de dejectii si platforma de beton (3300 m²) va asigura stocarea pentru o perioada de 6 luni de zile, timp in care are loc o sterilizare biologica si descompunerea prin fermentare a dejectiilor, acestea putand fi utilizate apoi ca ingrasamant 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

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

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

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

In urma activitatilor desfasurate pe amplasament in cadrul etapei de demontare/dezafectare a fermei, rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- **Metalul** rezultat ca urmare a dezafectarilor care este nereutilizabil este dirijat catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/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 04 05;
- **Lemnul** rezultat ca urmare a dezafectarilor care este nereutilizabil este dirijat catre societati autorizate pentru achizitie si valorificare. Materialul se reutilizeaza/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 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.

Gunoii 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 urmatoare:

Tabelul 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
Gunoii proaspat	75	21	0,50	0,25	0,60	0,35
Gunoii de porcine	72	25	0,45	0,19	0,60	0,18
Gunoii fermentat 3-4 luni	77	17	0,55	0,25	0,70	0,70
Gunoii fermentat complet (mranita)	79	14	0,98	0,58	0,90	0,88

Cateva dintre cele mai cunoscute caracteristici ale gunoiului de grajd, cu efecte pozitive, sunt redate in cele ce urmeaza:

- contine intregul complex de nutrienti necesar plantelor cultivate;

- este considerat un ingrasamant universal, corespunzator pentru toate plantele de cultura si pe toate tipurile de sol. Se foloseste cu precadere pe solurile sarace in humus, pe cele nestructurate sau cu structura degradata, pe cele grele (argiloase) pe care le afaneaza, pe cele usoare (nisipoase) la care le imbunatateste caracteristicile de retinere a apei;
- procesele de mineralizare a materiei organice nu sunt rapide, datorita aportului de material vegetal folosit la asternut, astfel ca nitratii sunt eliberati treptat;
- de asemenea, introduse in sol contribuie la imbunatatirea starii structurale, la cresterea capacitatii calorice, a rezervelor accesibile de apa;
- are o actiune benefica asupra activitatii macro si microorganismelor din sol, stimulandu-le activitatea.

In timpul colectarii dejectiilor - in bazinul destinat acestora -, se folosesc aditivi care schimba proprietatile fizice, chimice si microbiologice ale dejectiilor destinate imprastierii pe terenuri agricole.

Dejectiile de porc pot fi procesate si transformate in substanta concentrata, care poate fi valorificata prin comercializare ca ingrasamant, rezolvand astfel si problema deseurilor in exces.

Trebuie sa se cunoasca faptul ca orice ingrasamant cu azot sub forma organica este mineralizat, rezultand in final forme de azot nitric si amoniacal. Principalul factor de evolutie spre forme minerale de azot il constituie raportul C/N, respectiv raportul existent intre cantitatile de carbon si azot din ingrasamant. El poate fi mai mult sau mai putin ridicat si conditioneaza viteza de mineralizare. Trecerea de la forma organica la cea minerala (amoniacala sau nitrica) este functie de valoarea raportului C/N.

Ingrasamintele organice cu un raport C/N scazut (<15), cum sunt dejectiile fara asternut de paie, evolueaza rapid (de exemplu: nitrificarea gunoiului de porc are loc in trei pana la cinci saptamani), in timp ce ingrasamintele cu raport C/N ridicat (>30), cum sunt dejectiile cu asternut de paie, sunt mineralizate mai lent, functie de tipul substantelor hidrocarbonatate, care pot fi mai mult sau mai putin degradabile, precum si de natura dejectiilor.

***Urina** este considerata, de asemenea, un bun fertilizant organic natural, fiind bogata indeosebi in azot si potasiu. Se utilizeaza urina din adaposturile zootehnice, neretinuta de asternutul folosit, colectata si pastrata cu sau fara fermentare in bazine acoperite, pentru a se evita pierderile de azot.*

Tabelul 3.4. -2. Compozitia chimica a urinei (valori medii)

Specia de la care provine	Compozitia chimica (%)			Cantitatea de urina ce se poate colecta de la un animal (litri/an)
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Cabaline	0,5-1,6	Urme	0,6-1,8	800-1200
Bovine	0,2-1,0	Urme	0,2-1,0	2000-3000
Porcine	0,4-0,5	0,05-0,07	0,8-1,0	500-900

Dejectiile fluide, numite si turbureala, se obtin prin colectarea materialului rezultat din spalarea grajdurilor folosind cantitati mici de apa (in proportie de 1/2 - 1/3 dejectii fata de apa). Compozitia chimica a dejectiilor lichide difera in functie de specia de la care provine, de tipul si cantitatea asternutului, gradul de dilutie, etc. Valorile generale ale acestora sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabelul 3.4.-3. Compozitia chimica a dejectiilor fluide

Substanta uscata (%)	Compozitia chimica (%)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
4 - 15	0,4 - 1,9	0,01 - 0,07	0,5 - 2,2

Stocarea dejectiilor

Conform «Codului bunelor practici agricole» se recomanda o perioada de stocare de 5 luni (23 - 24 saptamani) atunci cand se evalueaza un risc de poluare in perioada de imprastiere pe teren a dejectiilor, ca urmare a cresterii debitelor de suprafata sau a infiltratiilor datorita unui drenaj intern rapid. In aceste circumstante, datorita perioadei mai lungi de stocare, solului i se da posibilitatea de a se usca si prin urmare de a-i creste capacitatea de absorbtie a nutrientilor din ingrasamintele organice. Perioada de stocare mai indelungata a dejectiilor este benefica arealelor cu/fara sisteme de drenaj, terenurilor in panta, zonelor umede cu precipitatii mai abundente, precum si arealelor din vecinatatea cursurilor de apa.

In zonele cu risc mare, trebuie asigurate pana la 6 luni de stocare (27 - 28 saptamani). Aceste zone includ regiunile mai reci, cu precipitatii mai abundente. De asemenea, pot fi incluse in aceasta categorie zonele cu folosinta agricola din bazinele lacurilor, cu straturi subtiri de soluri aluviale, slab drenate, precum si a altor areale unde riscul poluarii apelor de la imprastierea dejectiilor este major. Bazinul de dejectii este vidanjabil, golirea facandu-se de doua ori pe an, dejectiile fiind preluate si folosite la fertilizarea terenurilor agricole. Acestea indeplinesc

conditiile impuse in Best Available Tehnology (BAT), precum si in: Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura, Ordinul comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control, decizii, pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice rezultate din zootehnie, in zone vulnerabile si potential vulnerabile, la poluarea cu nitrati.

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

Imprastierea acestora pe teren, se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu va fi cultivat.

Capacitatea de fertilizare: se poate aproxima ca pentru un porc la o greutate de 70 kg se incadreaza in urmatoarele valori mg/zi: 500000 substanta uscata, 300000 substanta organica, azot total 25000, calciu 20000, potasiu 16000, fosfor 12000, sulf 5500, magneziu 3000, fier 1000, zinc 200, bor 160, arama 60.

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

Majoritatea emisiilor din activitatile de la fermele de porci pot fi atribuite la cantitatea, structura si compozitia balegarului. Din punct de vedere al protectiei mediului, balegarul este cel mai important deseu, care este administrat in ferma.

Cantitatea anuala de balegar de porc, urina si mixtura de dejectii, sunt produse care variaza functie de categoria de productie, continutul de nutrienti al hranei si de sistemul de baut aplicat, ca si de diferite stadii de productie, cu metabolismul lor tipic. Cu cat sunt mai ridicate stadiile de sacrificare, cu atat sunt mai ridicate nivelele de mixtura de dejectii.

Aceste valori sunt prezentate in urmatorul tabel:

Tabel nr. 3.4.-4

Categorie porcine	Productie (kg/cap/zi)			Productie in m ³ / cap	
	balegar	urina	Slam balegar	per luna	per an
porci la finisat ¹⁾	2	1 - 1,2	3 - 7,2	0,09 - 0,13	1,1 - 1,5
porci la finisat 160kg	fara date	fara date	10 - 13	fara date	fara date

1) greutate de finisat 85 - 100 kg

3.5. Necesarul de teren agricol pentru fertilizare

Tinand cont de faptul ca volumul anual de balegar de porc, urina si mixtura de dejectii, este variabil functie de categoria de productie, continutul de nutrienti al hranei si de sistemul de baut aplicat, ca si de diferite stadii de productie, cu metabolismul lor tipic, trebuie sa se execute calcule specifice privind necesarul de teren agricol destinat fertilizarii cu ingrasamant natural, in asa fel incat solul sa nu suporte agresiuni chimice.

Bazinul de dejectii este vidanjabil, iar golirea acestuia in vederea utilizarii la fertilizarea terenurilor agricole se va face de doua ori pe an. Acestea indeplinesc conditiile impuse in Best Available Tehnology (BAT), precum si Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura, Ordinul comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control, decizii, pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice rezultate din zootehnie, in zone vulnerabile si potential vulnerabile, la poluarea cu nitrati. Aceste reglementari stabilesc conditiile de evacuare, stocare si aplicare a dejectiilor rezultate de la fermele de suine, pe terenurile agricole, constituind o noua abordare privind epurarea si utilizarea acestora.

Conform Ordinului comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 1182/22.11.2005 si al Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr.1270/30.11.2005, privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole, revizuit in noiembrie 2005 – la Anexa 8, Tabel 1: „Productia zilnica si anuala de elemente nutritive, in dejectii de animale crescute in sistem intensiv” se gaseste specificat

ca: porcii la ingrasat cu o greutate medie de 68 kg, produc dejectii cu un continut total zilnic de azot de 0,031 kg si anual de 11 kg.

La aceeasi Anexa 8, din Tabel 2: "Incarcatura de animale per ha ce corespunde unor doze anuale de azot de 210 kg/ha si 170 kg/ha" se consemneaza ca dejectiile a 15,4 porci la ingrasat, cu o greutate medie de 68 kg, pot acoperi un ha de teren agricol pentru a nu depasi concentratia admisa, anuala, de 170 kg N/ha.

In Tabel 3, Anexa 8: "Suprafata de teren in (ha) necesara pentru un animal crescut in sistem intensiv sau gospodaresc", la ingrasat, in greutate de 68 kg este de 0,0649 ha.

Tinand cont de afirmatiile de mai sus si de faptul ca ferma are 8960 de locuri suine, dejectiile rezultate pot fi distribuite pe un teren agricol cu o suprafata de 581,5 ha.

Inaintea fiecarei administrari a ingrasamantului, de pe terenurile destinate acestui scop, se vor preleva probe si se vor executa determinari ale compozitiei chimice a solului, de catre unitati pedologice abilitate/specializate, in vederea respectarii Ordinului Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 344/16.08.2004, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura, Ordinului comun al Ministerului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, pentru aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati.

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

Daca se procedeaza corect, aplicarea balegarului are avantajul de a economisi ingrasamintele minerale, de a imbunatati calitatea solurilor ca o consecinta a adaugarii de materii organice si de a reduce eroziunea solului.

3.6. Tehnici de aplicare ale dejectiilor

Tehnicile de aplicare si utilajele, sunt detaliate mai jos, in urmatoarele sectiuni care pot varia in raport de:

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

SISTEME TRANSPORT SLAM (conform Best Available Techniques).

In transportul slamului exista 4 tipuri folosite in Europa in conditii depinzand de combinarea tipului de balegar si distribuirea acestuia. Caracteristicile acestor sisteme sunt enumerate mai jos:

Rezervoare cu vid:

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

Acest tip de rezervor este folosit pentru majoritatea slamurilor.

Rezervoare pompate:

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

In general acestea au o mai mare imprastiere (in m³ sau t) decat la rezervoarele cu vid; aceste pompe DP au nevoie de intretinere.

Furtune sferice:

Slamul este alimentat printr-un furtun montat la sistemul de distributie 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 actionare proprie, montat cu furtune flexibile care sunt alimentate de la reseaua de conducte subterana, cu pompe de dislocare sau centrifugale, amplasate in apropierea depozitului de slam.

El corespunde unei functionari semiautomate, dar sunt necesare masuri de siguranta anti-poluare (comutatoare de presiune si debite); irigatoarele tind a fi asociate la o rata mare de aplicare.

SISTEME DE APLICARE SLAM (conform Best Available Techniques).

Distribuator (Imprastietor):

Un sistem de distributie, este acela de a aduce la camp slamul ce urmeaza a fi imprastiat. O tehnica larg raspandita este aceea prin combinatia unui tractor cu tank care are dispozitiv de imprastiere la partea din spate. Distributorul poate fi considerat ca un sistem de referinta. Slamul netratat este fortat sub presiune printr-o duza de descarcare adesea aplicata pe placa (lama) de aruncare pentru a creste marimea de imprastiere.

Distributorul poate fi, de asemenea, operat si cu o traiectorie joasa si la presiune mica pentru a avea o stropire mai mare si pentru a evita atomizarea si curent de aer.

Distribuitor cu banda:

Aceste distribuitoare lasa slamul chiar la nivelul solului in fasii sau stripuri printr-o serie de tevi atasate. Acest distribuitor se alimenteaza cu slam dintr-o singura conducta, daca este corespunzator la presiunea din fiecare capat de furtun, aceasta pentru a asigura o distribuire egala. Sistemele avansate folosesc distribuitoare rotative pentru a propotiona slamul in mod egal pe fiecare iesire. Latimea tipica este de 12 m cu aproximativ 30 cm intre benzi.

Tehnica este aplicabila pe terenurile cu iarba si terenuri arabile, de exemplu pentru a aplica printre randurile de culturi in crestere. Intrucat latimea utilajului este mare, tehnica nu este corespunzatoare pentru suprafete neregulate si mici sau in panta.

Distribuitor cu papuc tractat:

Acesta are o configuratie similara cu distribuitorul pe benzi, dar are un papuc montat la fiecare furtun care permite slamului sa fie depus pe sol. Aceasta tehnica este in principal aplicabila pe terenurile cu iarba. Terenul cu iarba (cu gazon) este partajat si se trece un papuc ingust peste suprafata solului care plaseaza slamul in benzi inguste cu o spatiere de 20 - 30 cm. Fasia de iarba trebuie sa aiba o inaltime de 8 cm. Utilajele pot avea o latime de 7 m. Aplicarea este limitata de catre: marimea, forma si panta terenului, precum si prezenta pietrelor la suprafata solului.

Injector (cu fanta inchisa):

Slamul este injectat sub suprafata solului. Aceste injectari sunt de tipuri variate, fie cu fanta deschisa la nivelul solului, de pana la 50 mm adancime, fie cu injectare mai adanca la 150 mm.

Aceasta tehnica este in principal folosita la terenurile cu gazon. Diferitele cutite de iarba sau discurile de taiat sunt cu fanta verticala folosite in solurile de la 5 - 6 cm adancime. Spatierea intre fante este de la 20 - 40 cm cu o latime de lucru de 6 m. Rata de aplicare trebuie sa fie ajustata, astfel incat slamul in exces sa nu se risipeasca prin fantele deschise; aceasta tehnica nu se aplica, de asemenea, pe solurile pietroase sau compacte unde este imposibil a se obtine o penetrare uniforma a cutitelor sau discurilor la adancimea de lucru.

Injector (cu fanta inchisa):

Aceasta tehnica se aplica pentru 5 - 10 cm adancime sau pentru 15 - 20 cm. Slamul este complet acoperit dupa injectare prin inchiderea fantelor cu rolele care sunt montate in spatele capului de injectie. Injectarea cu fante inchise pentru adancimi mici este mult mai eficienta decat la cele cu fante deschise, pentru reducerea emisiilor de amoniac. Pentru a obtine beneficii in plus, solul si

conditiile trebuie sa inchida complet fanta. Aceasta tehnica, este mai putin aplicata.

Injectoarele de adancime cuprind de obicei o serie de cutii montate cu aripi laterale "laba de gasca", pentru a ajuta la dispersarea laterala. Spatierea cutiilor este de 25 - 50 cm, cu o latime de 2 - 3 m. Desi eficienta de indepartare a amoniacului este mare, aplicarea este limitata. Folosirea injectiei de adancime este in principal limitata la terenurile arabile si cele cu gazon intrucat mijloacele mecanice pot degrada patura de gazon. Alte limitari pot veni de la adancime, continutul de argila si pietre, panta terenului. Uneori in unele circumstante exista un risc mai mare prin pierderi de azot ca, agenti nitrici, oxizi nitrosi.

Incorporare:

Incorporarea poate fi obtinuta si cu alte utilaje precum discuri sau cultivatoare, aceasta depinzand de tipul solului si conditiile acestuia. Lucrarile la imprastierea balegarului pe suprafata sau in interiorul solului, sunt un mijloc eficient pentru reducerea emisiilor de amoniac. Eficienta depinde de masinile agricole, araturile fiind in principal aplicabile la balegarul solid pe solurile arabile. Acolo unde nu sunt posibile tehnicile prin injectare, se poate aplica aceasta tehnica de incorporare.

Pentru a realiza incorporarea imediat dupa imprastiere este necesar a fi pus in lucru un al doilea tractor care va veni imediat in spatele distribuitorului. Combinatia este, de asemenea, posibila cu o cisterna mai mica si tractor separat. In acest fel incorporarea poate fi facuta impreuna cu imprastierea intr-o singura operatiune.

De mentionat ca dintre aceste tehnici disponibile de imprastiere a balegarului rezultat din urma activitatii desfasurate in cadrul fermei de ingrasare a porcilor, este aleasa tehnica cea mai convenabila si care se preteaza cel mai bine pe terenul pe care este imprastiat.

De asemenea, mentionam ca imprastierea dejectiilor se va face pe terenuri agricole, pentru fertilizare si numai in momentul in care terenul este necultivat, si anume primavara si toamna.

Aceste dejectii vor fi stocate in bazinul de colectare timp de minim 4 luni, dupa care li se vor adauga dejectiile rezultate de la cel de al doilea ciclu de ingrasare. Aceste dejectii rezultate de la activitatea desfasurata aici vor fi stocate inca 4 luni, pana la sfarsitul celui de al treilea ciclu de ingrasare, dupa care vor fi preluate si imprastiate pe terenul agricol. In toata aceasta perioada dejectiile vor intruni conditiile necesare imprastierii pe terenul agricol.

Bazinele in care sunt depuse dejectiile vor fi vidanstate dupa cel de-al doilea ciclu, timp in care dejectiile stocate aici vor intruni conditiile de calitate necesare acestora, pentru a fi imprastiate pe terenul agricol. Golirea se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu va fi cultivat.

3.7. Tehnici de utilizare ale aditivilor destinati balegarului de porc

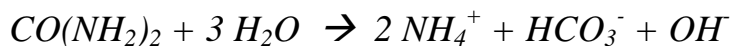
In timpul colectarii dejectiilor - in bazinul destinat acestora -, se folosesc aditivi care schimba proprietatile fizice, chimice si microbiologice ale acestora. Sunt utilizati aditivii destinati cresterii valorii de fertilizare, care inhiba procesul metabolic al microorganismelor care au drept finalitate emisii de NH₃, mentinand nivelul concentratiei de azot total, in balegar favorizand, totodata, cresterea sintezei de celule microbiene si, implicit, de crestere a masei proteice in amestecul de ape uzate. Se utilizeaza aditivi de inhibare a microorganismelor patogene, inhibitori ureatici, regulatori de pH, agenti de oxidare, floclulanti, agenti pentru fluidizare si impotriva formarii crustelor de suprafata.

Mai jos sunt descrise cateva dintre tehnicile de utilizare ale aditivilor destinati balegarului de porc.

Aditivi pentru emisiile de diversi compusi gazosi

Una din cele mai interesate si controversate chestiuni este descresterea emisiilor gazoase prin aplicare de aditivi (in special reducerea emisiilor de NH₃ si H₂S).

S-a constatat, pe baze stiintifice, ca pana la 90 % din azotul produs de porci se prezinta sub forma de uree. Cand microorganismele prezente in fecale intra in contact cu ureea, are loc urmatoarea reactie chimica:



Aceasta reactie este mult influentata prin temperatura si pH, de exemplu, sub 10 °C sau la un pH sub 6,5, sunt provocate stopuri ale reactiei.

Aditivi pentru reducerea mirosurilor neplacute

Mirosurile rezulta din mixtura diferitelor componente in conditii anaerobe, fiind identificate peste 200 de substante responsabile pentru odorizarea neplacuta a aerului, precum:

- acizi grasi volatili;*
- alcooli (indol, p-cresol etc.);*
- H₂S si derivati;*
- amoniac;*
- alti compusi ai azotului (amine si mercaptani).*

Exista o larga variatie in proportie si in concentratii pentru fiecare substanta depinzand de tipul fermei, nutritia si organizarea nutritionala, de conditiile climaterice etc.

Aceasta poate explica de ce in multe imprejurari eficienta acestor compusi impotriva mirosurilor nu poate fi dovedita, totdeauna, in conditii de ferma.

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. Potential, 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. Acestia au, de asemenea, capacitatea de a imbunatati structura solului si au calitatea de a nu fi toxice sau vatamatoare.

Inhibitori ureatici

Aceste componente stopeaza reactia descrisa anterior si previne transformarea ureei in amoniac. Se cunosc trei tipuri de inhibitori ureatici:

1. **fosforamidele** aplicate direct in sol. Au un bun efect. Se preteaza mai bine la soluri acide, dar pot afecta microorganismele din sol;
2. **extractele de yucca (Y schildiger)**. In aceasta privinta, s-au facut teste pentru a ajunge la un nivel optim de actiune, dar informatiile obtinute sunt controversate, in unele cazuri avand bune rezultate, iar in altele neavand nici un efect;
3. **paiele**: sunt considerate a fi un absorbant, in multe privinte. Utilizarea lor, pe langa efectul de absorbtie, determina si cresterea proportiei C:N. Rezultatele nu sunt concludente, dat fiind faptul ca in anumite conditii s-au inregistrat emisii de amoniac.

Regulatori de pH

Acestia sunt de doua tipuri principale:

1. **regulatori acizi**: in mod obisnuit, acizi anorganici (fosforici, hidroclorici, sulfurici). In general au efecte bune, dar costurile implicate sunt foarte mari, iar substantele utilizate sunt ele insele periculoase. Folosirea acestora nu este recomandabila pentru folosire la nivel de ferma;
2. **sarurile de Ca si Mg**: aceste saruri interactioneaza cu carbonatul din balegar, descreste pH-ul. Ele pot mari valoarea de fertilizare, dar pot, de asemenea, mari si salinitatea solului (cloruri). Sunt folosite uneori singure, dar in principal, in combinatie cu alti aditivi.

Floculantii

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

Dezinfectanti si biocizi

Sunt constituiti din compusii chimici care inhibeaza activitatea microorganismelor implicate in generarea odorantilor. Acestia sunt scumpi, necesita dozarea, dar, in majoritatea lor, sunt eficienti.

Agentii biologici

Acestia pot fi :

1. **enzimele**, trebuie sa elimine corpurile straine naturale, nedorite in procesul de fermentare urmarit. Folosirea lor este utilizata, pentru a reduce materiile organice care produc CH_4 ;
2. **microorganismele 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 Conditii 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 suprafața câmpiei din teritoriul administrativ Olari apar numeroase zone de divergență ale IER-ului, generate de migrarea drenajului către sud-vestul teritoriului administrativ, respectiv zona satului Sinteza Mică. Această 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).

In continuare, sunt redate 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 sapat la adancimea de 5,00 m pune in evidenta urmatoarea stratificatie:

- *0,00 m – 0,60 m sol vegetal;*
- *0,60 m – 0,80 m argila cafenie, plastic vartoasa;*
- *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 aceasi 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, adica sa aiba certificat de potabilitate, in conformitate cu STAS 1342/1991.

Pentru foraj este amenajat un camin tehnologic pentru instalarea pompelor si a unui rezervor de stocare cu rol de egalizare a presiunii cu capacitatea de 5 m³ si o ministatie pentru tratarea apei, aceasta avand rolul sa aduca apa la normele de calitate a utilizarii.

In jurul putului forat se vor institui o zona de protectie cu regim sever cu R = 25 m, conform Hotararii Guvernului Romaniei nr. 930 din 2005.

Reteaua exterioara de apa se va realiza in sistem ramificat, din teava de polietilena de inalta densitate. Aceasta se va amplasa paralel cu drumurile de acces din incinta, se va poza in zona verde, pe un pat de nisip la o adancime de 1 m, respectand adancimea de inghet.

Apa va fi utilizata:

1. in scop igienico sanitar, pentru personal;
2. in 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 si distribuirea in incinta: se propune realizarea unui sistem de acumulare a apei, captata din forajul existent, cu o capacitate de 100 m³, intr-un bazin subteran de beton armat. Din rezervorul de apa, aceasta este trimisa spre statia/centrala de tratare si potabilizare, amplasata in cladirea bucatariei furajere, iar dupa tratare trimisa catre ferma printr-o retea de distributie subterana.

Tratarea apei are rolul sa aduca apa la normele de calitate a utilizarii, potabila pentru "bunastarea animalelor".

Retele de distributie:

1. Retea de alimentare cu apa in scop igienico-sanitar si tehnologic

Alimentarea obiectivului se va realiza din reseaua proprie din conducte PEHD, pozata sub limita maxima de inghet. Se vor realiza 2 retele exterioare de apa; Pentru ambele retele se vor utiliza tevi PEHD, pozate sub limita maxima de inghet: centru alimentarea cu apa a corpurilor de cladiri din incinta unitatii (grupuri sanitare, adapare, igienizare). In interiorul cladirilor, din reseaua

exterioara de alimentare cu apa, se vor realiza retele de alimentare cu apa rece menajera. Pentru interior se vor folosi tevi PP-R izolate cu tuburi din spuma PE.

2. Retea de alimentare cu apa pentru combaterea incendiilor (retea de hidranti exteriori)

Se va realiza o retea inelara din teava PEHD si hidranti supraterani, alimentata din gospodaria de apa de un grup de pompare incendiu (grup de pompare pentru hidranti exteriori). In incinta unitatii se va amplasa un pichet P.S.I., dotat cu chei pentru racord A, B, C; role furtun de refulare tip A si B (20 m lungime), tevi de refulare tip B, galeata de tabla, topor, ranga de fier, lopata, nisip etc.

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

DEBITE CARACTERISTICE ALE NECESARULUI SI CERINTEI DE APA

Necesarul total de apa:

Nr. Crt	Caracteristica	Necesar de apa					
		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 apa:

Nr. Crt	Caracteristica	Cerinta de apa					
		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 gravitational printr-un racord de canalizare, executat din tuburi din PVC, sistem etans la rezervorul vidanjabil ecologic prevazut in incinta.

Apele uzate menajere evacuate din incinta 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
	<i>Fecaloid-menajere</i>	0,23	0,002	1,66	0,02	2,16	0,025
	<i>Total anual mc/an</i>	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 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, in timpul functionarii fermei

Ferma de ingrasare a suinelor nu emite, atunci cand se respecta tehnologia de lucru, substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata. Se poate aprecia ca impactul acestei activitati asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.

Surse potentiale de poluare a apelor pot fi:

- deversari necontrolate de balegar, care pot aparea numai in unele situatii accidentale;
- aparitia unor fisuri pe traseul conductelor de refulare a fluidului rezidual;
- neetanseitati ale unor zone de racord;
- depasirea capacitatii de inmagazinare a bazinului de colectare, avand ca rezultat deversarea apelor reziduale, care prin infiltrare in sol, pot ajunge in apele freatice.

In prezent fermele de suine nu mai reprezinta un pericol major de poluare a apelor de suprafata sau a panzei de apa freatica, datorita solutiilor constructive performante si a tehnologiilor avansate aplicate la izolarea bazinului de colectare a dejectiilor. In consecinta exploatarea ce urmeaza a se infiinta nu prezinta pericol de poluare a **componentei de mediu - apa**. Nu se fac evacuari de ape in receptor natural.

Prin urmare:

Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra apelor de suprafata:

- A. nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se afla la mare distanta fata de cea mai apropiata apa de suprafata – si nu actioneaza repetitiv, nici macar intamplator. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca:
 - proiectul este situat la distanta fata de cea mai apropiata apa de suprafata;
 - tehnologia utilizata nu evacueaza ape uzate direct sau indirect in receptori naturali.
- B. nu are un efect sinergetic deoarece implementarea proiectului nu actioneaza simultan cu alte proiecte preexistente in zona sau care potential vor fi amplasate in vecinatate intr-o perioada viitoare.

Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra apelor subterane:

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

constructiva a acestuia nu permite aparitia de efecte asupra sa si nu actioneaza repetitiv, nici macar intamplator. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca:

- tehnologia utilizata nu evacueaza ape uzate direct sau indirect in receptori naturali supraterani sau subterani.

B nu are un efect sinergetic deoarece implementarea proiectului nu actioneaza simultan cu alte proiecte preexistente in zona sau care potential vor fi amplasate in vecinatate intr-o perioada viitoare.

Evacuarea si imprastierea pe terenurile agricole a dejectiilor de la porcine se poate considera:

- ca o solutie de ingrediente complexe cu rol de fertilizant de inalta valoare.

Pentru a stabili inalta calitate a compozitiei materialului semilichid care se distribuie pe terenurile agricole, enumeram cateva dintre componentele principale care se regasesc in acest amestec.

Nr curent	Compus	Concentratie (%)
1	Apa	72
2	Materii organice diverse	25
3	Azot total (N)	0,45
4	Fosfor (P_2O_5)	0,19
5	Potasiu (K_2O)	0,60
6	Calciu (CaO)	0,15

Daca ne referim la apele subterane, calitatea acestora se va urmari semestrial. Pentru aceasta se vor executa 3 foraje de observatie:

- un foraj de observare in amonte de crescatoria de suine;
- doua foraje, in aval fata de halele cu suine, situate pe directia de curgere a apei subterane.

Prognostica impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

Nu este cazul deoarece in timpul inchiderii/dezafectarii 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 inchidere/dezafectare a fermei asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.

4.1.5 Masuri de diminuare a impactului

Masuri de diminuare a impactului, in timpul constructiei fermei

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

Masuri de diminuare a impactului, in timpul functionarii fermei

Amenajarea terenului pe amplasament se va face astfel incat sa permita evacuarea rapida a apelor din precipitatii.

Se vor lua masuri pentru excluderea infiltratiilor de apa in terenul de fundare atat in timpul executiei, cat si pe toata durata exploatarei constructiei, prin colectarea si indepartarea apelor de suprafata si prin amplasarea si alcatuirea adecvata a retelelor purtatoare de apa.

Protectia calitatii apelor:

- dejectiile vor fi colectate intr-un batal, capabil sa reziste influentelor mecanice, termice si chimice, cu baza si pereti impermeabili;*
- apele uzate menajere se vor colecta intr-un bazin etans vidanjabil;*
- slamul de balegar va fi folosit pentru fertilizarea terenurilor numai in perioadele recomandate;*
- s-au luat toate masurile pentru evitarea deversarii apelor uzate, slamului de balegar, reziduurilor sau deseurilor de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol;*
- prin proiect se va realiza zona de protectie sanitara la foraje de apa potabila si de control, conform legislatiei in vigoare.*

*In cazul in care - **din punct de vedere teoretic** -, datorita neetanseitatii la lucru sau din alte cauze, se poate produce – potential –, poluarea apelor de suprafata, trebuie luate urmatoarele masuri:*

- inchiderea imediata a sursei de poluare, pentru limitarea intinderii zonei poluate;*
- colectarea poluantului, in masura in care aceasta este posibil;*
- limitarea intinderii poluarii, prin mijloace specifice.*

Se poate concluziona si aprecia, ca in cazul unei exploatari normale, in care se respecta procesul tehnologic si ansamblul de masuri de protectie, impactul acestei activitati asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ.

Se pastreaza situatia existenta, a starii de calitate a apei si nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar in caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusa.

Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii 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 vestica 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 relativă variaza între 65–75 % (vara) și 88–90 % (iarna).

Nebulozitatea

Datorita influentei ciclonilor oceanici și mediteraneeni care aduc un aer maritim umed, nebulozitatea crește 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 și repartitia sa teritoriala se afla in stransa corelatie cu regimul și 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) și o minima in luna decembrie (30,8 ore).

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

Precipitațiile medii multianuale

Din analiza datelor și din aspectul hartii cu precipitații medii anuale (din dispozitia izohietelor), se observa ca precipitațiile medii din zona studiata variaza între 540 mm – 650 mm. La Ineu media multianuala este 631 mm.

Precipitațiile 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 și 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 și repartitia sa pe suprafata bazinului influenteaza și in acelasi timp participarea la formarea scurgerii. Numarul mediu al zilelor in care solul este acoperit cu zapada variaza între 40–120 cm. Grosimea stratului de zapada atinge 30–40 cm.

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

Celelalte fenomene meteorologice (durata precipitatiilor solide, stratul de zapada) nu difera mult de a zonelor limitrofe fiind conforme zonalitatii climatice. Pe baza datelor meteorologice (temperatura si precipitatii) au fost construite climograme tip Peguy – climodiagrame. Din aceste climograme rezulta ca lunile decembrie, ianuarie si februarie sunt luni reci si umede (R), celelalte fiind luni temperate, durata medie a intervalului de zile fara inghet fiind considerabila. Din analiza indicelui de Martonne - $I = P/(T+10)$, unde P reprezinta precipitatiile, iar T temperatura medie anuala sau lunara, calculata pentru valorile medii anuale, au rezultat la Olari valorile de peste 30, deci valori mult mai mari decat limita ariditatii (=20).

Vantul participa la formarea conditiilor de bilant hidric, intensificand procesele de pierdere a apei prin evaporare si evapotranspiratie. Regimul eolian indica o predominanta vestica si sud-vestica pentru zonele mai inalte pe cand zonele joase au o predominanta sudica (iarna si toamna) si una nordica (primavara si vara).

4.2.2. Surse si poluanti generati

4.2.2.1. Surse de poluanti generati in perioada de executie a lucrarilor

In procesul de ingrasare a porcinelor nu se utilizeaza surse termice de incalzire, asadar nu se genereaza emisii poluante de aceasta natura.

Din tabelele urmatoare se pot urmari valorile surselor stationare dirijate – tabel nr. 4.2.2.1-1, surselor stationare nedirijate – tabel nr. 4.2.2.1-2 si 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)	Concentratii a in emisie (mg/Nm^3) (mg/m^3)	Prag de alerta (mg/Nm^3) (mg/m^3)	Limita la emisie = prag de interventie (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 Conditiei tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi 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 Conditiei tehnice privind protectia atmosferica si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi 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 avand in compozitie azot

Amoniacul gaz (NH_3) are un miros iute si patrunzator si in concentratii mari poate irita ochii, gatul si mucoasele oamenilor si animalelor. Se ridica usor din balegar si se imprastie prin cladiri si este eventual eliminat de sistemele de ventilatie. Factori ca temperatura, ventilatia, umiditatea, procentul de stocare, calitatea halelor si compozitia hranei (proteine brute), pot, de asemenea, sa aibe ca efect cresterea nivelului emisiei de amoniac.

Alte gaze

Dioxidul de carbon rezultat din respiratia animalelor, se poate acumula in hale, daca acestea nu sunt ventilate corespunzator.

Generarea de substante gazoase in halele de animale influenteaza calitatea aerului din interior si poate sa produca efecte de sanatate asupra animalelor, daca in incinta halelor, aeratia nu se va face corespunzator prin sistem de ventilatie care sa asigure eliminarea gazelor din interiorul halelor.

Cerintele calitative minime sunt statuate prin Directiva 91/630/EEC[132, EC,1991] pentru controlul climatului din ferma de crestere a porcinelor.

Temperatura si umiditatea aerului, nivelele de praf, circulatia aerului si concentratiile de gaz trebuie sa fie sub nivelele daunatoare. De exemplu, concentratiile valorilor limita prevazute sunt prezentate in tabelul de mai jos. In 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 masurabila</i>
<i>H₂S</i>	<i>Sub valoarea masurabila</i>
<i>H - umiditate relativa</i>	<i>Porci pana 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 buna atmosfera, in adapostul animalelor, poate fi obtinuta prin:

- izolarea cladirilor;*
- incalzire;*
- ventilare.*

Praful

Pulberile generate de activitatea intreprinsa in cadrul fermei de ingrasare a suinelor sunt rapid depuse fara a avea efecte negative semnificative asupra mediului.

Caracteristicile fizice ale mixturii de dejectii porcine cauzeaza, in general, o emisie scazuta de compusi cu azot. Nu se formeaza crusta pe mixtura de dejectii. La inceput este emis NH₃, in cantitate mica, din stratul de la suprafata, dar mai apoi stratul de suprafata saracit blocheaza evaporarea. Este emis relativ putin N (5-15%), evaporare din straturile mai adanci.

Transportul animalelor de la furnizor pana la ferma nu prezinta un pericol de poluare. Nu sunt posibile efecte negative asupra mediului.

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

Mirosul poate fi emanat de surse stationare, cum ar fi bazinul de dejectii, si in timpul imprastierii pe teren. Efectul acestuia creste cu marimea fermei.

Emisiile de mirosuri provenite din activitatile descrise anterior contribuie ca surse individuale la totalul emisiilor odorizante dintr-o ferma si depind si de factori precum activitatile de intretinere si organizare a fermei, compozitia balegarului si tehnicile folosite pentru manevrarea si depozitarea balegarului.

4.2.2.3. Surse de poluanti generati la incetarea exploatarii investitiei

Principalele surse de poluare ale aerului in perioada de incetare a exploatarii investitiei vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea demolarilor si 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, in timpul constructiei fermei

Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investitiei, vor determina o crestere locala a concentratiei de poluanti atmosferici, pe amplasamentul lucrarilor.

Intensificarea activitatii de transport, in cadrul terenurilor aferente executiei obiectivului, nu va determina afectarea semnificativa a calitatii aerului.

Deoarece lucrarile se desfasoara departe de pozitia zonei locuite, in camp deschis, care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de utilajele ce participa la lucru, se poate concluziona ca efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra aerului in perioada executarii lucrarilor de dezafectare sunt nesemnificative.

4.2.3.2. Prognoza impactului, in timpul functionarii fermei

Ferma, care constituie obiectul acestei documentatii, este situata la o distanta mai mare de 500 m fata de cea mai apropiata locuinta si intruneste conditiile impuse pentru a fi construita, avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima recomandata: 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei – capitolul I „Norme de igiena referitoare la zonele de locuit”, articolul 11 al „Normelor”.

Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra aerului:

- nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung –, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de animale si la mare distanta fata de cea mai apropiata zona de locuinte – la peste 1,3 km distanta. Prezenta curenților de aer quasipermanenti si care deplaseaza masele de aer cu viteza de cel puțin 2-4 m/s favorizeaza dispersia tuturor componentelor degajate in zona investitiei. Prin urmare efectele nu sunt nici permanente si nici temporare, prin urmare nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are amplasarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca: amplasamentul unitatii zootehnice este situat la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana.

4.2.3.3. Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

Efectele potentiale asupra aerului ale lucrarilor de inchidere/dezafectare sunt nesemnificative, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de utilajele care participa la lucru si la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana – 1300 m.

Prezenta curenților de aer quasipermanenti si care deplaseaza masele de aer cu viteza de cel puțin 2-4 m/s favorizeaza dispersia tuturor componentelor degajate in zona investitiei.

4.2.4. Masuri de diminuare a impactului

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

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

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

Pentru evitarea contactului direct cu substantele volatile sau cu pulberile si pentru prevenirea efectelor asupra sanatatii personalului angrenat in exploatarea tehnologiei, precum si a locuitorilor aflati in cea mai apropiata localitate – Olari – se vor lua o serie de masuri, care cuprind:

- utilizarea, in halele de productie, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizari optice si a declansa aerisirea naturala a halelor prin roluirea peretilor laterali confectionati din materiale plastice usoare;*
- utilizarea de procedee de productie si mijloace tehnice adecvate (automatizari, etanseizari, echipamente individuale de protectie);*
- masuri organizatorice (intretinerea in buna stare de functionare a utilajelor si instalatiilor tehnologice si de ventilatie, evitarea imprastierii pulberilor);*
- pentru protectia populatiei aflate in intravilanul localitatii impotriva emisiilor potentiale de mirosuri si pulberi in atmosfera vor fi constituite perdele de salcami – minim 2 randuri, situate in interiorul amplasamentului fermei, in lungul gardului de protectie -, pe toate laturile fermei;*
- realizarea de prelevari de probe de aer, ori de cate ori exista suspiciuni asupra emanatiilor anormale sau la detectia organoleptica a unor noi componente in aerul din incinta halelor si din apropierea lor.*

4.2.4.3. Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

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

4.3. Zgomotul si vibratiile

4.3.1. Surse si protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor

4.3.1.1. Surse de poluanti acustici generati in perioada de constructie a fermei

Pentru faza de santier, principalele surse de poluare acustica in perioada de executie a investitiei vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea acesteia: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare.

4.3.1.2. Surse de poluanti acustici generati in perioada de exploatare a fermei

In perioada de exploatare a fermei, ca posibila sursa de productie a zgomotului si vibratiilor mentionam bucataria furajera in care se produce hrana necesara ingrasarii porcilor.

4.3.1.3. Surse de poluanti acustici generati in perioada inchiderii/dezafectarii fermei

Principalele surse de poluare acustica in perioada de incetare a exploatarii investitiei vor fi reprezentate de utilajele angrenate la realizarea demolarilor si transportului: camioane, buldozere, excavatoare, compactoare.

4.3.2. Prognoza impactului

4.3.2.1. Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei

Avand in vedere numarul de utilaje folosit si a gradului de folosire a acestora in timp, la limita incintei se estimeaza niveluri echivalente de zgomot in limita a 65 dB (A) - conform STAS 10009/1988, pentru nivelul de presiune sonora echivalent continuu.

Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra mediului – privitor la producerea zgomotului – in perioada executarii lucrarilor de investitie –, sunt nesemnificative, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp, iar zgomotele emise de utilajele care participa la lucru se afla la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana – la peste 500 m distanta.

4.3.2.2. Prognoza impactului, in timpul exploatarei fermei

Nivelul de zgomot produs de utilajele componente ale bucatariei furajere de 2 t/h se incadreaza in valori de sub 60 dB(A).

In cadrul fermei de ingrasare a suinelor nu sunt proiectate instalatii care sa depaseasca nivelul de zgomot si de vibratii impus prin lege.

4.3.2.3. Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

Efectele potentiale asupra mediului – privitor la producerea zgomotului - in perioada executarii lucrarilor de inchidere/dezafectare si tinand cont de dezvoltarile existente sunt nesemnificative:

- nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung - deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp, iar zgomotele emise de utilajele care participa la lucru se afla la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana – 1300 m. Prin urmare efectele nu sunt nici permanente si 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, in timpul constructiei fermei

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

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

Pentru reducerea actiunii nocive a zgomotului la locurile de munca 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);*
- combaterea zgomotului la receptor (cabine fonoizolante).*

4.3.3.3. Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii 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 in functiune a acestuia nu se folosesc procese tehnologice care folosesc substante radioactive. De asemenea, in 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 crestere a porcinelor 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 in Campia Tisei, mai precis in Campia Comlausului pe interfluviul Mures – Crisul Alb, avand 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 in pleistocenul superior – holocen in conditiile in care unele sectoare sufereau subsidente active.

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

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

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

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

In Muntii Highis – Drocea aceasta formatiune formeaza zona centrala si este cunoscuta sub numele de seria de Paiuseni (cuartite, filite sericito-cloritoase, sisturi amfibolice, calcare cristaline etc.), cu o inclinare generala sudica, fiind strabatuta de roci granitice (Granitele de Highis) sau gnaisice (Gnaisiele de Radna).

Permianul – formatiune ce are o dezvoltare destul de redusa in judet, in muntii Highis fiind reprezentata prin asa numita „Serie neagra” (sisturi argiloase, quartite negre), prin tufuri riolitice si roci granitice.

Triasicul ocupa suprafete restranse atat in muntii Highis (sud de localitatea Taut si la est de Siria) fiind litologic reprezentat prin conglomerate, gresii dolomite, calcare, cat si in muntii Codru Moma (litologic asemanatoare).

Jurasicul are o dezvoltarea restransa, aria lui de aparitie situandu-se spre sud de raul Mures, in zona Capalnas-Pojoga.

Cretacicul – formatiunile cretacice apar bine dezvoltate in partea centrala a masivului Drocea si dispar la vest de Lipova sub cuvertura orizontala de depozite Panoniene. Litologic este alcatuit din gresii, brecii, aglomerate, sisturi argiloase, marne, calcare.

Eruptivul – formatiunile descrise in zona muntoasa, bine dezvoltata in jumatarea estica a judetului sunt strabatute de numeroase intruziuni de roci eruptive (granite, sienite, diorite, roci granitoide etc.).

Intensa activitate vulcanica de neogen s-a soldat de asemenea cu punerea in loc a unor andezite, insotite de aglomerate si brecii, la suprafata frecvent caolinizate, cloritizate, betonizate.

Panonianul – prezenta depozitelor panoniene se semnaleaza spre nord de masivul Highis–Drocea si pe rampa vestica a muntilor Codru Moma, formand zona colinara.

In zona de campie a judetului Arad majoritatea forajelor hidrogeologice care au avut 100 m adancime sau mai mult, au interceptat partea superioara a depozitelor panoniene, litologic reprezentate prin argile si nisipuri fine si medii. Grosimea maxima apreciata a panonianului este de 1500 m.

Cuaternarul, Pleistocenul Superior si Holocenul inferior sunt reprezentate prin depozitele aluvionare ale terasei joase (nisipuri, pietrisuri secundar argile), avand o grosime ce variaza intre 5 si 15 m.

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

Obiectivul este situat in Pleistocenul Superior - Holocen Inferior. Aceste etaje sunt reprezentate prin depozitele conului de dejectie al raului Mures si Crisul Alb, prin depozitele de terasa. Frecvent in partea superioara a pleistocenului superior apare o argila roscata cu grosimi de 5-15 m.

Pe o mare suprafata s-au depus in Pleistocen depozite loesoide, la nivel superior depozite loesoide mai noi corespund partii superioare a Pleistocenului si primei parti a Holocenului.

Depozitele de terasa sunt formate din argile, pietrisuri nisipuri si secundar bolovanisuri.

Tot la pleistocen intra si depozitele deluviale, litologic reprezentate prin argile, grohotisuri, nisipuri si 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, uneori 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 stanca alterata plastic vartoasa pana la adancimea de 2,5 – 2,6 m, dupa care pana la adancimea de 3,0 – 3,1 m urmeaza un complex prafos nisipos cu rar pietris plastic consistent spre moale dupa care pana la baza forajelor de 5 m se intalnesc complexe nisipoase cu pietrisuri si bolovanisuri de indesare medie.

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

- ❑ *umiditate naturala: 24 % – 32 %;*
- ❑ *indice de plasticitat: 43 % – 49 %;*
- ❑ *indice de consistenta: 0,73 – 0,93.*

Solurile de pe teritoriul administrativ Olari au aparut și au evoluat urmand un curs specific de solidificare, datorat influenței dominate a regimului hidrologic, a materialelor parentale și în mod determinant datorita interventiei omului, manifestata o data cu primele movile și valuri de pamant și continuand cu lucrarile hidroameliorative sistematice incepute cu peste doua secole și jumătate în urma.

În partea de nord a teritoriului administrativ Olari predomina solurile zonale reprezentate de cernoziomuri tipice și levigate, freatic umede, formate pe materiale parentale loenoide, carbonatice cu textura mijlocie (lutoasa).

În partea sudică și sud-vestică predomina 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 varietatile vertice de cernoziomuri alcalizate puternic sunt zone în care nu se recomandă executarea de construcții datorita instabilitatii generate de fenomenele de vertisolaj (miscari circulare ale argilei coloidale).

Invelisul de sol al comunei Olari, reflectă 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 prezența orizontului diagnostic Am (molie) de culoare negricioasă sau brun-închisă.

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

Cernoziomurile tipice s-au format pe depozite leossoide, 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 că aceste soluri sunt puțin tasate ($1,33-1,41 \text{ g/m}^3$), 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 natura și caracterul depozitelor pe care s-au format.

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

Stratificatia terenului este neuniforma atat pe verticala, cat si pe orizontala, pe suprafețe întinse în zona și este alcatuita strict pe amplasamentul studiat:

- 0,00 m – 0,60 m – sol vegetal;
- 0,60 m – 0,80 m argila cafenie, plastic vartoasa;
- 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 nicipos argilos, cu secvente de prundis.

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

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

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

Pentru alte valori ale lui “ D_f ”, “ B ”, valoarea $P_{conv.}$ se va corecta prin calcul conform STAS 3300-2/1985.

În general, prin procesul tehnologic de creștere a porcinelor, nu se produc degradări ale solului și subsolului. La amenajarea suprafeței de teren, care se va ocupa de obiectivele fermei, se va avea în 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 de crestere a porcinelor, **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 (NO₂, NO, N₂) si infiltrarea;*
- ❑ *pentru P - scurgeri si infiltrarea;*
- ❑ *acumularea de N si P in sol.*

4.5.2.3. Surse de poluare a solului in perioada inchiderii/dezafectarii fermei

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.*

4.5.3. Prognoza impactului

4.5.3.1. Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei

Un impact slab, in faza de executie, se va inregistra asupra solului. Stratul vegetal va fi decopertat si prezervat, pentru refacerea zonei decopertate sau a altor zone adiacente, mai putin fertile.

4.5.3.2. Prognoza impactului, in timpul exploatarei fermei

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

Daca se procedeaza corect, aplicarea dejectiilor pe terenurile ce urmeaza a fi fertilizate, are avantajul de a economisi ingrasamintele minerale – costisitoare –, de a imbunatati calitatea solurilor ca o consecinta a adaugarii de materii organice si de a reduce eroziunea solului.

*Daca se tine cont de sublinierea existenta – in Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor si a Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 1182/22.11.2005, privind aprobarea “Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole” – si anume ca ingrasamintele organice cu un raport C/N scazut (<15), cum sunt dejectiile fara asternut de paie, evolueaza rapid (de exemplu: nitrificarea gunoiului de porc are loc in trei pana la cinci saptamani), **amestecul biologic – ingrasamantul natural - astfel pregatit este optim pentru a fi introdus in sol, el neafectand – 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 investitii asupra solului sunt:

- *inierbarea si irigarea sistematica a tuturor suprafetelor libere din incinta;*
- *plantarea de copaci perimetral - perdele de protectie;*
- *folosirea ca fertilizant a dejectiilor, fermentate in batal, pentru terenurile agricole, se va realiza in baza cartarii pedologice si agrochimice a solurilor. Aceasta solutie este practicata si in UE conform legislatiei;*

- *executarea a trei foraje de control in incinta fermei, unul in amonte si doua in aval de hale, in sensul cursului apei freatice pentru supravegherea calitatii mediului subteran.*

In cazul in care se produc poluari accidentale ale mediului, pot fi afectate, in afara de sol si subsol, in totalitate sau partial, urmatorii factori de mediu: vegetatia, apele de suprafata, apele subterane si aerul.

In vederea diminuarii sau eliminarii impactului produs asupra mediului de aparitia unor astfel de situatii, proiectantul a prevazut, pentru protectia solului si a subsolului, betonarea intregii suprafete ocupate.

In acest fel, se face practic imposibila infiltrarea in sol si subsol a posibililor poluanti, care ar putea afecta mediul subteran.

Se vor lua masuri active de protectie a solului, in vederea reducerii la maximum a impactului activitatii analizate asupra acestui factor de mediu:

- *inerbarea (cultivarea speciala de plante de protectie) si irigarea sistematica a tuturor suprafetelor libere din jurul complexului cu efect in retinerea prafului;*
- *plantarea de arbori perimetral amplasamentului;*
- *namolul (dejectiile) fermentat in batal, se va folosi, cu rezultate foarte bune ca fertilizant pentru terenurile agricole din zona; aceasta solutie este practicata in Uniunea Europeana, conform prevederilor din BAT, precum si de Ordinul comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati.*
- *inainte de retrocedarea terenului, catre proprietari, se vor efectua urmatoarele operatii:*
 - *scarificare;*
 - *doua araturi adanci pe directii perpendiculare;*
 - *raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;*
 - *discuire;*
 - *fertilizare cu ingrasaminte naturale.*

Se mentioneaza faptul ca materialul organic rezultat de la porcine va fi prelucrat, natural, in batal, dupa care va fi imprastiat cu utilaje specializate, descrise la capitolul «deseuri», pe terenurile inchiriate/cumparate. Calitatea solurilor aflate pe aceste terenuri, permite, conform uzantelor UE, imprastierea amestecului organic obtinut de la ferma de crestere a porcinelor, pe aceste suprafete.

4.5.4.3. Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii 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.

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.

4.6. Gospodarirea substantelor toxice si 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.

Efectele cumulative potentiale ale implementarii proiectului privind substantele toxice si periculoase si tinand cont de dezvoltarile existente si cele planificate, cunoscute pana acum, sunt nule.

4.7. Biodiversitatea

4.7.1. Generalitati

Din punct de vedere botanic, zona se caracterizeaza prin: exemplare solitare sau grupuri mici de foioase – salcam, tei, ulm, gorun, cer etc, ce se regasesc in cateva palcuri razlete. Vegetatia azonala de lunca are caracter hidrofil si mezofil si este alcatuita dintr-o serie de specii ierboase si lemnoase caracteristice (salcii, plop etc).

Analiza florei evidentiaza elemente eurasiatice si europene, in sens larg, atestand apartenenta la domeniul central european. Particularitatile floristice scoase in evidenta de catre endemisme si elemente meridionale, atesta o nuanta mozaicata specifica provinciei est-carpatic.

In functie de aceste conditii, in zona limitrofa comunei Olari se pot identifica mai multe cenoze vegetale naturale, de tipul: Asociatia Agrostetum stoloniferae (Ujvarosi 1941), Asociatia Agrostideto – festucetum pratensis (Soó 1949), Asociatia Carici vulpinae – alopecuretum pratensis (M. Kovacs et Mathe 1967).

Vegetatia cultivata este foarte bine reprezentata, etaland din plin caracterul agricol al zonei.

Avifauna este reprezentata prin specii de pasari care isi au habitatul in zona sau se afla in migratie: barza alba (Ciconia ciconia L.), cioara de semanatura (Corvus frugilegus L.), cioara griva (Corvus cornix L.), gaita (Garrulus glandarius L.), turturica (Streptopelia turtur L.).

Fauna terestra este reprezentata de mamifere mici din grupul rozatoarelor: chitcanul (Sorex araneus), chitcanul de gradina (Crocidura minuta), chitcanul de camp (Crocidura leucodon), chitcanul de casa (Crocidura russula), chitcanul de apa (Veomys anomalus milleri), soarece de gradina (Mus musculus spicilegus), soarece de casa (Mus musculus), guzganul (Rattus norvegicus), sobolan de casa (Rattus rattus), soarece de camp (Microtus arvalis), harciogul (Cricetus cricetus).

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

Asociate cu ecosistemul dominant, apar si ecosistemele amenajate. Cerintele umanitatii nu au putut fi limitate la ce ofera natura. De pe o anumita treapta a dezvoltarii sale istorice, de altfel foarte veche, omul a incercat noi solutii din punct de vedere ecologic. Astfel, in zona de amplasament a obiectivului, se pot evidentia:

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

Ecosistemul agrotehnic este reprezentat de culturile agricole si de livezile de pomi fructiferi (pruni); reprezinta ecosistemul amenajat in scopul exploatarii producatorilor primari.

Producatorii primari mentionati sunt supusi concurentei din partea unor plante spontane, de tipul buruienilor. Mediul de cultura imbogatit in azotati si fosfati este astfel disputat intre cele doua categorii de plante, la care se mai adauga si o alta categorie de factori ecologici dezavantajosi pentru producatorii primari cultivati, si anume cea datorata consumatorilor de ordinul unu, desemnati cu numele de daunatori (insecte, ciuperci).

Ecosistemul legat de asezarile umane a aparut odata cu formarea unor aglomerari a populatiei in spatii mici. O asezare umana, redusa numeric in privinta locuitorilor, cu inerente influente asupra mediului nu se individualizeaza ca sistem ecologic. Numai o grupare umana de tip urban, implicand preluarea unui spatiu destul de mare din natura, modificand specificul mediului prin constructii, conduce la individualizarea unui sistem ecologic specific. Locuintele constituie locuri predilecte pentru existenta si proliferarea unui numar de specii, mai ales microbiologice – bacterii, drojdii si fungi –, caracterizate prin specificitati geografice. Depozitele sedimentare, de la silozuri pana la magazine alimentare,

existente in oras sau in afara sa, au atras o serie de organisme care alcatuiesc comunitati specifice.

4.7.2. Arii protejate

Parcela nu este afectata de riscuri naturale si nu se afla in zona de protectie a vreunui monument istoric si/sau sit arheologic.

Atat activitatea propusa a se desfasura – ferma de crestere a porcinelor –, cat si amplasamentul pe care se propune a se realiza constructia fermei, nu se incadreaza in zona de protectie hidrogeologica la art. 19, aliniatul (1): „In perimetrele de protectie hidrogeologica masurile de protectie au drept scop pastrarea regimului de alimentare a acviferelor cat mai aproape de cel natural, precum si evitarea poluarii apelor subterane si a lacurilor si namolurilor terapeutice cu substante radioactive si cu substante periculoase si prioritar periculoase prevazute in anexa A la Programul de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase, aprobat prin Hotararea Guvernului Romaniei nr. 351/2005”, conform Capitolului V: Masuri referitoare la utilizarea terenurilor cuprinse in perimetrele de protectie hidrogeologica, al Hotararii Guvernului Romaniei nr. 930/11.08.2005, pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica.

Inaintea fiecarei administrari a ingrasamantului, de pe terenurile destinate acestui scop, se vor preleva probe si executa determinari ale compozitiei chimice a solului, de catre unitati pedologice abilitate/specializate, in vederea respectarii Ordinului comun al Ministerului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, pentru aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati.

4.7.3. Impactul asupra biodiversitatii

4.7.3.1. Prognoza impactului, in timpul constructiei fermei

In perioada de executie a investitiei, vegetatia va fi afectata exclusiv in zona de lucru. Pe aceasta suprafata de teren, vegetatia va fi eliminata in totalitate, dar se

va reface, pe intreaga suprafata, ramasa neacoperita de constructii - prin reabilitarea suprafetelor afectate -, dupa perioada de vegetatie.

4.7.3.2. Prognoza impactului, in timpul exploatarei fermei

Activitatea fermei se va desfasura numai in incinta amplasamentului aprobat, neafectand zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre si acvatice fiind nesemnificativ.

Deoarece impactul generat asupra biodiversitatii - de lucrarile de constructie si de exploatare, prevazute a fi executate -, este redus, nu se impun ca fiind necesare masuri suplimentare de protectie a factorilor de mediu.

Activitatile de constructie si cele de exploatare ale fermei de crestere a porcinelor nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante si nu altereaza populatiile de pasari, mamifere, pesti, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu.

Investitia nu modifica dinamica resurselor speciilor de pesti si nu afecteaza spatiile pentru adaposturi, de odihna, crestere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor.

Efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra florei, faunei, biodiversitatii:

- nu sunt cumulative – nici pe termen scurt sau mediu si nici pe termen lung -, deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis si la mare distanta fata de cea mai apropiata zona protejata. Deci efectele nu pot fi nici permanente si nici temporare, prin urmare nu au un caracter negativ. Efectul pozitiv pe care-l are asezarea proiectului pe amplasamentul indicat este acela ca:
 - proiectul este situat la mare distanta fata de cea mai apropiata zona locuita - 1300 m;
 - proiectul este situat intr-o zona agricola care va beneficia de aportul ingrasamintelor naturale rezultate din implementarea investitiei.

4.7.3.3. Prognoza impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

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

Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.

4.7.4. Masuri de diminuare a impactului

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

Masuri propuse si de care se va tine cont la executarea lucrarilor de constructie si amenajare:

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- pentru a imbunatati parametrii de protectie a mediului se propun perdele de salcami.*

Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.

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

Punct de vedere al evaluatorului

Observatiile facute de catre specialistii EURO ENVIROTECH au condus la urmatoarele concluzii:

- inaltimea maxima a silozurilor nu vor modifica traseele de zbor ale pasarilor;*
- perdeaua de salcami care va margini ferma de crestere a porcinelor nu va modifica traseele de zbor ale pasarilor;*
- personalul redus ca numar, care va deservi adapostul, determina ca deranjul produs de prezenta umana, in zona, sa fie limitat.*
- adapostul nu va contribui la dezvoltarea traseelor magistrale aeriene pentru transportul energiei electrice, pentru ca intreaga retea de cabluri electrice va fi ingropata;*
- in procesul tehnologic nu vor exista pierderi de materii prime sau de deseuri, care pot atrage rozatoare sau pasari salbatice. In acest fel vor fi evitate riscurile privind accidentele pasarilor salbatice in zona adapostului.*

Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.

Masuri propuse si de care se va tine cont la executarea lucrarilor de constructie si amenajare:

- *antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- *pentru a imbunatati parametrii de protectie a mediului se propun perdele de salcami.*

4.7.4.3. Masuri de diminuare a impactului, in timpul inchiderii/dezafectarii fermei

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

Dupa terminarea lucrarilor de dezafectare terenul va fi adus la starea sa initiala, prin efectuarea urmatoarele operatii:

- *scarificare;*
- *doua araturi adanci pe directii perpendiculare;*
- *raspandirea uniforma a stratului de sol vegetal;*
- *discuire;*
- *fertilizare cu ingrasaminte naturale.*

4.8. Peisajul

4.8.1. Informatii despre peisaj

Localitatea Olari se situeaza in Campia Tisei, mai precis in Campia Comlausului pe interfluviul Mures – Crisul Alb, avand 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 in pleistocenul superior – holocen in conditiile in care unele sectoare sufereau subsidente active.

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

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

Relieful predominant al zonei este cel de campie, determinand astfel profilul economic dominant agricultura cu ramurile de baza cultura cerealelor, legumelor.

Se poate concluziona urmatoarele ca atat in timpul constructiei fermei si in timpul exploatarii fermei, cat si in timpul inchiderii/dezafectarii fermei, peisajul nu se va modifica.

4.8.2. Explicarea utilizarii terenului

Tabel cu situatia terenului aferent fermei pentru ingrasarea porcilor

Utilizarea terenului	Suprafata (m ²)		
	Inainte de punerea in aplicare a proiectului	Dupa punerea in aplicare a proiectului	Recultivata (dupa redare)
1	2	3	4
In agricultura:			
▪ teren arabil		-	
▪ gradini			
▪ pasuni	43 321		43 321
Paduri	-	-	-
Drumuri + utilitati	-		-
Zone construite (curti, suprafata construita)	-	43 321	-
Ape	-	-	-
Alte terenuri:			
▪ vegetatie plantata	-		-
▪ zone umede			
▪ teren deteriorat			
▪ teren nefolosit			
TOTAL	43 321	43 321	43 321

4.8.3. Suprafata de teren ocupata

Suprafata totala de teren disponibila investitiei pentru construirea fermei pentru ingrasarea porcilor este de 43 321 m², din care: suprafata ocupata de obiectivele fermei 13 640,95 m² si suprafata drum acces 504,70 m².

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*
- exploatarei fermei;*

cat si

- in timpul inchiderii/dezafectarii fermei*

pentru cresterea porcinelor mediul social si economic nu se va modifica in sens negativ.

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

Ferma de crestere a porcinelor, bine administrata, prin amplasamentul ei, nu afecteaza in niciun fel asezarile umane.

Localitatea Olari nu va fi afectata, in nici o directie, de existenta si functionarea fermei de porci proiectate.

Avand in vedere faptul ca distanta dintre amplasamentul fermei,- care constituie obiectul acestei documentatii-, este de aproximativ 1300 m fata de prima locuinta din localitatea Olari, 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) si ca in procesul de ingrasare a porcinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.

Pentru stoparea eventualelor degajari de mirosuri provenite de la ferma de crestere a porcinelor, perimetral amplasamentului fermei, se va constitui o perdea de salcami.

Desfasurarea normala a procesului de crestere a porcinelor nu conduce la poluarea semnificativa a mediului. Se estimeaza ca impactul produs asupra asezarilor umane sau a obiectivelor industriale din zona adiacenta, precum si a starii de sanatate a populatiei este nesemnificativ.

4.10. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural

Nu este cazul, deoarece zona este lipsita total de vecinatati care ar putea fi incadrate sau care ar putea apartine uneia din categoriile: cultura, patrimoniu cultural sau tezaur etnic.

Atat in timpul:

- constructiei fermei*
- exploatarei fermei;*

cat si

- in timpul inchiderii/dezafectarii fermei*

de crestere a porcinelor, conditiile culturale, etnice si patrimoniul cultural nu se vor modifica.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Dat fiind specificul activitatii care se va desfasura – cresterea porcinelor – au fost luate in calcul 3 variante. Variantele 1, 2 sunt tehnologii alese, care sa indeplineasca conditionarile BAT.

A. Varianta zero, care consta in existenta, in continuare, a amplasamentului la starea actuala, fara investitie, care prezinta urmatoarele:

avantaje:

- terenul destinat realizarii investitiei se va cultiva, in continuare;*
- exista un acces facil, la teren, din DJ;*
- este situat la mare distanta fata de asezarile umane;*
- permite o conservare a terenului la actualul nivel: teren agricol slab valorificat economic;*

- *asigura o probabilitate redusa de poluare a solului si/sau a apelor subterane.*

dezavantaje:

- *valoarea economica a terenului ramane scazuta;*
- *nu sunt create – direct si indirect –, locuri de munca pentru localnici;*
- *masa vegetala, produsa in zona, risca sa ramana nevalorificata.*

B. Varianta 1 *construirea obiectivului alcatuit din 2 hale pentru cresterea porcinelor (fiecare consta in realizarea a doua corpuri de cladire care vor avea un perete comun pe lungimea halelor) si a unui batal pentru depozitare pe termen limitat a dejectiilor lichide, prezinta urmatoarele:*

avantaje:

- *permite crearea de noi locuri de munca;*
- *determina cresterea 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.*

dezavantaje:

- *necesita volume foarte mari de stocare, dat fiind numarul mare de porci care sunt crescuti si ingrasati pe amplasamentul fermei;*
- *posibilitatea de a se produce accidente prin scurgerea accidentala a dejectiilor;*
- *potentiale poluari ale solului si a le apelor subterane prin scaparile accidentale de dejectii, din batal.*

C. Varianta 2: construirea obiectivului alcatuit din 2 hale pentru cresterea porcinelor (fiecare consta in realizarea a doua corpuri de cladire care vor avea un perete comun pe lungimea halelor), construite din beton armat si izolate hidrofob, cu batal pentru depozitare pe termen limitat a dejectiilor lichide, 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);*
- *substante organice volatile (uleiuri volatile).*

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

- *unul situat in amonte fata de crescatorie;*
- *doua in aval, fata de halele unitatii zootehnice,*

toate situate pe directia de curgere a apei subterane.

Calitatea apelor din acviferul freatic se va urmari pentru parametrii mentionati in tabelul urmator. Frecventa prelevarilor va fi realizata, in conformitate cu succesiunea mentionata, in continuare:

Indicatori propusi	Punct de prelevare proba	Frecventa prelevarilor
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 adancime, va fi monitorizata/confirmata prin determinari specifice executate de catre unitatile de sanatate publica judetene. Probele prelevate trebuie sa respecte prevederile Legii nr. 458/28.06.2002, privind calitatea apei potabile, modificata prin Legea nr. 311/28.06.2004.

Recomandarile privind monitorizarea imprastierii pe terenurile agricole se vor aplica, in mod special, tinind cont de:

- *Ordinul comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor si al Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 242/26.03.2005, pentru aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru*

reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati si pentru aprobarea Programului de organizare a Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati;

- *Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 296/11.04.2005, privind aprobarea Programului-cadru de actiune tehnic, pentru elaborarea programelor de actiune in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole,*

si prin determinarile – privind calitatea solurilor si a dozelor de dejectii necesare a fi distribuite pe fiecare sol in parte -, executate de catre OSPA Arad..

Activitatile:

- *de construire a fermei de crestere a porcinelor;*
- *de dezafectare a fermei, la sfarsitul activitatii;*
- *de ecologizare si redare a terenului folosintei sale initiale,*

in conditii de desfasurare normala a activitatilor nu vor genera un impact negativ asupra calitatii factorilor de mediu, care sa necesite monitorizare.

Responsabilitatea realizarii si raportarilor rezultatelor monitorizarilor – organelor competente, conform obligatiilor rezultate din legislatia romaneasca -, revine conducatorului administrativ al fermei.

7. SITUATII DE RISC

7.1. Accidente potentiale

In situatia normala de executare a lucrarilor de constructie si de productie, nu apar efecte poluante asupra mediului inconjurator. Acest fapt se realizeaza in conditiile dotarii corespunzatoare a fermei si a unei organizari si discipline riguroase a muncii.

***Potential**, in timpul desfasurarii procesului tehnologic de ingrasare a porcilor este posibil sa apara si incidente – ca urmare a neglijentei umane -, cu posibil impact asupra mediului, prin infestarea solului si a subsolului cu deseuri lichide, care se pot produce datorita urmatoarelor cauze:*

- *descarcarea intregii cantitati de solutie de balegar intr-o arie agricola restransa:*

- *baltirea apelor uzate pe terenul agricol va scoate din circuitul agricol, cel putin un sezon, aria de teren afectata;*
- *formarea unei cruste compacte deasupra ariei afectate;*
- *necunoasterea manevrarii sau manevrarea gresita a echipamentului de imprastiere a balegarului pe terenurile agricole;*
- *existenta unui echipament de transport neadecvat sau care prezinta defectiuni tehnice.*

Sintetic, acest tip de accident se poate reprezenta astfel:

Agent poluant	Pericol	Sursa	Cale	Tinte	Atingerea tinteii	Importanta riscului	Necesitatea lucrarilor de remediere
Dejectii	Distrugerea capacitatii solului de a sustine culturi agricole	Utilaje de imprastiere	Deversare directa	Aer	Da	Major	Nu
				Sol	Da	Major	Da
				Ape de supra-fata	Da/Nu	Major	Da
				Flora	Da	Major	Da
				Fauna	Da	Major	Nu

Teoretic, – *ca efect al unor cutremure puternice -, urmare aparitiei unor fisuri in structura batalului de dejectii, acestea pot sa polueze solul, subsolul si apa freatica, din imediata apropiere a amplasamentului.*

Obiectivul general al evaluarii riscului este acela de a controla riscurile provenite de la desfasurarea unei activitati pe un amplasament, prin identificarea:

- *agentilor poluanti sau a pericolelor cele mai importante;*
- *resurselor si receptorilor expusi riscului;*
- *mecanismelor prin care se realizeaza riscul;*
- *riscurilor importante, care apar pe un amplasament;*
- *masurilor generale, care permit a se reduce gradul de risc, la un nivel acceptabil.*

Zona destinata amplasamentului obiectivului investitional este ferita de riscuri naturale – care sa aibe drept consecinte afectarea unora dintre factorii de mediu -, din categoriile:

- *inundatii ale amplasamentului;*
- *alunecari de teren.*

Seceta nu poate conduce la modificarea procesului tehnologic astfel incat sa aibe drept consecinta afectarea unora dintre factorii de mediu.

Situarea amplasamentului departe de zone limitrofe cu alte state, face ca sa nu existe riscul ca activitatea desfasurata de noua investitie sa aibe efecte asupra factorilor de mediu, dincolo de granitele tarii.

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 etanseitate a batalului de dejectii, inainte de inceperea exploatarei, ca parte a procesului tehnologic;*
- efectuarea probelor de etanseitate 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 crestere a porcilor.

9. LISTA DE CONTROL PENTRU DEFINIREA DOMENIULUI EVALUARII

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
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 adpostirea 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

▪ 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	-	-	-
▪ 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 deseurilor?	NU	-	-	-
▪ Emisii din arderea deseurilor 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?				
▪ Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice?	NU	-	-	-
▪ De la descarcarea de ape de canalizare sau a altor efluentii (indiferent daca 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 suprasolicitarea 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	-	-	-
▪ Proiectul va conduce la dezvoltarea utilitatilor suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltari care ar putea avea un impact asupra mediului, exemplu: ▪ infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deseurilor sau apei uzate etc)? ▪ dezvoltarea locuintelor? ▪ industria extractiva? ▪ industria pentru furnizarea materiilor prime? ▪ altele?	NU	-	-	-
▪ Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioara a ampasamentului astfel incat sa existe un impact semnificativ asupra mediului?	NU	-	-	-
▪ Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare?	DA	NU	A	NU
▪ Proiectul va avea efecte cumulative datorita vecinatatii cu alte proiecte existente sau planificate si care au efecte similare?	NU	-	-	-
▪ Proiectul se refera la sistarea definitiva / dezafectarea unor activitati? In acest caz, poate exista impact post inchidere?	NU	-	-	-

10 REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC

10.1. Amplasament

Din punct de vedere administrativ, amplasamentul fermei pentru ingrasarea suinelor se afla in intravilanul localitatii Olari, judetul Arad, trup izolat A15/2, la o distanta de 1300 metri fata de cea mai apropiata locuinta si are categoria de folosinta teren agricol, conform Certificatului de urbanism nr. 1/26.05.2016. Terenul pe care se propune investitia, in suprafata totala de 43321 m², este proprietatea S.C PORKPROD S.R.L, fiind inscris in CF nr. CF 301349 si CF 301350 Olari. Altitudinea terenului este de 101,5 m.

Localitatea Olari se situeaza in centrul judetului Arad, in Campia Crisurilor, la o altitudine medie de 103 m, pe drumul judetean 791 intre Santana si Sinteza Mica.

Amplasamentul are urmatoarele vecinatati:

- ❑ **Nord:** S.C COMBINATUL AGROINDUSTRIAL OLARI S.R.L;
- ❑ **Sud:** drumul judetean Olari – Sinteza Mare;
- ❑ **Est:** teren arabil extravilan;
- ❑ **Vest:** drum de exploatare DE160 si canalul HCN 78/1;

In zona studiata, in imediata vecinatate, la nord fata de amplasamentul aflat in discutie, s-a construit o ferma de reproducie porcine – proprietate a S.C COMBINATUL AGROINDUSTRIAL OLARI S.R.L – cu o capacitate de 750 de scroafe si 4000 de purcei pana in 25 de kg, ferma care va furniza purceii pentru ferma de crestere S.C PORKPROD S.R.L.

10.2. Descrierea activitatii

Prin proiectul propus, se va construi un adapost pentru porci la ingrasat cu o capacitate maxima de 8960 capete/ciclu.

Se propune realizarea urmatoarelor obiecte:

Obiectul 1 - Hala ingrasatorie porci

Obiectul 2- Hala ingrasatorie porci

Obiectul 3 - Bucatarie furajera

Obiectul 4 - Corp administrativ

Obiectul 5 - Ansamblu pentru managementul deseurilor

Obiectul 6 - Camera mortalitati

Obiectul 7 - Gard de imprejmuire si poarta de acces

Obiectul 8 - Ansamblu alimentare energie electrica

Obiectul 9 - Ansamblu pentru tratare, potabilizare si distribuirea in incinta a apei

Obiectul 10 - Amenajare acces si circulatii in incinta

Obiectul 11 - Alte amenajari auxiliare

In procesul de productie dintr-o ferma de crestere a suinelor cu circuit inchis, scopul il reprezinta ingrasarea porcilor, avand ca faza finala a fluxului tehnologic, livrarea animalelor catre abator.

In ferma de ingrasare-finisare a porcilor se preia tineretul porcin la o greutate corporala medie de 20 - 30 kg si se finiseaza (ingrasa) pana la greutatea corporala planificata pentru livrare la abator: 100 - 110 kg.

In ferma este necesara aplicarea cu atentie a tehnologiei de hranire, a asigurarii conditiilor de microclimat, a respectarii programului tehnologic, astfel incat sa se realizeze maximum de spor in greutate cu un consum minim de furaje.

Etapele fluxului tehnologic intr-o ferma de ingrasare a porcilor, cum este cea prezentata in acest proiect, sunt:

- 1. aprovizionarea cu purcei (grasuni) de 20-30 kg;*
- 2. aprovizionarea cu furaje;*
- 3. aprovizionarea cu medicamente;*
- 4. crestere - ingrijire zilnica animale:*
 - supraveghere activitate curenta bucatarie furajera;*
 - hranire/administrare corecta reteta furajare in concordanta cu stadiul de dezvoltare a animalelor;*
 - adapare hala;*
 - supraveghere stare generala de sanatate a suinelor;*
 - administrare medicamente curative/preventive suine;*
 - supraveghere sistem ventilatie hala;*
 - supraveghere evacuare dejectii in bazinul de sub hala;*
 - pregatire depopulare hala.*
- 5. transport animale 100 -110 kg catre abator;*
- 6. pregatire hala pentru un nou ciclu de productie:*
 - curatare, decontaminare;*
 - verificare functionare instalatii.*

La populare, halele de ingrasare trebuie sa fie curatate, uscate si dezinfectate, toate instalatiile trebuie sa fie in stare de functionare. Purceii sunt grupati in loturi uniforme ca marime, sex si sanatate generala. In vederea diminuarii stresului provocat suinelor prin populare se recomanda:

- sa aibe acces la o zona de odihna confortabila din punct de vedere fizic si termic, drenata si curatata corespunzator, care sa permita tuturor animalelor sa se odihneasca in acelasi timp;*
- sa se odihneasca si sa se ridice normal;*

- *sa vada alti porci;*
- *atunci cand apar semne de lupta violenta, cauzele vor fi cercetate imediat si vor fi luate masuri corespunzatoare. Utilizarea de medicamente tranchilizante va fi limita la conditii exceptionale si numai dupa consultarea medicului veterinar;*
- *pentru porcii agresivi, atacati de alti porci, bolnavi sau raniti au fost rezervate doua boxe de izolare individuala;*
- *se va evita in partea de cladire in care porcii sunt tinuti in mod continuu niveluri de zgomot ridicat. Va fi evitat zgomotul constant sau brusc.*
- *porcii vor fi tinuti in conditii de iluminat de cel putin 40 lucsi, pentru o perioada de minimum 8 ore pe zi.*

10.3. Prognoza impactului

10.3.1 Impactul produs in faza de realizare a investitiei

Etapa de realizare a investitiei, prin activitatile ce le implica: executarea excavatiilor, betonari etc., reprezinta perioada de timp in care impactul asupra mediului este maxim. Complexitatea lucrarilor, volumul mare de munca, multitudinea utilajelor angrenate, in activitate, si modalitatile de realizare a lucrarilor: excavatii, suduri, montaj confectii metalice, betonari etc., implica un grad ridicat de afectare a factorilor de mediu. Deoarece obiectivul va fi executat la o distanta de 1,3 km fata de zona locuita a localitatii Olari, populatia nu va fi afectata de zgomotele inerente produse in timpul lucrarilor.

10.3.1.1 Impactul produs asupra apelor

In timpul executarii lucrarilor, daca se respecta tehnologia de lucru, nu se emit substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata. Se poate aprecia ca impactul acestei activitati asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.

10.3.1.2 Impactul produs asupra aerului

Emisiile rezultate de la esapamentele utilajelor folosite la realizarea investitiei, vor determina o crestere a concentratiei de poluanti atmosferici, pe amplasamentul lucrarilor.

Intensificarea activitatii de transport, in cadrul terenurilor aferente executiei obiectivului, nu va determina afectarea calitatii aerului.

Deoarece lucrarile se desfasoara departe de pozitia zonei locuite, in camp deschis, care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de utilajele ce participa la lucru, se poate concluziona ca efectele potentiale ale implementarii proiectului asupra aerului in perioada executarii lucrarilor de dezafectare sunt nesemnificative.

10.3.1.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre

Activitatile de construire ale fermei de crestere a porcinelor nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante si nu altereaza populatiile de pasari, mamifere, pesti, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu.

Investitia nu modifica dinamica resurselor speciilor de pesti si nu afecteaza spatiile pentru adaposturi, de odihna, crestere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor.

In perioada de executie a investitiei, vegetatia va fi afectata exclusiv in zona de lucru. Pe aceasta suprafata de teren, vegetatia va fi eliminata in totalitate, dar se va reface, pe intreaga suprafata, ramasa neacoperita de constructii - prin reabilitarea suprafetelor afectate -, dupa perioada de vegetatie.

Intrucat impactul generat asupra biodiversitatii prin lucrarile prevazute este redus, nu au reiesit ca necesare masuri suplimentare de protectie a acestui factor de mediu.

10.3.1.4 Impactul produs asupra solului si subsolului

Un impact slab, in faza de executie, se va inregistra asupra solului. Stratul vegetal va fi decopertat si prezervat, pentru refacerea zonei decopertate sau a altor zone adiacente, mai putin fertile.

In urma celor prezentate mai sus putem considera ca impactul asupra solului si subsolului este minim.

10.3.1.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si altor obiective

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

Se poate afirma ca, lucrarile necesare realizarii 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 1300 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.

10.3.2 Impactul produs dupa punerea in functiune a obiectivului

In perioada de exploatare a fermei pentru ingrasarea porcinelor nu vor exista surse de poluare pentru niciunul dintre factorii de mediu, care vor fi analizati in cele ce urmeaza. Impactul asupra mediului, rezultat in faza de constructie a obiectivului, se va diminua pana la a deveni nul. Utilajele comasate, in zona lucrarii, vor fi retrase, vor incepe lucrarile de reamplasare a stratului vegetal din zonele de unde acesta a fost decopertat, iar mediul va reveni catre starea initiala, in lipsa elementelor perturbatoare.

10.3.2.1 Impactul produs asupra apelor

Ferma de ingrasare a suinelor nu emite, atunci cand se respecta tehnologia de lucru, substante poluante care sa afecteze calitatea apelor din panza freatica si a celor de suprafata. Se poate aprecia ca impactul acestei activitati asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.

*In prezent fermele de suine nu mai reprezinta un pericol major de poluare a apelor de suprafata sau a panzei de apa freatica, datorita solutiilor constructive performante si a tehnologiilor avansate aplicate la izolarea bazinului de colectare a dejectiilor. In consecinta exploatarea ce urmeaza a se infiinta nu prezinta pericol de poluare a **componentei de mediu - apa**. Nu se fac evacuari de ape in receptor natural.*

10.3.2.2 Impactul produs asupra aerului

Din procesul tehnologic de ingrasare a porcinelor rezulta emanatii de gaze care pot deranja olfactiv, in cazul in care nu sunt utilizati aditivii corespunzatori pentru diminuarea acestei stari de disconfort. Pentru stoparea eventualelor degajari de

mirosuri provenite de la ferma de ingrasare a porcinelor, perimetral amplasamentului fermei, se va constitui o perdea de salcami.

Ferma, care constituie obiectul acestei documentatii, este situata la o distanta 1300 m fata de cea mai apropiata locuinta si intruneste conditiile impuse pentru a fi construita, avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima recomandata: 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei – capitolul I „Norme de igiena referitoare la zonele de locuit”, articolul 11 al „Normelor”.

10.3.2.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre

Activitatea fermei se desfasoara numai in incinta amplasamentului aprobat, neafectand zonele limitrofe, impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre si acvatice este nesemnificativ.

Activitatile de exploatare ale fermei de crestere a porcinelor nu au ca efect distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de plante si nu altereaza populatiile de pasari, mamifere, pesti, amfibieni, reptile, nevertebrate protejate sau nu.

Investitia nu modifica dinamica resurselor speciilor de pesti si nu afecteaza spatiile pentru adaposturi, de odihna, crestere, reproducere sau rutele de migrare ale pasarilor.

10.3.2.4 Impactul produs asupra solului si subsolului

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

Daca se procedeaza corect, aplicarea dejectiilor pe terenurile ce urmeaza a fi fertilizate, are avantajul de a economisi ingrasamintele minerale – costisitoare -, de a imbunatati calitatea solurilor ca o consecinta a adaugarii de materii organice si de a reduce eroziunea solului.

Daca se tine cont de sublinierea existenta - in Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor si a Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 1182/22.11.2005, privind aprobarea “Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole” – si anume ca ingrasamintele organice cu un raport C/N scazut (<15), cum sunt dejectiile fara asternut de paie, evolueaza rapid (de exemplu: nitrificarea gunoiului de porc are loc in trei pana la cinci saptamani), **amestecul biologic – ingrasamantul natural - astfel pregatit este optim pentru a fi introdus in sol, el neafectand – sub niciun aspect -, solul sau culturile agricole care se vor cultiva pe aceste soluri.**

10.3.2.5 Impactul produs asupra asezarilor umane si a altor obiective

Functionarea fermei nu va determina afectarea asezarilor umane sau a altor obiective din zona adiacenta, acestea fiind indepartate de zona aflata in atentie. Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este mai mare decat distanta minima impusa – 500 m, conform Ordinului Ministrului Sanatatii nr. 536/23.06.1997, pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei) si ca in procesul de ingrasare a porcinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.

10.3.3 Impactul produs inchiderea/dezafectarea obiectivului

10.3.3.1 Impactul produs asupra apelor

Nu este cazul deoarece in timpul inchiderii/dezafectarii 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 inchidere/dezafectare a fermei asupra apelor de suprafata si subterane este nesemnificativ.

10.3.3.2 Impactul produs asupra aerului

Efectele potentiale asupra aerului ale lucrarilor de inchidere/dezafectare sunt nesemnificative deoarece amplasamentul proiectului se afla in camp deschis care permite o foarte buna dispersie a gazelor emanate de utilajele care participa la lucru si la distanta fata de cea mai apropiata asezare umana – la 1300 m. Prezenta curentilor de aer quasipermanenti si care deplaseaza masele de aer cu viteza de cel putin 2-4 m/s favorizeaza dispersia tuturor componentelor degajate in zona investitiei.

10.3.3.3 Impactul produs asupra vegetatiei si faunei terestre

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

Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile 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 așezărilor umane și altor obiective

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

Lucrările necesare dezafectării 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 1300 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.

10.4. Măsuri de diminuare a impactului

10.4.1 Măsuri de diminuare a impactului în faza de realizare a investiției

10.4.1.1 Măsuri de diminuare a impactului produs asupra apelor

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

10.4.1.2 Măsuri de diminuare a impactului produs asupra aerului

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

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 locatie. Aceste activitati vor fi facute in locuri amenajate la societati specializate.

10.4.1.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversitatii

Masuri propuse si de care se va tine cont la executarea lucrarilor de constructie si amenajare:

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- pentru a imbunatati parametrii de protectie a mediului se propun perdele de salcami.*

Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona, prin lucrarile specifice.

10.4.2 Masuri de diminuare a impactului in faza de exploatare a investitiei

10.4.2.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor

Amenajarea terenului pe amplasament se va face astfel incat sa permita evacuarea rapida a apelor din precipitatii.

Se vor lua masuri pentru excluderea infiltratiilor de apa in terenul de fundare atat in timpul executiei, cat si pe toata durata exploatarii constructiei, prin colectarea si indepartarea apelor de suprafata si prin amplasarea si alcatuirea adecvata a retelelor purtatoare de apa.

*In cazul in care - **din punct de vedere teoretic** -, datorita neetanseitatii la lucru sau din alte cauze, se poate produce – potential -, poluarea apelor de suprafata, trebuie luate urmatoarele masuri:*

- *inchiderea imediata a sursei de poluare, pentru limitarea intinderii zonei poluate;*
- *colectarea poluantului, in masura in care aceasta este posibil;*
- *limitarea intinderii poluarii, prin mijloace specifice.*

Se poate concluziona si aprecia, ca in cazul unei exploatari normale, in care se respecta procesul tehnologic si ansamblul de masuri de protectie, impactul acestei activitati asupra acestui factor de mediu este nesemnificativ.

Se pastreaza situatia existenta, a starii de calitate a apei si nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar in caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este extrem de redusa.

10.4.2.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului

Pentru evitarea contactului direct cu substantele volatile sau cu pulberile si pentru prevenirea efectelor asupra sanatatii personalului angrenat in exploatarea tehnologiei, precum si a locuitorilor aflati in cea mai apropiata localitate – Olari –se vor lua o serie de masuri, care cuprind:

- *utilizarea, in halele de productie, a detectoarelor de amoniac pentru a executa avertizari optice si a declansa aerisirea naturala a halelor prin roluirea peretilor laterali confectionati din materiale plastice usoare;*
- *utilizarea de procedee de productie si mijloace tehnice adecvate (automatizari, etanseizari, echipamente individuale de protectie);*
- *masuri organizatorice (intretinerea in buna stare de functionare a utilajelor si instalatiilor tehnologice si de ventilatie, evitarea imprastierii pulberilor);*
- *pentru protectia populatiei aflate in intravilanul localitatii impotriva emisiilor potentiale de mirosuri si pulberi in atmosfera vor fi constituite perdele de salcami – minim 2 randuri, situate in interiorul amplasamentului fermei, in lungul gardului de protectie -, pe toate laturile fermei;*
- *realizarea de prelevari de probe de aer, ori de cate ori exista suspiciuni asupra emanatiilor anormale sau la detectia organoleptica a unor noi componente in aerul din incinta halelor si din apropierea lor.*

10.4.2.3 Masuri de diminuare a impactului produs de zgomot

Pentru reducerea actiunii nocive a zgomotului la locurile de munca 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);*

- *combaterea zgomotului la receptor (cabine 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.*

10.4.2.4 Masuri de diminuare a impactului produs asupra solului

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

- *inierbarea si irigarea sistematica a tuturor suprafetelor libere din incinta;*
- *plantarea de copaci perimetral - perdele de protectie;*
- *folosirea ca fertilizant a dejectiilor fermentate in bazinele de sub pardoseala halelor, pentru terenurile agricole, se va realiza in baza cartarii pedologice si agrochimice a solurilor. Aceasta solutie este practicata si in UE conform legislatiei;*
- *executarea a trei foraje de control in incinta fermei, unul in amonte si doua in aval de hale, in sensul cursului apei freatice pentru supravegherea calitatii mediului subteran.*

In cazul in care se produc poluari accidentale ale mediului, pot fi afectate, in afara de sol si subsol, in totalitate sau partial, urmatorii factori de mediu: vegetatia, apele de suprafata, apele subterane si aerul.

In vederea diminuarii sau eliminarii impactului produs asupra mediului de aparitia unor astfel de situatii, proiectantul a prevazut, pentru protectia solului si a subsolului, betonarea intregii suprafete ocupate.

In acest fel, se face practic imposibila infiltrarea in sol si subsol a posibililor poluanti, care ar putea afecta mediul subteran.

Se vor lua masuri active de protectie a solului, in vederea reducerii la maximum a impactului activitatii analizate asupra acestui factor de mediu:

- *inierbarea (cultivarea speciala de plante de protectie) si irigarea sistematica a tuturor suprafetelor libere din jurul complexului cu efect in retinerea prafului;*
- *plantarea de arbori perimetral amplasamentului;*
- *namolul (dejectiile) fermentat in bazinul de sub pardoseala halei, se va folosi, cu rezultate foarte bune ca fertilizant pentru terenurile agricole din zona; aceasta solutie este practicata in Uniunea Europeana, conform prevederilor din BAT, precum si de Ordinul comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 242/26.03.2005 si Ordinul Ministrului*

Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 197/07.04.2005, privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati.

Se mentioneaza faptul ca materialul organic rezultat de la porcine va fi prelucrat, natural, in bazinul de dejectii, dupa care va fi imprastiat cu utilaje specializate, pe terenuri agricole – aflate in afara zonelor de protectie hidrogeologica -, restabilizandu-se in acest fel si productia vegetala. Calitatea solurilor aflate pe aceste terenuri permite, conform uzantelor UE, imprastierea amestecului organic obtinut de la ferma de ingrasare a porcinelor, pe aceste suprafete.

10.4.2.5 Masuri de diminuare a impactului produs asupra biodiversitatii

Observatiile facute de catre specialistii EURO ENVIROTECH au condus la urmatoarele concluzii:

- inaltimea maxima a silozurilor nu vor modifica traseele de zbor ale pasarilor;*
- perdeaua de salcami care va margini ferma de crestere a suinelor nu va modifica traseele de zbor ale pasarilor;*
- personalul redus ca numar, care va deservi adapostul, determina ca deranjul produs de prezenta umana, in zona, sa fie limitat;*
- adapostul nu va contribui la dezvoltarea traseelor magistrale aeriene pentru transportul energiei electrice, pentru ca intreaga retea de cabluri electrice va fi ingropata;*
- in procesul tehnologic nu vor exista pierderi de materii prime sau de deseuri, care pot atrage rozatoare sau pasari salbatice. In acest fel vor fi evitate riscurile privind accidente pasarilor salbatice in zona adapostului.*

Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.

Masuri propuse si de care se va tine cont la executarea lucrarilor de constructie si amenajare:

- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*
- pentru a imbunatati parametrii de protectie a mediului se propun perdele de salcami.*

10.4.3 Masuri de diminuare a impactului in faza de realizare a inchiderii/dezafectarii fermei

10.4.3.1 Masuri de diminuare a impactului produs asupra apelor

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

10.4.3.2 Masuri de diminuare a impactului produs asupra aerului

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

10.4.3.3 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 biodiversitatii

Masuri propuse si de care se va tine cont la executarea lucrarilor de inchidere si dezafectare:

- *antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea florei;*

Dupa executia lucrarilor, vegetatia va repopula in mod sistemic zona necesara agriculturii, prin lucrarile specifice agricole.

10.5. Posibilitatile de diminuare sau eliminare a impactului asupra mediului

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 etanseitate a bazinului de dejectii, inainte de inceperea exploatarei, ca parte a procesului tehnologic;*
- *efectuarea probelor de etanseitate a bazinului 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.*

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 pentru ingrasarea porcinelor nu va conduce la modificarea structurii activitatii economice locale, traditionale, dar va atrage forta de munca in zona.

Ferma pentru ingrasarea suinelor, 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 crescatoriei de porci proiectate.

Avand in vedere ca distanta la care se afla amplasarea obiectivului economic este de circa 1300 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 ingrasare a porcinelor nu se folosesc substante radioactive sau microbiene patogene, se considera ca securitatea asezarilor umane, nu este afectata.

Desfasurarea normala a procesului de ingrasare a porcinelor 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. Gospodarirea deseurilor

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 detilectorul 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 deoseu 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 de crestere a porcinelor 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.*

Evidenta gestiunii deseurilor este tinuta de catre personalul fermei si monitorizata de catre serviciul de protectie a mediului al beneficiarului.

Desi considerat deseu, materialul organic rezultat ca dejectii ale porcinelor este, in realitate, o materie prima, de buna calitate - rezultata din tehnologia de crestere a porcinelor -, utilizabila, cu bune rezultate, pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Teoretic, materialele organice reziduale provenite de la animale (gunoiul de grajd, namolul de la porci etc.) si cele de origine vegetala trebuie aplicate, de regula, pe terenurile agricole, deoarece sunt o sursa bogata de elemente nutritive pentru culturi si in acelasi timp o protectie a solului impotriva degradarii.

Gunoiul de grajd si dejectiile din ferma de porci au o valoare de fertilizare ridicata. Daca acestea sunt bogate in nutrienti, pentru producatorii agricoli devine rentabila stocarea si utilizarea lor in locul ingrasamintelor minerale (avand in vedere pretul ridicat al acestora).

Acest ingrasamant organic, ieftin si la indemana fiecarui fermier, poate fi completat cu ingrasaminte chimice pentru realizarea necesarului optim de nutrienti pentru culturile agricole. Dejectiile de porc pot fi procesate si transformate in substante concentrate care poate fi valorificata prin comercializare ca ingrasamant, rezolvandu-se astfel si problema deseurilor in exces.

Este recomandat sa se aplice o hranire rationala a porcilor, care sa diminueze cantitatea de dejectii. De asemenea este necesare stabilirea unui echilibru intre cantitatea de dejectii care urmeaza sa fie imprastiata si terenul disponibil. Imprastierea 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 respectand prevederile BAT, tinand cont de:

- ❑ tipul de sol;
- ❑ conditii climatice;
- ❑ precipitatii si sistem de irigatii;
- ❑ cartarea pedologica si agrochimica;
- ❑ rotatia culturilor.

Nu se vor aplica dejectii pe teren in urmatoarele situatii:

- ❑ pe terenurile in panta;
- ❑ in apropierea cursurilor de apa sau a lacurilor (se vor lasa benzi de sol nefertilizate cu latimea de 8-10 m);
- ❑ pe terenuri acoperite cu zapada, inghetate, inundate sau cu exces de umiditate.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face numai dupa ce acestea au parcurs o perioada de fermentare de minim 6 luni in bazinele de colectare si dupa corectarea pH-ului.

Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole sa va face tinandu-se cont de directia vantului raportata la zonele de locuinte.

Imprastierea acestora pe teren, se va face de doua ori pe an, primavara si toamna, cand terenul agricol nu va fi cultivat.

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 si fauna

Activitatea industrială a fermei pentru îngrășarea suinelor 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 populatiei

Având în vedere distanța amplasamentului fermei, - care este de 1300 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 Recomandari

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. Ședințele 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 substante poluante in timpul functionarii si care nu genereaza zgomot, peste limitele admise.

Se fac urmatoarele recomandari pentru beneficiar:

- respectarea stricta a procesului tehnologic de exploatare a fermei de crestere a porcinelor;
- 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 nr. J02/721/17.04.2006;
- Certificat de urbanism nr. 1/26.05.2016;
- Contract de furnizare nr. 337/12.04.2017;
- Extras de carte funciara nr. 5584/21.02.2017;
- Extras de carte funciara nr. 5586/21.02.2017;
- Referat geotehnic L52/2016;
- Plan de situatie propus, scara 1:100, nr. pl. 01A;
- Plan de demisol hala, scara 1:100, nr. pl. 02A;
- Plan hala, scara 1:100, nr. pl. 03A;
- Plan de demisol hala, scara 1:100, nr. pl. 05A;
- Plan hala, scara 1:100, nr. pl. 06A;
- Plan bucatarie furajera, scara 1:100, nr. pl. 08A;
- Plan corp administrativ, scara 1:100, nr. pl. 09A;
- Plan ansamblu managementul deseurilor (batal), scara 1:100, nr. pl. 10A;
- Plan camera mortalitati, scara 1:100, nr. pl. 11A;
- Plan gard imprejmuire si poarta de acces obiect 7, scara 1:100, nr. pl. 12A;
- Plan ansamblu pentru tratare si potabilizare apa, scara 1:100, nr. pl. 13A;
- Plan amenajare accese si circulatii in incinta, scara 1:100, nr. pl. 14A.