

CUPRINS

**1. INFORMATII GENERALE**

1.1. Titularul proiectului .....	7
1.1.1. Numele și dresa companiei titularului .....	7
1.1.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact .....	7
<b>1.2. Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu ..</b>	<b>7</b>
1.2.1. Numele și adresa .....	7
1.2.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact .....	7
1.3. Denumirea și amplasamentul proiectului .....	7
1.4. Descrierea proiectului și etapele realizării acestuia .....	8
1.4.1. Constructia/functionarea proiectului .....	8
1.4.2. Demontare si/sau dezafectare, inchidere si/sau post – închidere.....	12
1.5. Durata etapei de functionare .....	12
1.6. Informații privind producția ce se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției .....	12
1.7. Materii prime, substanțe sau preparate chimice- utilizate .....	14
1.8. Condiții ce trebuie respectate în timpul realizării proiectului .....	15
1.9. Condiții ce trebuie respectate în timpul funcționării obiectivului .....	15
<b>1.10. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă .....</b>	<b>16</b>
1.10.1. Zgomotul .....	16
1.10.2. Radiație electromagnetică .....	17
1.10.3. Poluare biologică (microorganisme, virusuri) .....	17
1.10.4. Alte tipuri de poluare fizică și biologică .....	18
1.11. Principalele alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele .....	18
1.12. Localizare geografică și administrativă a amplasamentelor pentru fiecare alternativă la proiect; utilizarea curentă a terenului; infrastructura; etc. ....	18
1.13. Modalitățile propuse pentru conectarea la infrastructura existentă .....	18
1.14. Documentele / reglementări existente privind planificarea/ amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului; alte reglementări .....	19

**2. PROCESELE TEHNOLOGICE**

2.1. Procese tehnologice de producție/ descrierea activității .....	20
2.1.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse de titularul activității, a tehnicilor și echipamentelor necesare .....	20
2.1.2. Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular .....	33
2.2. Activități de dezafectare .....	33

**3. DESEURILE**

3.1. Generarea și managementul deșeurilor .....	34
3.2. Depozitarea temporară .....	35

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport la Studiul de evaluarea impactului asupra mediului

---

3.3. Eliminarea si/sau reciclarea deșeurilor .....	35
<b>4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI și MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA</b>	
4.1. Componenta de mediu – Apa .....	38
4.1.1. Conditii hidrogeologice ale amplasamentului .....	38
4.1.1.1. Starea apelor subterane: dinamica, compozitia, tipuri și concentrații de poluanți, evaluarea contaminării .....	38
4.1.1.2. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață .....	39
4.1.1.3. Informații de baza despre apa subterana; orizontul, adancimea si capacitatea.....	39
4.1.1.4. Sursele de alimentare cu apa .....	39
4.1.1.5. Descrierea sistemelor de drenaj si ameliorare .....	39
4.1.2. Alimentarea cu apă .....	39
4.1.2.1. Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare: debit mediu lunar / zilnic .....	39
4.1.2.2. Instalații hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnică .....	39
4.1.2.3. Motivarea metodei propuse de alimentare cu apă .....	40
4.1.2.4. Măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă .....	40
4.1.2.5. Informații privind calitatea apei folosite, indicatori fizici, chimici, microbiologici .....	40
4.1.2.6. Motivarea folosirii apei subterane în scopuri de producție .....	40
4.1.2.7. Alți utilizatori de apă, curenți sau prognozați, în zona de impact a activității propuse	41
4.1.2.8. Bilanțul consumului de apă .....	41
4.1.3. Managementul apelor uzate .....	44
4.1.3.1. Descrierea surselor de ape uzate .....	44
4.1.3.2. Cantități și caracteristici fizico - chimice ale apelor uzate (menajere, tehnologice, pluviale) .....	48
4.1.3.3. Regimul / graficul generării apelor uzate .....	53
4.1.3.4. Refolosirea apelor uzate .....	53
4.1.3.5. Alte masuri pentru micșorarea cantitatii de ape uzate si de poluanți .....	53
4.1.3.6. Sistemul de colectare și epurare al apelor uzate .....	53
4.1.3.7. Locul de descarcare a apelor uzate neepurate / epurate .....	54
4.1.3.8. Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate in rețeaua de canalizare .....	54
4.1.3.9. Indicatori ai apelor uzate: concentratii de poluanți .....	54
4.1.3.10. Instalatiile de preepurare si/sau epurare: capacitatea statiei si metoda de epurare folosita .....	55
4.1.3.11. Gospodarirea namolului .....	56
4.1.3.12. Incarcarea cu poluanți a apelor evacuate .....	57
4.1.3.13. Receptorul apelor uzate provenite de la statia de preepurare .....	57
4.1.4. Prognozarea impactului .....	58
4.1.4.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului proiectului .....	58
4.1.4.2. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului .....	58
4.1.4.3. Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare .....	58
4.1.4.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate .....	58
4.1.4.5. Folosințe de apă (zone de recreere, prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport la Studiul de evaluarea impactului asupra mediului

---

zona de impact potential provocat de evacuarea apelor uzate .....	58
4.1.4.6. Posibile descărcări accidentale de substante poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potientiale) .....	59
4.1.4.7. Impactul transfrontiera .....	59
4.1.5. Măsurile de diminuare a impactului .....	59
4.1.5.1. Masuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apa .....	59
4.1.5.2. Alte masuri de diminuare a impactului asupra corpurilor de apa si a zonelor de mal ale acestora .....	59
4.1.5.3. Zone de protectie sanitara si perimetre de protectie hidrologica in jurul surselor de apa .....	59
4.1.5.4. Masuri de prevenire a poluarii accidentale a apelor .....	60
4.1.6. Impactul rezidual dupa intreprinderea masurilor de limitare a efectelor .....	60
4.2. Componenta de mediu - Aerul atmosferic .....	60
4.2.1. Date generale .....	60
4.2.1.1. Conditii de climă și meteorologie pe amplasament / zonă. Temperatura, precipitatii, vânt dominant, radiatie solară, conditii de transport și difuzie a poluantilor .....	60
4.2.1.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare, stationare și mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate și nedirijate .....	62
4.2.2. Surse și poluanți generati .....	63
4.2.2.1. Identificarea și caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivelor ....	63
4.2.3. Prognozarea poluării aerului .....	66
4.2.3.1. Descrierea modelului/modelelor de calcul utilizat/utilizate .....	70
4.2.3.2. Datele de intrare în model .....	71
4.2.3.3. Dimensiunile și coordonatele ariei în care se calculeaza dispersia .....	71
4.2.3.4. Informatii despre poluarea de fond a aerului .....	71
4.2.3.5. Evaluarea riscului potențial pentru sănătatea populației în cazul poluanților mutageni și cancerigeni .....	71
4.2.4. Măsurile de diminuare a impactului .....	71
4.2.4.1. Solutii tehnice pentru controlul poluarii aerului, epurarea gazelor emise.....	71
4.2.4.2. Instalatii propuse pentru controlul emisiilor .....	72
4.2.4.3. Masuri de eliminare a poluarii aerului in conditii nefavorabile de dispersie .....	73
4.2.4.4. Zona de protectie sanitara .....	73
4.2.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	73
4.3. Componenta de mediu – Solul .....	73
4.3.1. Caracterizarea solurilor dominante .....	73
4.3.1.1. Tipul, compozitia granulometrică, permeabilitatea, densitatea .....	73
4.3.1.2. Vulnerabilitatea și rezistenta solurilor dominante .....	74
4.3.1.3. Tipuri de culturi pe solul din zona respectiva .....	75
4.3.1.4. Poluarea existenta .....	75
4.3.2. Surse de poluare a solului .....	75
4.3.3. Prognozarea impactului .....	76
4.3.3.1. Suprafata, grosimea si volumul stratului de sol fertil care este decopertat in timpul diferitelor etape ale proiectului .....	76
4.3.3.2. Impactul prognozat cauzat de poluare .....	76
4.3.3.3. Impactul fizic asupra solului provocat de proiect .....	77
4.3.3.4. Modificarea factorilor care favorizeaza eroziunea .....	78
4.3.3.5. Compactarea/amestecarea solurilor .....	78
4.3.3.6. Modificari în activitatea biologica a solurilor .....	78

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport la Studiul de evaluarea impactului asupra mediului

---

4.3.3.7. Impactul transfrontalier .....	78
4.3.4. Măsurile de diminuare a impactului .....	78
4.3.4.1. Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat .....	78
4.3.4.2. Masuri de diminuare a impactului și poluarii .....	78
4.3.4.3. Masuri de diminuare a impactului fizic .....	79
4.3.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	80
4.4. Geologia subsolului .....	80
4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compozitie, origini, conditii de formare ..	80
4.4.1.1. Compozitia subsolului .....	80
4.4.1.2. Structura tectonică, activitatea neotectonică, activitate seismologică .....	80
4.4.1.3. Protectia subsolului și a resurselor de apă subterană .....	81
4.4.1.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor; calitatea subsolului .....	81
4.4.1.5. Resursele subsolului – prospectate preliminar și comprehensiv, preconizate și detectate .....	81
4.4.1.6. Conditii de extragere a resurselor naturale .....	82
4.4.1.7. Relatia dintre resursele subsolului si zonele protejate .....	82
4.4.1.8. Conditii pentru realizarea lucrărilor de inginerie geologică .....	82
4.4.1.9. Procese geologice – alunecari de teren, eroziuni, zone predispuse alunecarilor de teren	82
4.4.1.10. Obiective geologice protejate .....	82
4.4.2. Impactul prognozat .....	82
4.4.2.1. Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice .....	82
4.4.2.2. Impactul schimbărilor în mediul geologic asupra elementelor mediului – conditii hidro, rețeaua hidrologică, zone umede, biotopuri, etc, produse de proiectul propus ..	82
4.4.2.3 Impactul transfrontalier .....	82
4.4.3. Măsurile de diminuare a impactului .....	82
4.4.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	83
4.5. Biodiversitatea .....	83
4.5.1. Date generale .....	83
4.5.1.1. Informatii despre biotopurile de pe amplasament: păduri, mlastini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri heleste și nisipuri .....	84
4.5.1.2. Informații despre flora de pe amplasament .....	85
4.5.1.3. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Rosie .....	85
4.5.1.4. Informații despre fauna de pe amplasament .....	85
4.5.1.5. Rute de migrare .....	85
4.5.1.6. Informatii despre speciile locale de ciuperci .....	85
4.5.2. Impactul prognozat .....	85
4.5.2.1. Modificări ale suprafeței împădurite, mlastini, zone umede .....	85
4.5.2.2. Pericolul distrugerii habitatelor speciilor de plante incluse în C.R. ....	85
4.5.2.3. Modificarea/distrugerea populației de plante .....	85
4.5.2.4. Modificarea compoziției pe specii .....	85
4.5.2.5. Modificari ale resurselor speciilor de plante cu importanta economica .....	86
4.5.2.6. Degradarea florei din cauza factorilor fizici .....	86
4.5.2.7. Modificarea/distrugerea habitatelor speciilor de animale incluse în CR .....	86
4.5.2.8. Alterarea speciilor și populațiilor de pasari / mamifere / pesti / amfibii / reptile / nevertebrate .....	86
4.5.2.9. Dinamica resurselor de specii de vanat și a speciilor rare de pesti .....	86
4.5.2.10. Modificarea/distrugerea rutelor de migrare .....	86
4.5.2.11. Modificarea/reducerea spațiilor pentru adaposturi, etc. ....	86

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport la Studiul de evaluarea impactului asupra mediului

---

4.5.2.12. Alterarea / modificarea speciilor de fungi/ciuperci .....	86
4.5.2.13. Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident .....	87
4.5.2.14. Impactul transfrontalier .....	87
4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului .....	87
4.5.3.1. Masuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbari ale suprafetelor .....	87
4.5.3.2. Protectia și restructura resurselor biologice .....	87
4.5.3.3. Protectia și restructura speciilor incluse în CR .....	87
4.5.3.4. Masuri de protectie si restaurare a rutelor de migrare .....	87
4.5.3.5. Masuri de protectie sau reducere a degradarii florei.....	87
4.5.3.6. Masuri de protectie sau restructura a adaposturilor .....	87
4.5.3.7. Replantarea arborilor sau a ierbii.....	87
4.5.3.8. Masuri de protejare a faunei acvatice in timpul prelevării apei .....	88
4.5.3.9. Alte masuri .....	88
4.5.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	88
4.6. Peisajul .....	88
4.6.1. Informatii despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia .....	88
4.6.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament .....	88
4.6.3. Caracteristicile rețelei hidrologice .....	90
4.6.4. Zone impadurite în arealul amplasamentului .....	90
4.6.5. Impactul prognozat .....	91
4.6.5.1. Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificări în utilizarea terenului; impactul schimbarilor asupra stabilitatii peisajului .....	91
4.6.5.2 Explicarea utilizării terenului pe amplasamentul propus .....	91
4.6.5.3. Impactul proiectului asupra cadrului natural .....	91
4.6.5.4. Relatia dintre proiect și zonele protejate (rezervatii, parcuri naturale, zone-tampon); impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protectie și stadiul folosirii lor .....	91
4.6.5.5. Relatia dintre proiect și zonele naturale folosite in scop recreativ, impactul prognozat asupra acestor zone si asupra folosintei lor .....	91
4.6.5.6. Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite locuri de observare; numarul și diversitatea punctelor de observare .....	92
4.6.6. Măsuri de diminuare a impactului .....	92
4.6.6.1. Fezabilitatea, dimensiunile și măsurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul și din afara amplasamentului .....	92
4.6.6.2. Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ .....	92
4.6.6.3. Măsuri de evitare a impactului .....	92
4.6.7. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	93
4.7. Mediul social și economic .....	93
4.7.1. Evaluarea mediului social și economic .....	93
4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului proiectului, asupra mediului social și economic .....	94
4.8. Conditii culturale și etnice, patrimoniul cultural .....	94
4.8.1. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor etnice și culturale .....	94
4.8.2. Impactul potential al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra momentelor istorice .....	94
<b>5. ANALIZA ALTERNATIVELOR</b>	
5.1. Descrierea alternativelor .....	95
5.2. Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficienta măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pentru fiecare componentă de mediu .....	96

<b>6. MONITORIZAREA .....</b>	<b>101</b>
<b>7. SITUATII DE RISC</b>	
7.1. Riscuri naturale .....	102
7.2. Accidente potientiale .....	102
7.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului .....	103
7.4. Planuri pentru situatii de risc .....	103
7.5. Măsuri de prevenire a accidentelor .....	103
7.6. Analiza situațiilor de risc pentru fiecare alternativa la proiect .....	103
<b>8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR .....</b>	<b>104</b>
<b>9. CONCLUZII și RECOMANDARI PRIVIND PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PROIECTULUI/DIMINUAREA IMPACTULUI DE MEDIU .....</b>	
9.1. Nivelul de conformare cu cele mai bune tehnici disponibile, pe baza Concluziilor BAT de sector.....	115
<b>10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC</b>	
10.1. Descrierea proiectului .....	145
10.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului, dacă există incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului .....	148
10.3. Impactul prognozat asupra mediului .....	148
10.3.1. Zona în care se va resimți impactul .....	148
10.3.2. Măsuri de diminuare a impactului de mediu .....	148
10.3.2.1. Componenta aer atmosferic .....	148
10.3.2.2. Componenta apa de suprafață și/ sau apa freatică .....	149
10.3.2.3. Componenta sol / subsol .....	149
10.3.2.4. Gestionarea deșeurilor .....	150
10.4. Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului .....	151
<b>11. ORGANIZAREA DE SANTIER</b>	
11.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier .....	152
11.2. Localizarea organizării de șantier .....	155
11.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	155
11.4. Programul de monitorizare aferent perioadei de construire .....	155
Referinte pricipale .....	156
<b>ANEXE .....</b>	<b>157</b>

## 1. INFORMAȚII GENERALE

### 1.1. Titularul proiectului

#### 1.1.1. Numele și adresa companiei titularului

- numele companiei: S.C.PINDUL EXIM S.R.L.
- adresa sediului social: str.Scolii nr.22, sat *Paltinis*, com. *Perieti*, jud. Ialomita
- adresa amplasamentului propus pentru derularea proiectului propus: str.Scolii nr.22, sat *Paltinis*, com. *Perieti*, jud. Ialomita
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet  
Tel.: 0723 335625; e-mail: pindulexim@gmail.com

#### 1.1.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact

- **Persoana de contact:** Stelian GRASU, tel. 0723502502

### 1.2. Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu

#### 1.2.1. Numele și adresa

##### ***S.C. IMPULS MEDLEX 2000 S.R.L. CONSTANTA***

Elaborator Studii de Mediu - nr. înregistrare 167/2015 în R.N.E.S.M.

##### ***IULIAN POSTOLACHE***

Elaborator Studii de Mediu - nr. înregistrare 166/2015 în R.N.E.S.M

**Tel:** 0724 020 826; e-mail: officeimpuls@yahoo.com

**Sediu social :** Bd. Tomis, nr. 277, bl. T6, Sc. C, ap. 54, Constanța,  
Jud. Constanța

#### 1.2.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact:

Iulian POSTOLACHE, mobile: 0724 020 826,

e-mail: officeimpuls@yahoo.com

### 1.3. Denumirea și amplasamentul proiectului de investiții

Denumirea proiectului: **„MODERNIZARE/RETEHNOLOGIZARE FERMA REPRODUCTIE SI INGRASARE SUINE” (Anexa 1)**

Amplasare: *Obiectivul se află situat în intravilanul comunei Perieti, localitatea Paltinisu, județul Ialomita, str Scolii 22. Distanțele fata de cele mai apropiate locuinte sunt de peste 1000 m, exceptand directia Sud, unde acesta distanta este de cca 500 m. Pe acesta directie, între ferma si localitate isi desfasoara activitatea o fabrica de productie pavale. De asemenea, pe acesta latura exista si un important filtru natural, format din arbori bine dezvoltati.*

Coordonatele limitelor amplasamentului fermei sunt prezentate în Tabelul 1.

**Tabelul 1. Coordonatele limitelor proiectului**

Coordonate STEREO `70		
Nr. crt.	X (Nord)	Y (Est)
1	682883,435	344263,718
2	682946,684	344259,657
3	682883,435	344263,718
4	682867,386	344060,354

#### **1.4. Descrierea proiectului și etapele realizării acestuia**

##### **1.4.1. Construcția/ funcționarea obiectivului propus**

Proiectul „ Modernizare /Retehnologizare ferma reproducție si ingrasare suine” consta in lucrari de modernizare si retnologizare, astfel:

C33 in suprafata de 730 mp – magazie cereale

- Reparare acoperis
- Extindere magazie latura nord cu o constructie metalica 31 m x 18 m= 558 mp

C37- in suprafata de 661mp – grajd porcine

- Reparare / inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/ panou sandwich

C38 in suprafata de 524 mp –Padoc

- Inaltare si inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/



panou sandwich

- Extindere vest pana la pereti laterali C37 cu  $60m \times 1,02m = 61.2$  mp
- Extindere este pana la pereti laterali C39 cu  $60m \times 0.96m = 57.6$  m
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C39 in suprafata de 645mp – Grajd porcine

- Reparare / inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/panou sandwich
- Reparare / inlocuire tamplarie
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C40 in suprafata 579 mp – Padoc

- Inaltare si inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/panou sandwich
- Extindere vest pana la pereti laterali C39 cu  $60m \times 1,03m = 61.8$  mp
- Extindere est pana la pereti laterali C41 cu  $60m \times 1.05m = 63$  m
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C41 in suprafta de 708mp – Grajd porcine

- Reparare / inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/panou sandwich
- Reparare / inlocuire tamplarie
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C42 in suprafata de 279 mp- Padoc

- Inaltare si inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/panou sandwich
- Extindere est pana la pereti laterali C41 cu  $60m \times 1,84m=110.4$  mp
- Extindere cu 30 ml spre nord, la aliniament celelalte grajduri  $30m \times 9.7m=291$  mp
- Inchidere perete lateral est cu panou sandwich
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale



Foto 1. Padoc supus transformarii

C43 in suprafata de 638mp-Grajd maternitate

- Reparare / inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/panou sandwich

- Reparare / inlocuire tamplarie
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C44 in suprafata de 705 mp –Grajd maternitate si birouri

- Reparare / inlocuire acoperis ondulate cu acoperis tabla/fibrocement/ panou sandwich
- Reparare / inlocuire tamplarie
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

Structurile de rezistenta a constructiilor sunt din stalpi si grinzi din beton armat, inchiderile sunt realizate din caramida si b.c.a., iar invelitorile sunt realizate din ondulate.

**Nu se vor face interventii asupra infrastructurii cladirilor si a structurii de rezistenta, conform declaratiei titularului.**

Funciunile propuse: Se va mentine functiune existent de la construire : ferma de reproducie si ingrasare suine.

Finisajele interioare vor fi:

- Pereti : var / var lavabil
- Pardoseli : beton/gratare din beton

*Pe langa cele de mai sus, se vor verifica si reabilita sistemul de transport dejectii, statia de preepurare ape uzate cu dejectii si centrala termica, etc.*

**Bilantul territorial/indicatori urbanistici :**

Suprafata teren	: 18.182 mp;
Suprafata construita existenta	: 5.618 mp
Suprafata desfasurata existent	: 5.618 mp
Suprafata vizata spre modernizare (C33, C37-C44)	: 5.469 mp
Suprafata construita totala	: 6.821 mp
Suprafata desfasurata totala	: 6.821 mp
- POTexistent/propus	: 31 %/ 38%
- CUTexistent/propus	: 0.31/0.38

**1.4.2. Demontare și/sau dezafectare, închidere și/sau post – închidere**

La închiderea obiectivului, după perioada de funcționare, se va trece la demolarea halelor și clădirilor existente sau modernizarea acestora, în funcție de activitățile viitoare ce se vor desfășura. În funcție de aceasta decizie se va stabili necesitatea sau nu a reconstrucției ecologice a zonei, respectiv aducerea terenului la situația inițială, conform prevederilor Legii 278/2013.

**1.5. Durata etapei de funcționare**

Nu au fost făcute previziuni referitoare la perioada de funcționare a obiectivului, teoretic aceasta fiind nedeterminată.

**1.6. Informații privind producția ce se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției**

Obiectivul fundamental al exploatației de porcine este de a crește un număr cât mai mare de porci în cel mai scurt timp posibil și cu costuri minime, faza de îngrășare împreună cu optimizarea parametrilor reproductivi constituind cheia rentabilității activității.

**Ferma a fost proiectată și construită ca ferma de reproducție și îngrășare suine cu o capacitate de cazare de 3300 capete porci la îngrășat pe serie, precum și 800 purcei intracati/ciclu, și 500 scroafe și vieri.**

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport la Studiul de evaluarea impactului asupra mediului

---

- Profilul de activitate actual este de crestere a porcilor.  
cod CAEN: 0146 - cresterea porcinelor  
Capacitatea de producție actuala : 700 locuri (conform Autorizatie de mediu nr. 217/11.12.2013 – anexa 4).

Dupa modernizare/retehnologizarea fermei, aceasta va avea o capacitate de:

- 3300 capete porci la ingrasat;
- 500 scroafe si vieri de reproducie, si uncadrea va fi:
- Conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale; **Anexa 1, pct.6.6.**  
Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste:
  - b)** 2.000 de locuri pentru porci de producție (peste 30 kg); sau
  - c)** 750 de locuri pentru scroafe.

Tabelul 2 evidențiază resursele energetice folosite în vederea asigurării producției.

**Tabelul 2. Producția și necesarul de resurse energetice**

Producție		Resurse folosite		
Denumire	Locuri capete/ ciclu	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
Maternitate Pana la 25 – 35 kg	800	GPL	0	
Porci grasi 100...110 kg	3300	Energie electrică	100 Mw	ENEL
		Benzină	0	
		Motorină	1500 l	SANTILIANA
		Altele	20 to	AGRO BIO BRICKET

Energia electrică este preluată din rețeaua națională dar pentru cazuri de avarii obiectivul este dotat cu un generator propriu care funcționează cu motorină. Rezervorul de stocare a motorinei pentru funcționarea grupului electrogen are capacitatea de 20 litri.

### 1.7 Materii prime, substanțe sau preparate chimice-utilizate

Materiile prime folosite în procesul de producție sunt cerealele și furajele. Acestea sunt procurate de la diferiți producători și vor fi procesate prin propriile mori tip FNC.

Se vor folosi diferite substanțe pentru igienizare (Biosolve – detergent biodegradabil) și dezinfectie (Javel, Virkon și Farmfluids – nepericuloase). Aceste produse vor fi depozitate în magazii, se va ține o evidență strictă a acestora iar manipularea lor se va face numai de persoane instruite în acest sens.

Dezinfectia și deratizarea fermei se fac numai prin contractarea unei societăți specializate. Substanțele folosite pt deratizare (Clerat și Storm) nu se depozitează pe amplasament.

Materiile prime și celelalte substanțele folosite, precum și cantitățile utilizate în anul 2016 în cadrul fermei sunt evidențiate în tabelul de mai jos.

Tabelul 3. Consumuri de materii prime la nivelul anului 2016 la o producție anuală realizată de 1949 capete

Tip materie prima	Unitate de măsură	Consum anual realizat
<u>Furaj porc 30-70</u>	<u>KG</u>	<u>103.985</u>
<u>Furaj porc 70-110 kg</u>	<u>KG</u>	<u>98.980</u>
<u>Concentrate</u>	<u>KG</u>	<u>41.365</u>
<u>Srot floare</u>	<u>KG</u>	<u>9.120</u>
<u>Srot soia</u>	<u>KG</u>	<u>7.715</u>
<u>Orz</u>	<u>KG</u>	<u>29.420</u>
<u>Porumb</u>	<u>KG</u>	<u>94.380</u>
<u>Grau</u>	<u>KG</u>	<u>138.247</u>
<u>Premix</u>	<u>KG</u>	<u>2.765</u>

În cursul anului 2016 au fost livrați 1949 porci, în trei serii. În prima serie s-a produs integral furajul pe amplasament, în a doua și a treia serie s-au folosit concentrate gata preparate.

### **1.8. Condiții ce trebuie respectate în timpul realizării proiectului**

a). Condiții de ordin tehnic cerute prin prevederile actelor normative specifice (românești sau comunitare), după caz.

Conform Normativelor tehnice specifice sectorului agro-zootehnic.

b). Condiții necesare a fi îndeplinite în timpul organizării de șantier

Pentru diminuarea impactului generat în faza de modernizare și re tehnologizare a fermei de porci se va urmări :

- scurtarea duratei de execuție a proiectului pentru a diminua astfel durata de manifestare a efectelor negative;
- evitarea pierderilor de materiale de construcție din utilajele de transport;
- folosirea unor utilaje și mijloace de transport silențioase;
- respectarea nivelului de zgomot de 65 dB (A) la limita amplasamentului;
- utilizarea exclusivă a terenurilor stabilite prin proiect pentru amenajarea organizării de șantier;
- depozitarea materialelor de construcție / deșeurilor rezultate în locuri special amenajate, ferite de acțiunea vântului, în recipiente speciale, după caz (ex.: nisip, ciment, var...).

### **1.9. Condiții ce trebuie respectate în timpul funcționării obiectivului**

Se vor respecta toate condițiile din actele de reglementare obținute. Alte condiții care se vor respecta în timpul etapei de funcționare:

- realizarea unui management adecvat al dejecțiilor, al apei pluviale colectate, al apei uzate menajere și al deșeurilor;
- aplicarea tehnicilor nutriționale în vederea scăderii cantității de azot și fosfor din dejecții;
- curățarea halelor de creștere și a echipamentelor cu curățitoare de înaltă presiune în vederea reducerii consumului de apă, după o prealabilă curățire mecanică a halelor;
- creșterea și îngrășarea animalelor se va face pe grătare din beton așezate peste canalele de colectare a dejecțiilor unde se află și o pernă de apă;
- optimizarea sistemului de aerisire;
- utilizarea lămpilor cu consum redus de energie;
- curățarea halelor după fiecare ciclu de producție;
- calibrarea regulată a instalațiilor de adăpat, pentru a se evita risipa;

- luarea în considerare a caracteristicilor solului atunci când se aplică dejecțiile, în special condițiile de sol, tipul de sol și diferențele de nivel, condițiile climatice, precipitațiile și irigațiile, folosirea terenului și practicile agricole;
- interzicerea aplicării îngrășământului pe terenuri în pante abrupte sau în vecinătatea oricărui curs de apă (lăsând o fâșie de teren netratată);
- se vor încheia contracte de predare a deșeurilor colectate numai cu unități autorizate în vederea valorificării deșeurilor, conform prevederilor Legii nr. 211/2011 cu modificările și completările ulterioare;
- se va ține o evidență lunară a deșeurilor prin fișe de gestiune.

## 1.10. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă

### 1.10.1. Zgomotul

În cadrul proiectului nu au fost identificate surse de zgomot și vibrații care ar putea determina o poluare semnificativă a mediului înconjurător.

În timpul derulării lucrărilor de modernizare și re tehnologizare pot apărea temporar, surse locale de zgomot și vibrații din activitățile desfășurate.

În perioada funcționării obiectivului principalele surse de generare a zgomotului vor fi:

- manipularea suinele între etape și livrarea la abatoare;
- creșterea propriu – zisa în interiorul halelor;
- sistemul de distribuție hrană;
- colectarea dejecțiilor și curățarea halelor;
- sistemul de ventilație.

**Tabelul 4. Surse tipice de zgomot pentru un număr de activități specifice creșterii porcinelor (după BAT)**

Descriere	Durată	Frecvență	Activitate zi / noapte	Nivel zgomot dB (A)	Echivalent continuu dB (A)
Halele	Continuă	Continuă	Zi/noapte	67	
Hrănirea animalelor: -porci -scroafe	1 oră	Zilnic	Zi / noapte	93 99	87 91



Descriere	Durată	Frecvență	Activitate zi / noapte	Nivel zgomot dB (A)	Echivalent continuu dB (A)
Mutarea animalelor	2 ore	Zilnic	Zi	90-110	
Distribuirea hranei	2 ore	Săptămânal (2 -3 zile)	Zi/noapte	92	
Igienizarea și manipularea gunoiului de grajd (dejecțiilor)	2 ore	Zilnic în anumite comp.	Zi	88 (85-100)	
Împrăștierea dejecțiilor pe camp	8 ore/zi pentru 2-4 zile	Sezonier/săptămânal	Zi	95	
Ventilarea	Continuă	Continuă	Zi/ noapte	43	
Distribuirea combustibilului	2 ore	Bilunar	Zi	82	

### 1.10.2. Radiație electromagnetică

Nu este cazul.

### 1.10.3. Poluarea biologică (microorganisme, virusuri)

Pricipala sursă potențială de poluare biologică, din cadrul exploatațiilor de porcine, o constituie dejecțiile, apa uzată și nămolul din stațiile/instalațiile de preepurare/epurare. Literatura de specialitate menționează existența microorganismelor patogene (virusuri, bacterii, fungi) în aceste tipuri de deșeuri generate în cadrul fermelor zootehnice.

În consecință, se va acorda o atenție deosebită în cadrul proiectului sistemului colectării, depozitării și neutralizării, precum și modului de aplicare și respectarea etapelor din cadrul programului de biosecuritate, obiectivul acestuia fiind împiedicarea propagării microorganismelor patogene și îmbolnăvirea animalelor sau a personalului angajat.

Măsurile din cadrul acestui program implică pe lângă efectuarea vaccinării și a medicației corespunzătoare și alte acțiuni de securitate internă și externă, precum:

- ✓ dezinfectia apei de adapat;
- ✓ dezinfectia aerului;

- ✓ combaterea rozătoarelor prin aplicarea raticidelor, în locurile în care nu au acces porcii (în camerele de depozitare a furajelor, canalele de scurgere, canale de evacuare a dejecțiilor);
- ✓ dezinfecția la rotația loturilor.

În cadrul fermei sunt prevăzute măsuri severe pentru decontaminare/ dezinfecție și deratizare, inclusiv prin existența biofiltrului sanitar.

#### **1.10.4. Alte tipuri de poluare fizică și biologică**

Nu au fost identificate alte tipuri de poluare fizică și/ sau biologică.

#### **1.11. Principalele alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii unei dintre acestea**

Proiectul are în vedere modernizarea/retehnologizarea halelor de producție existente, în cadrul unui obiectiv în care se desfășoară și în prezent activitatea de creștere intensivă a porcilor, *astfel încât nu s-a pus problema evaluării oportunității mai multor alternative privind amplasamentul, ca urmare nu s-au analizat alte alternative. S-au avut în vedere și următoarele:*

- *existența de ani de zile a obiectivului pe acest amplasament;*
- *lipsa reclamațiilor din partea comunității;*
- *concluziile pozitive ale studiului realizat de INSP București.*

#### **1.12. Localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru fiecare alternativă; utilizarea curentă a terenului; infrastructură; etc.**

Nu este cazul.

#### **1.13. Modalități propuse pentru conectarea la infrastructura existentă**

În prezent, obiectivul deține rețele de alimentare cu apă și canalizare.

Alimentarea cu energie electrică se face din sistemul național, prin intermediul unui transformator. Pentru cazurile de avarii obiectivul este dotat cu un generator propriu de curent.

**1.14. Documentele / reglementările existente privind planificarea / amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului**

În vederea realizării lucrărilor de modernizare/retehnologizare a fermei a fost obținut Certificatul de urbanism nr. 31/2017 (v. anexa 1).

IMPULS MEDLEX 2000

## 2. PROCESELE TEHNOLOGICE

### 2.1 Procese tehnologice de producție/ descrierea activității

#### 2.1.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse de titularul activității, a tehnicilor și echipamentelor necesare

În urma implementării proiectului propus, activitatea care se va desfășura va fi aceeași cu cea realizată în prezent în cadrul fermei (creștere și îngrășare a porcinelor), precum și reproducția. Fluxul tehnologic presupune un ansamblu de procese, operații sau faze ce se desfășoară într-o anumită ordine și corelare, respectând anumite condiții și folosind o gamă de utilaje mecanice ce se referă la furajare, adăpare și microclimat.

În urma extinderii halelor și modernizării fermei, capacitatea fermei va crește la 3300 capete, corespunzător unei producții de cca. 9 900 capete porci livrați pentru abatorizare / an.

În următorul tabel sunt descrise principalele date tehnice și de producție, precum și obiectivele minime ale exploatației.

**Tabelul 5. Date tehnice și de producție**

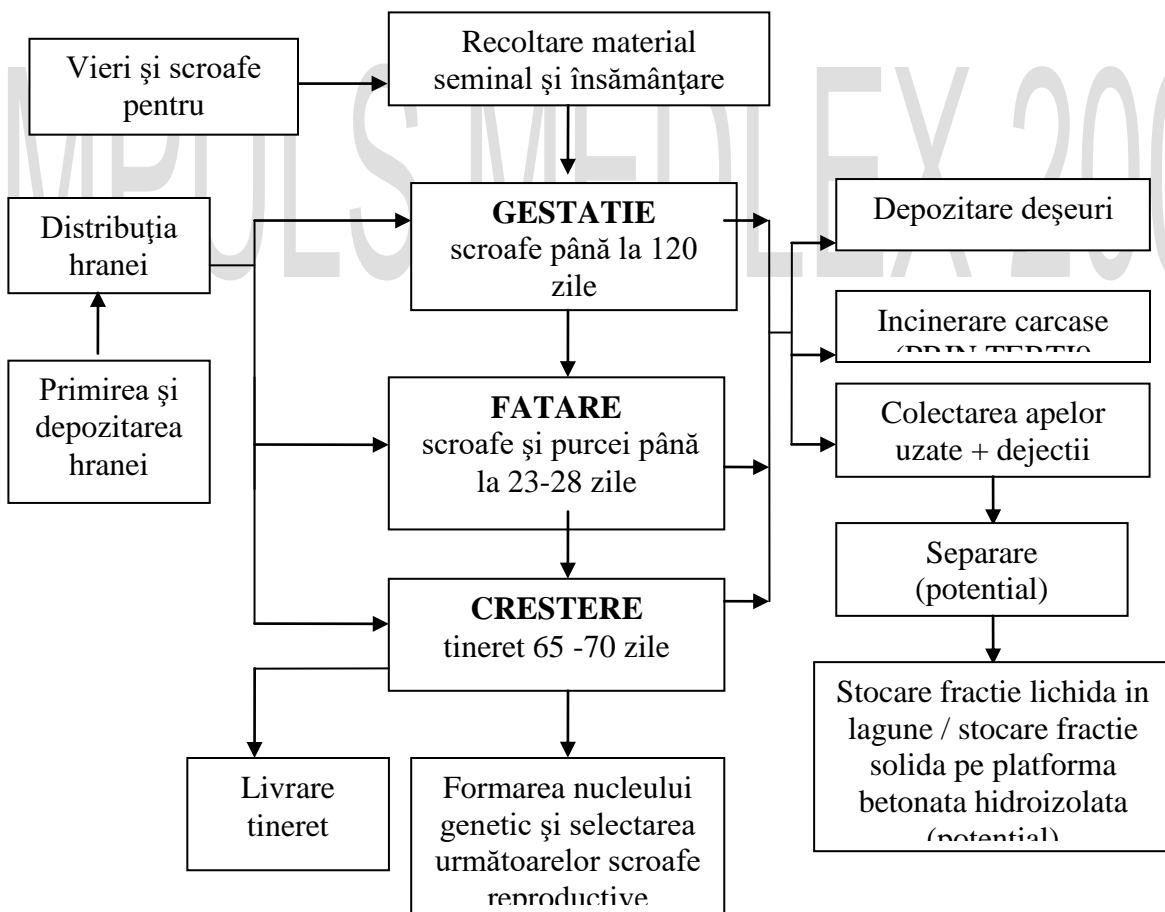
Vârsta la intrare	circa 70 zile
Greutatea inițială	25 - 30 kg
Greutatea finală	cca 110 kg
Zile pentru îngrășare	88 zile
Sporul Mediu Zilnic (SMZ) în îngrășare	> 800 gr/zi
Indice de Conversie (kg furaj / kg carne)	< 3,100

**Activitatea ce se va desfășura în cadrul fermei o constituie reproducerea, creșterea și îngrășarea purceilor de la cca 25-35 kg la cca. 100 – 110 kg. Deci, purceii supuși creșterii și îngrășării vor fi obținuți pe amplasament evaluat în cadrul componentei de reproducere.**

*Etapele fluxului tehnologic în cadrul fermei - sectorul maternitate sunt :*

- alegerea vierilor și scroafelor pentru reproducție
- recoltarea materialului seminal și însămânțarea artificială a scroafelor;
- gestația scroafelor;
- perioada de maternitate;
- fătarea și înțârcarea purceilor după vârsta de 23-28 zile;
- creșterea tineretului până la vârsta aproximativă de 65 – 70 zile;
- formarea nucleului genetic și selectarea următoarelor scroafe reproductive;
- trecerea purceilor, cu greutatea cuprinsă între 25 – 35 kg, în sectorul îngrășare.

Schema fluxului tehnologic este prezentată în fig. 1

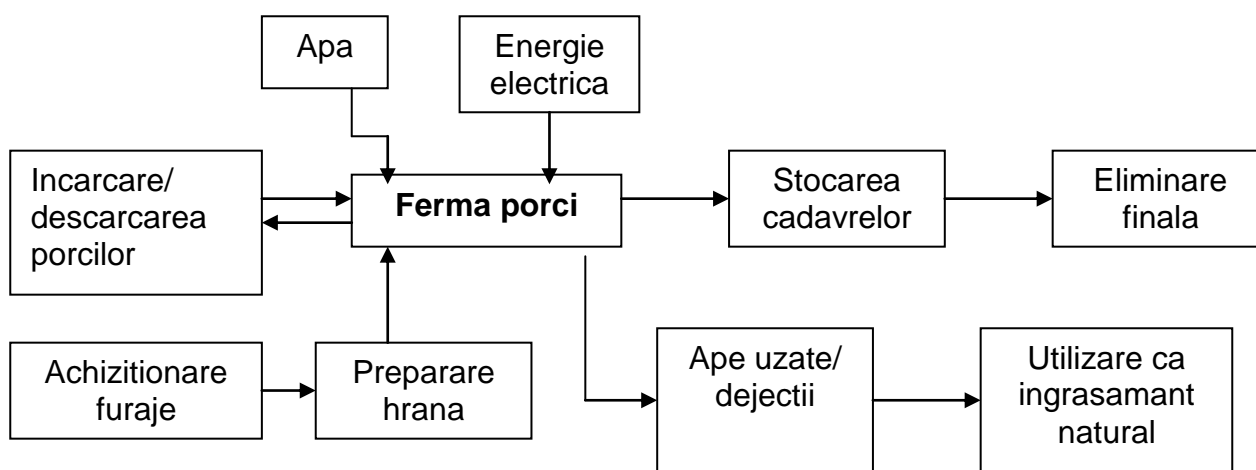


**Figura 1. Flux sector maternitate**

*Etapele fluxului tehnologic în cadrul fermei - sectorul creștere și îngrășare - sunt:*

- primirea porceilor de cca 25 - 35 kg;
- aprovizionarea cu furaje, premixuri și medicamente;
- creștere – îngrijire zilnică a animalelor:
  - hrănire, administrare corectă a rețetei de furaje în concordanță cu stadiul actual de dezvoltare al animalelor;
  - adăpare;
  - supraveghere stare generală de sănătate a animalelor;
  - administrare medicamente, dacă este cazul;
  - supraveghere instalații de ventilație și supravegherea eliminării dejecțiilor;
- pregătire depopulare hală;
- transport suine (100 - 110 kg) către abator;
- pregătire hale pentru un nou ciclu de producție :
  - curățare, decontaminare;
  - verificarea funcționalității instalațiilor.

Schema fluxului tehnologic este prezentată în fig. 2. Menționăm că, aceste activități ale fluxului tehnologic s-au desfășurat și până în prezent, întrucât ferma a fost populată parțial (o hală).



**Fig. 2. Principalele activități desfășurate în cadrul fermei**

În fermă, purceii sunt obtinuti in cadrul sectiei de maternitate. Apoi, suinele sunt supuse procesului de îngrășare până ajung la o greutate de cca 100 - 110 kg. Procesul de îngrășare se desfășoară pe durata a cca 3 luni (durata unui ciclu). Într-un an se derulează aproximativ 3 cicluri.

Zilnic, personalul din cadrul fermei, va controla fiecare boxă, starea de sănătate a animalelor, funcționarea instalației de distribuție a hranei, funcționarea adăpătorilor, controlul funcționării corecte a instalației de ventilație.

Prin organizarea fluxului tehnologic, popularea cu purcei și cazarea acestora în boxe colective se va face cu respectarea normelor de suprafață alocată pe cap de animal, respectiv de 0,40 mp/cap pentru categoria de greutate 30 kg – 50 kg (32% din efectiv), 0,55 mp/cap pentru categoria de greutate 50 kg – 85 kg (40% din efectiv), 0,65 mp/cap pentru categoria de greutate 85 kg – 110 kg (23% din efectiv) și 1 mp/cap pentru categoria de greutate de peste 110 kg (5% din efectiv).

Construcțiile (hale) vor fi împărțite în mai multe compartimente, conform prezentării de mai jos.

**Tabelul 6. Repartizarea locurilor pe hale**

Hala	Compartimente	Nr. boxe	Suprafata boxe m.p.	Nr. total de capete/boxe	Nr. locuri total
C37	1 ingrasare	20	<u>529</u>	35-45	<u>813</u>
C38	1 ingrasare	20	<u>528</u>	35-45	<u>812</u>
C39	1 ingrasare	20	<u>529</u>	35-45	<u>813</u>
C40	1 ingrasare	20	<u>615</u>	35-45	<u>945</u>
C41	2 scroafe + vieri		<u>516</u>	Cca 450 scroafe	
			<u>58</u>	Cca 50 vieri	
C42	1 purcei intarcati		<u>611</u>	1 400	
C43	2 maternitate		<u>450</u>	120	<u>scroafe</u>
C44	1 maternitate		<u>450</u>	120	<u>scroafe</u>

Beneficiarul (titularul) are în plan modernizarea și re tehnologizarea halelor nefuncționale. În urma modernizării și repunerii în funcțiunea acestor hale capacitatea fermei va ajunge la cca. 3 300 locuri de cazare/ciclu, plus maternitatea.

Pentru îndeplinirea scopului propus, halele vor fi dotate cu echipamentele prezentate în tabelul 7.

**Tabelul 7. Detalii privind echipamentele din halele**

Echipamente utilizate	Caracterizare
Hrănitori	Platou inoxidabil cu buncăr superior de 70 l capacitate și două adăpători cu capacitatea pentru 40 – 50 animale
Adăpători	Una pentru fiecare grup de 20 animale
Pardoseală	100% suprafața beton, din care 2/3 cu gratare cu fante
Distribuția automată furaje	Sistem de lant cu discuri de plastic
Ventilație dinamică	Sistemul tip tunel, dacă maximele în perioada de vară depășesc 30 °C și umiditatea relativă mai mică de 50 %. În perioada de iarnă, extractia din interior prin hornuri.
Încălzire	Pe timp de iarnă, cu temperaturi exterioare sub 10 °C, se dispune de aeroterme cu gaz ce permit încălzirea ambientului din hale.

Prezentăm în continuare sistemele ce vor fi montate și comparația cu documentul BAT (*Reference document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs 2017*).

### **I. Sistemul de compartimentare în boxe și de colectare a dejecțiilor**

**Situația propusă.** Animalele vor fi adăpostite în hale împărțite în compartimente. Compartimentele, la rândul lor vor fi împărțite în boxe. În prezent, boxele sunt constituite din pereți tip parapet din beton armat. În ceea ce privește sistemul de colectarea a dejecțiilor din hale acesta este format din : podele cu grătar din beton pe 2/3 suprafață, sub care există un canal colector inclinat cu adâncimea de cca 50 – 100 cm.



Pentru a se asigura etanșeitatea canalelor acestea se vor verifica amanuntit si se vor repara prin cimentuire, in baza solutiei stabilite prin Proiectul Tehnic.

**Recomandări BAT.** Se pot diferenția sisteme de adăpostire în funcție de grupa de suine : reproducători, purceluși (cu o greutate mai mică de 30 kg) și porci pentru îngrășat până la o greutate de 110 kg.

De la o greutate de cca 25 – 30 kg purceii sunt mutați în sectoare separate pentru a fi îngrășați și trimiși la abatoare. Sistemul folosit pentru această categorie de porci este asemănător cu cel al purcelușilor (categoria de greutate de până la 30 kg), cu deosebirea că purceii pentru îngrășat sunt ținuti în sisteme de adăpostire fără paie. Sistemele cu podele parțial cu grătar și cele cu grătar pe toată suprafața sunt folosite în mod egal, însă în cele mai multe țări există un trend pentru cele cu grătar complet, cu excepția Belgiei, Danemarca, Olanda și Marea Britanie.

Halele pentru purceii pentru îngrășat sunt, de obicei, construite din cărămidă, izolate, cu o capacitate de 100 până la 200 de animale. Acestea sunt, de obicei, împărțite în compartimente de 10 – 15 purcei (grupuri mici) sau de peste 24 purcei (grupuri mari). Boxele sunt aranjate fie cu coridorul pe o parte sau în rând dublu, cu coridorul în centru. În interiorul boxelor cu o podea solidă, sunt folosite, cel puțin în prima faza de creștere, „covoare” mobile pentru a acoperi zona de odihnă.

Tipurile de sisteme de colectare a dejecțiilor recomandate în cazul halelor de creștere a porcilor sunt:

- podele cu grătare pe toată suprafața (fully slats);
- podele cu acoperire parțială cu grătare (partly-slatted);
- podele fără grătar din beton, acoperite cu paie.

*1. Sistemul cu podele cu grătar complet (fully slats).* În cazul acestor sisteme, în cadrul boxelor nu există o separare fizică a zonelor de odihnă, hrană și bălegar. Grătarele sunt din beton sau fier îmbrăcat în plastic. Gunoiul de grajd este călcat și împins prin grătar, unde se amestecă cu urina. Nămolul este colectat într-un canal situat sub podeaua de grătar. În funcție de adâncimea canalului se poate asigura o depozitare pe o perioadă mai extinsă sau acesta trebuie golit frecvent.

Acest sistem este utilizat pentru grupuri mici de animale (10 – 15) sau mai mari (>24 de animale) și poate fi aplicat în hale cu ventilație mecanică sau manuală. În boxă

nu există o separație pe zone de odihnă, hrănire sau excreție, iar sistemul de hrănire / adăpare este ad-libitum.

Cuva de stocare este destinată depozitării dejecțiilor în sistem lichid pe o perioadă determinată, în funcție de adâncimea acesteia; lichidul poate fi evacuat prin vidanjare sau alte metode (conectarea la sistemul central de evacuare a apei uzate).

2. *Sistemul cu podele cu acoperire parțială cu grătare.* Podeaua acestor sisteme este împărțită în două secțiuni, o secțiune cu podea cu grătar și o secțiune cu podea întregă, fără grătar. Secțiunea fără grătar poate fi plată, convexă sau ușor înclinată. Secțiunea cu podea întregă are rol de zonă de hrănire și odihnă, iar partea cu grătar este folosită pentru descărcarea gunoiului de grajd. și în acest caz grătarele sunt confecționate din beton sau din fier îmbrăcat cu plastic. Dejecțiile cad prin fante în canalul de stocare, iar evacuarea se face gravitațional sau prin împingere cu jet de apă.

3. În cazul *podelelor din beton, fără grătar*, se folosesc paie pentru bunăstarea animalelor. Acest sistem se folosește în cazul halelor închise sau cu o parte deschisă, pentru grupuri de 35 – 40 animale. Boxele au, de obicei, o zonă pentru odihnă cu paie și o zonă de hrănire. Zona de hrănire poate fi ușor ridicată, la care se poate avea acces pe niște scări. Excreția are loc în zona cu paie, care trebuie curățată destul de des.

## **II. Sistemul de ventilație și încălzire**

Climatul interior al fermelor de creștere a porcilor este important întrucât amoniacul în combinație cu praful produce frecvent boli respiratorii, inclusiv guturai (rinită) și pneumonie.

**Situația propusă.** Toate halele vor fi prevăzute cu sistem de încălzire ambientală prin intermediul unor generatoare de aer cald pentru a reduce efectele joasei temperaturi a aerului ce intră în timpul iernii.

Ventilația se va realiza la nivelul ferestrelor (inlet-uri admisie aer proaspăt) și prin sistemul de ventilație din hornurile din acoperiș, totul făcându-se automatizat. În plus, pe timp de vară, în funcție de temperatură, se activează automat și extractoarele dispuse pe pereții halelor.

În toate halele ventilația se realizează la nivelul ferestrelor de poliuretan și prin sistemul de ventilație din hornurile din acoperiș, totul făcându-se automatizat.

Sistemul de ventilație va fi compus din motoare și sistem de control ce va fi montat și conectat la instalația de forță nou realizată.

Ca și sistem funcțional ventilația halelor se va face prin depresiune, această soluție constructivă asigurând intrarea aerului proaspăt în hale prin gurile de admisie (inleturi) care se vor monta pe pereții laterali. Exhaustarea aerului viciat se va face prin intermediul unor ventilatoare axiale (tip coșuri de fum), situate în partea de sus a acoperișului.

Ventilația va fi controlată de un sistem computerizat de control, factorul de comandă principal fiind temperatura din interiorul halei, măsurată de senzorii interiori. Din acest sistem face parte și componenta de răcire/climatizare care constă într-un sistem cu apă sub presiune distribuită prin duze de injecție situate în lungul halei și amplasate în dreptul gurilor de admisie aer proaspăt. Sistemul de răcire/climatizare este controlat de computerul sistemului.

Acest sistem asigură răcirea cu 7 °C în raport cu temperatura interioară obținută prin ventilație.

Computerul va regla automat următoarele :

- deschiderea intrărilor de aer;
- debitul de ventilație necesar pentru menținerea temperaturii interioare la o valoare aproximativă sau egală cu temperatura dorită;
- punerea în funcțiune a sistemelor de încălzire localizată și/sau de încălzire ambientală.

Calculatorul va regla climatul în funcție de datele programate și de temperatura interioară și exterioară pe care o captează sondele instalate în interiorul salilor și în exteriorul halelor.

În perioada de vară se poate crește viteza aerului pentru a reduce efectele temperaturilor crescute realizându-se astfel pierderea de căldură.

Porcii din ingrasatorie nu sunt mult mai puțin exigenți privind necesitățile ambientale, astfel încât o temperatură adecvată are importanță nu numai pentru starea lor de sănătate ci și pentru rezultatele economice:

- temperatura suficient de scăzută are influența asupra indicelui de conversie a furajelor;
- temperaturile crescute provoacă pierderea apetitului, rezultând un ritm de îngrășare mai scăzut, iar pe de altă parte creșterea frecvențelor respiratorii ce pot provoca probleme pulmonare.

**Tabelul 8. Program de temperatură**

Greutate porci (kg)	Temperatura dorita (°C)	Viteza aer temp. minima (m/s)	Viteza aer temp. maxima (m/s)
30-110	18-24	0,2 – 0,3	1

**Recomandări BAT.** Necesitatea controlului temperaturii halelor depinde de condițiile climatice, de construcția clădirii și de stadiul de producție.

Sistemele de ventilare variază de la sisteme controlate manual la sisteme complet automate. Următoarele exemple sunt cele mai comune sisteme de ventilare a aerului :

- sisteme mecanice :
  - sisteme de ventilație de exhaustare;
  - ventilație sub presiune;
  - ventilație neutră.
- sisteme naturale :
  - ventilație controlată manual;
  - ventilație controlată automat.

Ventilarea prin exhaustare se realizează cu ajutorul unor ventilatoare montate în pereții laterali (situația actuală la halele funcționale) și prin intermediul unor ventilatoare de coama - situația propusă de titular pentru halele ce vor fi renovate. Deschiderile ajustabile ale ventilațiilor sau ferestrele permit pătrunderea aerului proaspăt în hale. Ventilatoarele scot aerul la exterior, prin tavan, prin unul sau mai multe puncte. Acest lucru crează o subpresiune, ducând la pătrunderea aerului proaspăt în interior. În cazul unui sistem de ventilare exhaustiv, presiunea aerului din interiorul clădirii este mai mică decât cea de afară. Acest sistem funcționează bine în țările cu climat cald.

În cazul sistemelor de ventilație cu presiune, ventilatoarele sunt folosite pentru scoaterea aerului din interiorul clădirii, ceea ce înseamnă că presiunea aerului din interior este mai mare decât cea de la exterior. Datorită diferenței de presiune, aerul pătrunde în interior prin orificiul de aerare. Când se folosește acest sistem de ventilare aerul ce pătrunde în interiorul clădirii poate fi preîncălzit, astfel încât o parte a încălzirii pe timp de iarnă să se facă prin sistemul de ventilare. Principala problemă a acestui sistem este aceea că fluxul de aer este inegal atunci când se folosește un singur punct de suflare. Fluxul de aer este rapid și rece în apropierea ventilatorului, dar mai încet și mai

cald la o distanță mai mare de ventilator. Pentru rezolvarea acestei probleme pot fi folosite canale de suflare.

Un sistem de ventilare neutru este o combinație a celor două sisteme prezentate anterior. Aerul exhaustiv este suflat în afara clădirii cu ajutorul unui ventilator. Înlocuirea aerului, în acest caz, nu se face datorită presiunii negative, ci prin absorbția aerului din exterior prin intermediul unui canal.

Sistemele naturale de ventilare se bazează pe diferența de densitate și presiune dintre aerul cald și cel rece, datorită vântului, temperaturii și așa numitului „efect de șemineu” care produce ridicarea aerului cald și înlocuirea sau cu un aer cu o temperatură mai scăzută. „Efectul de șemineu” depinde de relația dintre deschiderea și poziția guri de admisie și a orificiului de evacuare și de înclinarea acoperișului. Designul și construcția clădirii sunt foarte importante în cazul ventilării naturale.

În cazul sistemelor automate de ajustare a ventilării se folosesc valve ajustate automat. Senzorii de la nivelul porceilor trimit semnale la sistemul computerizat care ajustează deschiderea gurilor de admisie, crescând sau scăzând fluxul de aer.

În tabelul 9 sunt prezentate temperaturile necesare pentru diferite categorii de porcei, în funcție de greutate (kilograme).

**Tabelul 9. Temperaturi ale aerului ambiant necesare creșterii porcinelor**

Purcei (kg)	Temp. necesară
30 kg	până la 18 °C
40 kg	până la 16 °C
50 kg	până la 15 °C

### III. Sistemul de alimentare cu apă și de furajare

**Situația propusă.** Apa va fi preluată din sistemul existent în care apa este deja filtrată și tratată de stația de denitrificare. Sistemul de distribuție va fi realizat din tevi PEHD cu diametre între 63 mm și 32 mm. Apa va fi distribuită prin intermediul acestor tevi în fiecare boxă și hrănitor montat. Fiecare boxă va fi echipată cu o adaptoare de oțel inoxidabil și o piesă de 1,0 m lungime care alimentează suzetele.

**Sistemul de furajare.** Furajul va fi stocat în silozuri metalice, realizate din virole de oțel galvanizat organizate câte 2 pentru fiecare hală de producție.



**Foto 2. Silozul de alimentare cu furaje a halei**

Capacitatea fiecărui siloz va fi de cca 8 t. furaj. Furajul va fi distribuit/transportat pe doua circuite de furajare pentru fiecare hala. Acest sistem asigura furajarea cu doua tipuri de furaj functie de varsta porcinelor din respectiva hala de productie.

Animalele vor prelua furajul din hrănitore. Hrănitorele duble vor fi montate pe pereții comuni a fiecare două boxe învecinate. Umplerea acestor hrănitore se face automat din sistemul de furajare.

**Recomandări BAT.** Construcția instalației de hrănire depinde de structura hranei. Hrănirea poate varia de la complet manuală la sisteme automate. Hrana lichidă este distribuită printr-un sistem ce constă într-un container de amestecare, unde hrana este amestecată cu apa, și tuburi pentru distribuirea la animale.



**Foto 3. Sistemul de furajare in boxe**

Hrana solidă este, de obicei, transportată printr-un sistem de discuri pe lanț, mecanic prin tuburi sau prin hrănituri spiralați, în același fel ca și hrana lichidă. Hrana lichidă este prestată printr-un sistem de tuburi de plastic, în care se formează presiune cu ajutorul unui sistem de pompare.

Distribuirea apei de băut la animale se poate în diferite moduri :

- prin duze într-un canal (albie);
- prin duze într-o cupă;
- prin „mușcarea” unei suzete;
- prin umplerea unei albie.

Prin apăsarea unui suzete cu nasul, purcei pot scurge apa într-o albie sau cupă. Cerința minimă necesară variază între 0,75 – 1 l/min pentru purcei și 1 – 4 l/min pentru scroafe. În cazul unei suzete se asigură apă prin deschiderea unei valve. Capacitatea unei astfel de suzete este de cca 0,5 -1,5 l/min.

În tabelul 10 se prezintă o comparație succintă între situația propusă pe amplasament și cerințele BAT.

**Tabelul 10. Compararea activității cu cerințele BAT/BREF**

Nr. crt.	Tehnologia	Metoda propusă de titular	Cerințele BAT
1.	Modul de adăpostire și creștere	în hale compartimentate în boxe (până la 35-45 animale), cu număr de boxe diferit, în funcție de suprafața halelor	hale cu boxe; grupuri mici de animale (10 – 15) sau >24 animale
2.	Modul de evacuare a dejecțiilor	podele cu grătare pe 2/3 din suprafața boxa, cu canale colectoare pentru dejectii	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podele cu acoperire parțială cu grătare (partly-slatted);</li> </ul>
3.	Controlul microclimatului	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ventilație prin depresiune</li> <li>- gură de admisie aer</li> <li>- gură de evacuare aer</li> <li>- ventilatoare de fronton</li> <li>- computer climatizare, factorul de comandă principal fiind temperatura din interiorul halei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sisteme mecanice : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sisteme de ventilație de exhaustare;</li> <li>○ ventilație sub presiune;</li> <li>○ ventilație neutră.</li> </ul> </li> <li>- sisteme naturale : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventilație controlată manual;</li> <li>• ventilație controlată automat;</li> </ul> </li> </ul>
4.	Sistemul de adăpare și furajare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- distribuire a apei în fiecare boxă și hrănitor;</li> <li>- adapatoare de otel inox și o piesa de 1,0 m lungime care alimentează suzetele;</li> <li>- furaj : silozuri metalice (capacit. 30 mc, respectiv 25 t);</li> <li>- hrănitori deasupra unei suprafețe de inox; în ambele părți ale suprafeței inoxidabile există 3 adăpători (cu clapetă) care permite animalelor să bea apă și, totodată, umezesc alimentul.</li> </ul>	<p>adăpare :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prin duze într-un canal (albie);</li> <li>• prin duze într-o cupă;</li> <li>• prin mușcarea unei suzete;</li> <li>• prin umplerea albiei.</li> </ul> <p>Hrana lichidă :un sistem ce constă într-un container de amestecare, unde hrana este amestecată cu apa, și tuburi pentru distribuirea la animale.</p> <p>Hrana solidă ; transportată printr-un sistem de discuri pe lanț, mecanic prin tuburi sau prin hrănitori spiralați, în același fel ca și hrana lichidă.</p>



#### IV. Sistemul de incalzire al halelor de crestere

**Var. I – Centrala termica** alimentata pe combustibil solid (peleti) si sistem de conducte – necesita reabilitare.

**Var. II – Turbosuflante** alimentate pe motorina: dezavantaj: este necesar evacuarea gazelor de ardere din hale.

#### 2.1.2. Valorile limită atinse prin tehnicile propuse de titular

Procesul tehnologic în general, modalitatea de creștere folosită, tipurile de echipamente și modalitățile de colectare, evacuare și tratare a dejectiilor sunt în concordanță cu cele mai bune tehnici aplicate pe plan mondial privind creșterea intensivă a porcilor, tehnici considerate cele mai bune pentru prevenirea poluărilor, asigurându-se totodată un echilibru între beneficiul realizat prin păstrarea unui mediu curat și costurile financiare necesare aplicării acestor tehnici.

**Tabelul 11. Valorile limită ale parametrilor relevanți**

Parametru (UM)	Tehnici propuse de titular	Cele mai bune tehnici disponibile
Consumul de apă, mc/an	5 200	7 664
Energie electrică, kwh/an	Lipsa informatii	
Emisii NH <sub>3</sub> ,	Lipsă informații	
Emisii CH <sub>4</sub> ,	Lipsă informații	
Emisii N <sub>2</sub> O,	Lipsă informații	
Emisii în apă	Nu vor exista evacuări din procesul de producție	

#### 2.2. Activități de dezafectare

Pentru implementarea proiectului nu este necesar dezafectarea unor componente sau obiective din cadrul fermei sau de la exteriorul acesteia. Modernizarea și re tehnologizarea se vor realiza fara modificarea structurilor si fundatiilor existente. Potential, unele componente pot sa fie trecute in conservare.

### 3. DEȘEURILE

#### 3.1. Generarea și managementul deșeurilor

##### a) în perioada derulării proiectului

În timpul realizării lucrărilor de modernizare/retehnologizare vor rezulta deșeuri din categoria „deșeuri din construcții și demolări” (17), astfel :

17 DESEURI DIN CONSTRUCTII SI DEMOLARI (INCLUSIV PAMÂNT EXCAVAT DIN AMPLASAMENTE CONTAMINATE)

17 01 beton, caramizi, tigle si materiale ceramice

17 01 01 beton - 1500 kilograme

17 01 02 caramizi - 800 kg

17 01 07 amestecuri de beton, caramizi, tigle si materiale ceramice, altele

decât cele specificate la 17 01 06 - 800 kg

17 02 lemn, sticla si materiale plastice

17 02 01 lemn - 500 kg

17 02 03 materiale plastice - 300 kg

17 04 metale (inclusiv aliajele lor)

17 04 07 amestecuri metalice - 500 kg

17 04 11 cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10 - 200 kg

17 05 pamânt (inclusiv excavat din amplasamente contaminate), pietre si deseuri de la dragare

17 05 04 pamânt si pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 - 3500 kg

- **Materiale de constructie cu continut de azbest (17 06 05\*).**

Deșeurile se vor colecta separat și se vor depozita temporar pe platforme betonate/containere aflate pe amplasament, de unde vor fi preluate de societăți specializate, în vederea eliminării/valorificării, după caz, conform Legii nr 211/2011 cu modificările ulterioare.

### **b) în perioada funcționării obiectivului**

Existența personalului angajat determină generarea următoarelor tipuri de deșeuri:

- hârtii și cartoane (20 01 01) -
- mase plastice (20 01 39) –;
- materiale textile (20 01 11) – ;
- resturi menajere și asimilabile (20 03 01) – ;
- sticle, sticle plastic (20 01 02) – cantități variabile dar ne semnificative.

Din activitatea propriu-zisă vor rezulta dejecții semilichide de porcine (02 01 06). De asemenea, vor rezulta, în cantități mici, dat fiind măsurile speciale de biosecuritate implementate de titular, deșeuri de tesut animalier (02 01 02), precum și deșeuri din activitatea sanitară veterinară, a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor (18 02 02\*).

### **3.2. Depozitarea temporară.**

Deșeurile produse în timpul derulării lucrărilor, se colectează pe categorii și sunt depozitate temporar, în locuri special amenajate. După punerea în funcțiune a obiectivului, deșeurile menajere, hârtiile, cartoanele, masele plastice, materialele plastice, materialele textile și sticlele se depozitează separat pe categorii, în containere amplasate pe platforma betonată. Deșeurile periculoase (care contin azbociment) se vor stoca temporar in spatii inchise.

Dejecțiile, după evacuarea din interiorul halelor, prin colectorul principal vor fi transportate și stocate temporar în două bazine de stocare dejecții, în vederea stabilizării.

### **3.3. Eliminarea și/sau reciclarea/valorificarea deșeurilor**

- Deșeurile menajere vor fi transportate conform contractului încheiat cu o firmă autorizată.
- Deșeurile din construcții vor fi eliminate în locurile stabilite de Primăria localității.
- Materialele re folosibile vor fi predate către societăți autorizate să realizeze activități de reciclare.
- Animalele moarte vor fi predate pentru incinerare, *pe baza de contract.*

- Dejectiile in sistem semilichid (solid+lichid) se vor imprastia, dupa stabilizare, pe terenurile agricole proprii, sau altele, pe baza recomandarilor din *Planurile de fertilizare stabilite de OSPA*.

IMPULS MEDLEX 2000

#### **4. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTIERĂ ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA**

Una din cele mai mari provocări în modernizarea activității de creștere a porcilor este nevoia de a echilibra cele două aspecte: reducerea/ eliminarea efectelor poluante asupra mediului și conformarea la normele de „bunăstare a animalelor” și în același timp, menținerea unei afaceri profitabile.

Potențial, activitatea de creștere intensivă a porcilor determină anumite fenomene negative, directe sau indirecte, asupra mediului cum sunt:

- acidificarea ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ );
- eutrofizarea (N, P);
- afectarea stratului de ozon;
- producerea efectului de seră ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ );
- perturbări ale ambientului local (miros, zgomot);
- creșterea conținutului de metale grele în sol.

Datorită cunoașterii tot mai profunde a diferitelor cauze ale acestor fenomene a avut loc o sporire a atenției acordate aspectelor ecologice/ de mediu asociate creșterii intensive a porcilor.

Aspectul cheie este legat de procesul natural de viață și anume, faptul că animalele metabolizează hrana și elimină aproape toți nutrienții prin dejecții. Calitatea și compoziția dejecțiilor, modul în care sunt depozitate și manevrate sunt principalii factori determinanți ai nivelelor de emisii în cazul creșterii intensive.

Din punct de vedere ecologic, eficiența convertirii hranei în energie, viteza de creștere și alimentația sunt foarte importante. Pentru a fi siguri că cerințele nutriționale sunt îndeplinite se obișnuiește să se hrănească animalele cu nutrienți în exces. Emisiile de amoniac în mediul înconjurător sunt în mare parte consecință a acestui dezechilibru.

Deoarece cercetările au început relativ recent, multe aspecte nu sunt bine cunoscute sau cuantificate. Emisiile sunt adesea difuze și foarte dificil de măsurat. Se

lucrează la modele pentru estimări ale emisiilor cât mai apropiate de realitate, în cazul în care acestea nu pot fi măsurate direct. De asemenea, o serie de aspecte au fost relativ recent identificate, iar accentul se pune pe emisiile de amoniac, pe aportul de azot și fosfor în sol, în apele de suprafață sau în cele subterane, după caz.

#### **4.1. Componenta de mediu -Apa**

##### **4.1.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului**

##### **4.1.1.1. Starea apelor subterane: dinamica, compoziția, tipuri și concentrații de poluanți, evaluarea contaminării**

Corpul ROIL13 Lunca Ialomiței. Corpul este de tip poros permeabil, dezvoltat în lunca și terasele râului Ialomița și este de vârstă holocenă.

Șesurile aluvionare și terasele dezvoltate în subzonele în care fundamentul este constituit din depozite romaniene și pleistocen inferioare, sunt destul de bine individualizate, dar în aceste subzone râurile pierd cantități însemnate de apă prin nisipurile și pietrișurile ce constituie Formațiunea de Cândești din sectorul de alimentare a acviferului de adâncime ce se dezvoltă la sud. Diagramele Piper și Schoeller efectuate după datele unor foraje de observație amplasate pe suprafața corpului de apă subterană arată un amestec de ape al căror chimism este puternic determinat de dizolvarea clorurilor de sodiu și a sulfatilor de magneziu.

În cadrul obiectivului se realizează periodic analize ale apei subterane prelevate prin intermediul Forajului F1. Rezultatele analizelor, în perioada martie – aprilie 2017, privind nitritii și nitratii au fost:

- nitriti: 0,037 – 0,126 mg/l.
- nitrați: 4,42 – 9,54 mg/l.

##### **4.1.1.2. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață**

Nu este cazul. În vecinătate, la cca 50 m N există o derea, nepermanentă, denumită local CRIVAIA, în care debusează surplusul de ape meteorice care se scurg de pe zonele învecinate, în special în cazul ploilor torențiale.

#### 4.1.1.3. Informații de bază despre apa subterană; orizontul, adâncimea și capacitatea.

**Tabelul 12. Caracteristici ale forajelor existente**

Nr crt	Număr foraj	H (m)	NHS (m)	NHD (m)	S (m)
1.	F1	50	-8,5 m	-12 m	4,8
2.	F2	50	In conservare		

#### 4.1.1.4. Sursele de alimentare cu apă

Sursa de alimentare cu apă este reprezentată de cea subterană, de unde are loc prelevarea prin intermediul puțului existent, prezentat în subcap. următoare.

#### 4.1.1.5. Descrierea sistemelor de drenaj și ameliorare

Nu sunt în zona amplasamentului evaluat.

#### 4.1.2. Alimentarea cu apă

##### 4.1.2.1. Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare: debit mediu lunar / zilnic

Alimentarea cu apă a obiectivului va fi asigurată, ca și în prezent din sursă proprie (puț forat existent). Caracteristicile sursei de apă sunt prezentate în tabelul 16.

**Tabelul 13. Caracteristicile sursei de apă**

Nr. crt.	Caracteristicile sursei de apă	Forajul
1.	Debit maxim: zi/ora/ si mediu/zi	0,1 /0,25/0,08 l/s
2.	Adâncime foraj	50 m
3.	Nivel hidrodinamic	-12 m
4.	Nivel hidrostatic	-8,5 m

#### 4.1.2.2. Instalații hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnică

Sursa existentă și rețeaua internă de alimentare va asigura consumul din fermă.

**Instalatia de aductiune si inmagazinare a apei:** aductiune: conducta din PEID,

cu Dn=80 mm, L=6 m, si inmagazinare: un rezervor metalic , suprateran cu un volum  $V=7\text{ m}^3$ , amplasat in apropierea forajului F1.

**Reteaua de distributie a apei potabile:** Distributia apei de la rezervor la consumatorii interni, se face gravitational, prin intermediul unei retele de conducte din PEID, cu Dn= 30-50 mm si L=500 m. Lungimea totala simpla a conductelor si colectoarelor de canalizare: 0,520 km.

#### **4.1.2.3. Motivarea metodei propuse de alimentare cu apă**

S-a ales situatia prezentată privind alimentarea cu apă potabilă din următoarele motive:

- nu există o altă sursă de alimentare cu apă potabilă în zonă;
- există, deja, sistemul de alimentare din funcționarea anterioară si actuala.

#### **4.1.2.4. Măsurile de îmbunătățire a alimentării cu apă**

Se vor aplica următoarele măsuri :

- asigurarea integrității zonelor de protecție sanitară în jurul puțului, a rezervorului de apă și a conductelor de transport;
- controlul riguros al consumului de apă: evitarea pierderilor între locația de exploatare și punctele de alimentare propriu – zisă a sistemelor de adapare.

#### **4.1.2.5. Informații privind calitatea apei folosite, indicatori fizici, chimici, microbiologici**

În vederea determinării calității apei potabile se prelevează periodic probe ce sunt supuse unor analize.

#### **4.1.2.6. Motivarea folosirii apei subterane în scopuri de producție**

Este necesară folosirea apei subterane în scopuri de producție din două motive:

- ✓ nu există altă sursă de alimentare cu apa în zonă;
- ✓ în procesul de producție este necesară folosirea unei ape cu calități cât mai apropiate de cele ale apei potabile.



#### 4.1.2.7. Alți utilizatori de apă, curenți sau prognozați, în zona de impact a activității propuse

Nu este cazul. În zonă nu există alți utilizatori de apă care să folosească aceeași sursă.

#### 4.1.2.8. Bilanțul consumului de apă

În cadrul activității, apa este folosită pentru consumul animalelor, răcorirea acestora, consumul menajer și igienizarea incintelor, inclusiv pentru evacuarea dejecțiilor din halele de creștere.

Consumul de apă pentru **necesitățile menajere** este prezentat în tabelul 14.

**Tabelul 14. Consumul de apă în scop menajer**

Denumire consumator	Norma de apă	Nr. consumatori	Necesar mediu zilnic de apă
WC personal angajat	0,5 mc/ lună/ persoană	7	3,5 mc/luna
Lavoare personal angajat	0,5 mc/ lună/ persoană	7	3,5 mc/luna
Dușuri personal	3 mc/ lună/ persoană	7	21 mc/luna
<b>TOTAL</b>			<b>28 mc/luna</b>

#### **Consumul de apă estimat prin aplicarea tehnicilor propuse de titularul activității**

Consumul de apă estimat pentru creșterea porcilor între 30-100 kg este de 5,65 + 0,2 l apă/zi/cap (valoarea include apa de băut, cea folosită pentru curățenie, răcorirea porcilor și evacuarea dejecțiilor din halele de producție), rezultând un consum total:

$$5,85 \times 3\,300 = 19\,305 \text{ l apă/ zi} = 19 \text{ mc/zi}$$
$$\times 88 \text{ zile} = 1\,672 \text{ mc/ ciclu.}$$

Consum total de apă zilnic:  $19 + 0,93 = 19,9 \text{ mc}$

Consum total de apă ciclu:  $19,9 \times 88 = 1\,751 \text{ mc}$

**Consum total anual de apă:  $1\,751 \times 3 \text{ cicluri} = 5\,253 \text{ mc}$**

Consumul de apă conform datelor publicate în literatura de specialitate

În tabelul 15 sunt prezentate consumurile de apă după mai multe surse din literatura de specialitate.

**Tabelul 15. Consumul de apă în cazul creșterii suinelor**

Stadiul de creștere [kg]	Consumul de apă (l/zi/animal)						
	După diferite surse din literatură de specialitate					Cf. BAT	
25 – 30	6,75				4,5		5,4 – 6,4 (20 – 50 kg)
		4,5		13,5		8 - 12	
50	7,88		4,0		4,6 – 6,7		7 – 9 (20 - 100 kg)
		6,7- 9,0	5,4	18		12 –20	
100	11,25				9 – 11,2		11 – 14 (50 – 100 kg)
mediu	<b>8,63</b>	<b>5,6 – 6,75</b>	<b>4,7</b>	<b>15,75</b>	<b>6,03 – 7,46</b>	<b>10 - 16</b>	

**Consumul de apă estimat prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile**

Documentele BREF prevăd un consum de apă de 5,4 - 14 l/ zi / animal necesar pentru creșterea porcilor (îngrășare porci între 20-100 kg), ceea ce înseamnă pentru un ciclu :

$$(5,9 \times 3\ 300 \times 30 \text{ zile}) + (8 \times 3\ 300 \times 30 \text{ zile}) + (12,5 \times 3\ 300 \times 28 \text{ zile})$$

$$= 2\ 531 \text{ mc/ciclu, respectiv } 7\ 593 \text{ mc/an.}$$

Pentru igienizarea incintelor, documentele BREF prevăd un consum maxim de 0,03 mc apă/ cap/ an, adică 0,082 l/ cap/ zi.

Rezultă, pentru igienizarea incintelor:

$$0,082 \text{ l} \times 3\ 300 = 270 \text{ l/zi} = 0,27 \text{ mc/zi}$$

$$0,27 \text{ mc} \times 88 \times 3 = 71,4 \text{ mc/ an}$$

Consum igienizare total pe an : 71,4 mc/an

**Consum total de apă conform BAT : 7 593 + 71,4 = 7 664 mc/an.**

Bilanțul consumului de apă (cf. tehnicilor aplicate de titular) în cadrul activității este prezentat în tabelul 16.

S.C. pindul exim S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

**Tabelul 16. Bilanțul consumului de apă**

Proces tehnologic	Sursa de apă	Consum total de apă		Apă prelevată din sursă					Recirculată / reutilizată		Comentarii	
				Total	Consum menajer	Consum industrial			Apă de la propriul obiectiv	Apă de la alte obiective		
		mc/zi	mc/an			Apă subterană	Apă de suprafață	Pentru compensarea pierderilor în sistemele cu circuit închis				
				Apă subterană	Apă de suprafață							
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alimentarea cu apă a grupului sanitar (consum menajer)	foraj propriu	0,93	336	336	336	0	0	0	0	0	0	-
Igienizarea incintelor și adăparea animalelor		19,9	5 253	5 253		5 253	0	0	0	0	0	

#### 4.1.3. Managementul apelor uzate

##### 4.1.3.1. Descrierea surselor de generare a apelor uzate

Sursele de generare a apelor uzate în cadrul obiectivului sunt:

- sistemul de colectare a apelor uzate (dejecții în sistem semilichid) provenite din activitatea de creștere a porcinelor în regim de îngrășare, și maternitate;
- filtrul sanitar, stația de dezinfecție, laborator;
- sistemul de colectare a apelor pluviale.

##### *Sisteme de management al dejecțiilor, opțiunile cele mai utilizate (cf. BAT)*

(i) podea cu fante pe întreaga suprafață și cuvă adâncă pentru stocare;

În acest sistem cuva de stocare are o adâncime de 1,2 – 1,8 m, destinată pentru depozitare timp de 3 – 6 luni. Lichidul poate fi evacuat prin vidanjarie sau alt sistem.

*Avantaje:*

- întreținere și costuri scăzute;
- reținere maximă a nutrienților în deșeu;
- animalele se păstrează curate.

*Dezavantaje:*

- mediu cu mirosuri neplăcute;
- costuri de investiții mari;
- acumulare mare de nămol, greu de evacuat.

(ii) podea prevăzută parțial cu fante:

- a. cu o cuvă adâncă pentru stocare;
- b. cu o cuvă cu adâncime mică și stocare separată.

Acest sistem este similar celui prezentat anterior dar numai  $\frac{1}{3}$  –  $\frac{1}{2}$  din suprafața podelei este prevăzută cu fante.

*Avantaje și dezavantaje* similare, dar în acest caz animalele se murdăresc, iar țarcul necesită curățare periodică cu flux de apă.

(iii) rigolă de scurgere gravitațională cu stocare separată:

- a. cu grătare;
- b. canal deschis.

Varianta a): canal 45 – 60 cm adâncime, protejat; sistemul necesită echipamente de pompare și facilități pentru stocarea dejecțiilor.

*Avantaje:*

- controlul mirosului în interiorul halelor de creștere;
- costuri reduse pentru construcție;

*Dezavantaje:*

- cerințe crescute de întreținere;
- necesită apă mai multă;
- scăderea valorii de nutrienți;

Varianta b): canal 2 – 10 cm adâncime, neprotejat.

*Avantajele și dezavantajele* sunt similare variantei a) în plus pot să apară îmbolnăviri ale animalelor favorizate de diferențele constructive între cele două subsisteme.

*În cazul analizat titularul a ales ca sistem de colectare a dejecțiilor, în hale, pe cel cu grătare din beton pe 2/3 din suprafața podelei unei boxe.*

*Adâncimea canalelor de colectare și stocare temporară a dejecțiilor în halele de producție este de 50 - 100 cm, pe plan inclinat, N-S.*

*Sistemele de tratare a dejecțiilor (semi)lichide*

Cea mai utilizată metodă de tratare a dejecțiilor de animale este stocarea în iazuri biologice. Avantajele acestei metode constau în aceea că dejecțiile sunt ușor de manipulat și relativ fără miros când sunt administrate pe soluri, datorită descompunerii biologice continue și încorporării în partea solidă. Cel mai important dezavantaj este întâlnit în cazul funcționării incorecte a iazurilor; situație în care problemele determinate de miros pot fi foarte importante.

*Tipuri de iazuri (lagune): avantaje și dezavantaje*

Iazurile anaerobe sunt cele mai utilizate deoarece costurile de operare sunt mai reduse. Pot fi mai adânci dat fiind lipsa necesității oxigenului, ceea ce presupune suprafețe mai mici pentru un același volum stocat și tratat și suprafețe de emisii atmosferice mai reduse.

*Avantajele:*

- necesită o suprafață mai mică și ca urmare cheltuieli mai reduse pentru construire;
- descompun mai multă materie organică pe unitatea de volum.

*Dezavantaje:*

- sunt foarte sensibile la schimbări bruște de temperatură și vor genera ca rezultat un miros „înțepător”;
- funcționează bine pe timpul verii și în zone fără ierni prea geroase deoarece temperaturile mai mari favorizează descompunerea dejecțiilor.

Iazurile aerobe sunt considerate costisitoare datorită necesităților de operare. Necesită oxigen și ca urmare adâncimile de construire sunt mai mici. Oxigenul este furnizat mecanic prin sisteme de aerare precum și de alge, în procesul fotosintetic.

*Avantaje:*

- generează miros puțin agresiv;
- necesită un volum redus la jumătate.

*Dezavantaje:*

- necesită suprafețe mai mari datorită adâncimilor mai mici;
- aerarea mecanică este costisitoare;
- uneori este necesară corectia pH – ului pentru a- l păstra în limitele 6,5 – 8,5;
- eficiența scade pe timp rece dat fiind că ritmul descompurii organice descrește odată cu descreșterea temperaturii.

Iazurile pot funcționa ca celule de sine stătătoare, caz în care rolul este numai de stocare a dejecțiilor sau în faze cu rol diferit. În această ultimă situație tratamentul este mult mai eficient mai ales în cazul folosirii pentru irigații sau recirculare pentru îndepărtarea dejecțiilor de pe podele sau canalele de colectare și evacuare.

Sistemul de tratare în faze presupune două sau chiar trei celule. Prima celulă, este de regulă, mai adancă, procesele fiind anaerobe. Nivelul de umplere rămâne constant dat fiind că la intrarea unui nou volum de dejecții o parte este deversată, peste un prag deversor, în celula următoare, care are o adâncime mai mică. Tratarea în trepte oferă și avantajul unei emisii mai reduse de miros precum și o cantitate mai mică de solide organice.

În scopul prevenirii poluării accidentale în cazul ploilor torențiale se are grijă să existe un spațiu liber (bord liber) suficient de mare, în fiecare celulă de stocare. Calculul volumului liber, necesar pentru prevenirea poluării accidentale, se face ținând cont de ploaia cea mai puternică, pe o durată de cel puțin 24 ore, ce se poate realiza odată la 25 ani.

*În cazul analizat sistemul de tratare a dejecțiilor constă în mai multe bazine de stocare și preepurare biologică cu o capacitate potențială de cca 7800 mc. În aceste bazine are loc tratarea anaerobă.*



**Foto 4a Lagune din sistemul instalatiei de preepurare**



**Foto 4b Bazin din sistemul instalatiei de preepurare**

#### **4.1.3.2. Cantități și caracteristici fizico - chimice ale apelor uzate (menajere, pluviale, industriale, etc)**

Apele uzate evacuate sunt formate din apele menajere, pluviale, dejecțiile evacuate în sistem semilichid, apele de răcorire a animalelor, și cele rezultate din igienizarea incintelor.

##### Caracteristici cantitative.

Majoritatea cercetătorilor arată că, zilnic, suinele elimină o cantitate de circa 11 kg fecale și urină la 100 kg greutate vie, la scroafe și vieri de reproducție și de 10 kg la 100 kg greutate vie, la porcii grași. După „*Farm Animals Wastes*” (1970), cantitatea de dejecții rezultată de la suine este evaluată la 110 kg la 1000 kg greutate vie, din care 15,8 kg sunt reprezentate de substanța uscată, iar din această substanță uscată, 82 % sunt substanțe volatile care contribuie la impurificarea aerului mediului înconjurător.



Conform rezultatelor unor studii realizate cu privire la consumul de apă de către suine a rezultat o echivalare a cantității de apă consumate (băute) cu cea a dejecțiilor produse. Aceasta este doar o corelație falsă deoarece din cantitatea consumată o parte se pierde prin respirație, evaporație iar o alta este reținută în țesuturi (v. și Bilantul hidric) (dupa Clarence Froese). Dacă se consuma numai apa necesară, atunci din aceasta numai 50-60 % se regăsește în dejecții, cca 20 % fiind substanță uscată.

***Conform datelor din literatura de specialitate (Swine Manure Management) se estimează că suinele produc zilnic o cantitate de dejecții (urină și fecale) egală cu 8,0 ...8,4 % din greutatea corporală.***

În vederea estimării cât mai corecte a volumului de ape uzate, necesar a fi stocate temporar s-au studiat în detaliu rezultatele cercetarilor în domeniu, precum și rezultatele practice obtinute, publicate în literatura de specialitate din Europa și America:

- după Midwest Plan Service (MWPS-18), Universitatea Wisconsin : 0,0025 mc/zi/cap ⇒ **726 mc/ciclu;**
  - după American Society of Agricultural Engineers ASAE D384.1 and Midwest Plan Service MWPS-18: maxim 0,0031 mc/zi/cap ⇒ **900 mc/ciclu;**
  - Swine Manure Management Planning, Purdue University Cooperative Extension Service and Indiana Soil Conservation Service : 0,005 mc/zi/cap ⇒ **1 452 mc/ciclu;**
  - rezultate medii, pe baza unor ***date reale*** :
    - o 0,0066 mc/zi/animal ⇒ **1916 mc/ciclu**
    - o 7,1...9,1 l/zi/animal ⇒ **2 061 – 2 642 mc/ciclu**
  - conform documentelor BAT BREF, pe categorii :
    - weaners (purceluși) : 0,5 – 0,9 mc/cap/an (0,04 – 0,05 mc/cap/lună):
    - finishers : 1,1 – 3,1 mc/cap/an (**0,09 – 0,26 mc/cap/lună**):
- ⇒ **pentru finishers (porci grasi) : 870 ... 2 513 mc /ciclu; medie : 1 692 mc/ciclu.**

Estimarea cantităților de ape uzate menajere (provenite de la filtrul sanitar) s-a făcut considerând că acestea reprezintă 80% din consumul de apă pentru aceste nevoi.

S-a extimat consumul de apă la 28 mc/luna, astfel încât cantitatea de apă uzată menajeră este:

$$80\% \times 28 \text{ mc/luna} = 22,4 \text{ mc/ luna} \Rightarrow 65,63 \text{ mc/ ciclu.}$$

În documentele care prezintă cele mai bune tehnici disponibile (BREF) se precizează că nu există foarte multe date disponibile pentru a putea aprecia cantitățile de apă folosite pentru igienizarea incintelor. De exemplu, pentru fermele de îngrășare a porcilor consumurile de apă pentru igienizare se situează între 0,025 – 0,03 mc/cap/ an.

În cazul de față, s-a considerat cantitatea de apă necesară pentru igienizarea incintelor valoarea maximă de 0,03 mc/cap/an. Această cantitate se va regăsi în totalitate în cantitatea de apă uzată evacuată ca dejecții lichide:

$$0,03 \times 9\ 900 = 297 \text{ mc/an} \Rightarrow 1,1 \text{ mc/zi} \Rightarrow 99 \text{ mc/ciclu.}$$

**Rezultă astfel o cantitate totală de ape uzate menajere și de la igienizare:**

$$65,63 + 99 = 164,63 \text{ mc/ciclu.}$$

**Tabelul 17. Volumul de apa uzata, inclusiv dejecțiile, volumele de stocare disponibile si pierderile prin evaporare**

Dejecții (în medie)	Maximum 2 000 mc/ciclu
Apă uzată menajeră și de la igienizare	164,63* mc/ciclu
Apă pluvială	mc
<b>Total apa uzata</b>	<b>mc/ciclu</b>
Bazine de stocare si preepurare biologica	<b>7 800 mc</b>
<b>Capacitate totală de stocare ape uzate</b>	<b>7 935 mc</b>
Pierderi prin evaporare (solide volatile) 36 %	kg/ciclu
Pierderi prin evaporare (lichid) 22 %	mc/an

\* Valori estimate

\*\* apă pluvială ce ajunge direct în bazin și apă pluvială colectată de rigole

Din datele prezentate în tabelul anterior rezulta că există o capacitate suficientă de stocare a apelor uzate generate pe durata unui an de producție.

**Tabelul 18. Bilanțul apelor uzate**

Sursa apelor uzate	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre reutilizare / recirculare			
			menajere		industriale		pluviale		în acest obiectiv		către alte obiective	
	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Creșterea animalelor (ape uzate ca dejecții lichide)	20,61	6493,89			19,05	6 000					-	-
Igienizarea hanelor			-	-	0,94	297					-	-
Filtru sanitar			0,625	196,89							-	-

Caracteristici calitative ale apelor uzate.

*Apele uzate, inclusiv dejecțiile de porcine* conțin, în general, materii fecale, urină, microfloră, ape de spălare și dezinfectanți, conform prezentării care urmează.

*Materiile fecale* au o structură și consistență variabilă, fiind influențate de vârsta animalelor, tipul de alimentație și starea de sănătate. Culoarea materiilor fecale depinde de pigmentii din furajele administrate (clorofilă, xantofilă, caroten) și pigmentii biliari etc. Mirosul respingător este determinat de prezența produșilor volatili bazați pe azot și sulf, cum ar fi: amoniacul, scatolii, indolii, mercaptanii, hidrogenul sulfurat etc.

*Urina*, ca produs complex elaborat la nivelul rinichilor, este alcătuită din: azotati, acid uric, creatină, creatinină, cloruri, carbonați, fosfați, sulfați etc. Caracteristicile urinei sunt influențate de vârstă, starea de sănătate, starea fiziologică, alimentație, cantitatea de apă băută, temperatura mediului ambiant. Zilnic, suinele cu greutate mijlocii elimină între 2 – 5 litri urină.

*Microorganismele* constituie cel mai instabil component al apelor uzate și cel mai important din punct de vedere al reciclării dejecțiilor la suine; de aici necesitatea ca, prin orice mijloc posibil, să se ajungă la distrugerea germenilor patogeni, dar în același timp, să se păstreze capacitatea de dezvoltare a acelor microorganisme care favorizează și activează oxido-reducerea substanțelor organice din ape uzate. Problema se pune mai ales din punct de vedere social, deoarece numeroase boli se transmit de la animale la om prin dejecții și prin produse de origine animală.

Compoziție chimică. Natura chimică a dejecțiilor de suine prezintă diferențe mari față de alte specii de animale. În medie, dejecțiile suinelor au următoarea compoziție chimică la tonă: 81,3 kg substanță uscată, 8,0 kg azot total (din care 3,6 kg azot amoniacal), 4,4 kg anhidridă fosforică, 4,07 kg oxid de potasiu, 4,06 kg oxid de calciu, 1,19 kg oxid de magneziu și 0,86 kg oxid de sodiu și alte substanțe; restul cantității îl reprezintă apa.

*Apele menajere* au o compoziție specifică apelor fecaloid-menajere care provin din incintele de locuit, cu conținut de detergenți, urină, materii fecale, eventual dezinfectanți.

*Apele pluviale provenite de pe amplasament sunt ape convențional curate. Acestea pot conține cel mult suspensii solide, antrenate de pe terenurile*

*neconstruite (spațiile verzi dintre halele de creștere) sau aleile de circulație. Conform concepției proiectului, privind modernizarea și re tehnologizarea halelor, apele pluviale nu vor veni în contact cu dejecțiile sau alți contaminanți.*

#### **4.1.3.3. Regimul / graficul generării apelor uzate**

Regimul de generare a apelor uzate menajere este discontinuu în timp ce al dejecțiilor lichide este continuu. Evacuarea dejecțiilor lichide din hale va fi, însă, în regim discontinuu, potențial odată la două săptămâni, dar și în funcție de generarea emisiilor gazoase și, respectiv, suportabilitatea acestora de către animale, fără a le dăuna creșterii și sănătății.

#### **4.1.3.4. Refolosirea apelor uzate**

Proiectul nu prevede utilizarea apelor uzate în regim de recirculare.

#### **4.1.3.5. Alte măsuri pentru micșorarea cantității de ape uzate și de poluanți, etc.**

- (i) Igienizarea halelor se va face folosindu-se apă la presiune înaltă.
- (ii) Detectarea scurgerilor și intervenția imediată pentru înlăturarea cauzelor producerii acestora.
- (iii) Verificarea periodică a instalațiilor care asigură alimentarea cu apă în hale (adăpători).

#### **4.1.3.6. Sistemul de colectare a apelor uzate**

Apele uzate din interiorul halelor, incluzând și extinderile, vor fi colectate de rețeaua de canalizare internă existentă pe amplasament. Se va extinde rețeaua de canalizare, după caz.

*Apele uzate menajere* provenite de la filtrul sanitar și birouri sunt colectate într-un bazin din beton armat, vidanjabil, cu  $V=8 \text{ m}^3$ , prin intermediul unei conducte din PEID, cu  $D_n=150 \text{ mm}$ . Periodic, aceste ape vor fi vidanjate, transportate și evacuate în stație de epurare a SC URBAN SA Slobozia, în baza Contractului nr. 1672/2281/29.04.2009.

*Apele uzate tehnologice* ( dejecții solide și lichide, ape de spălare și igienizare ) provenite din hala sunt colectate și evacuate gravitațional și prin pompare , astfel:

(i) Canal de colectare a dejectiilor, situate sub hala de crestere si racordat la rețeaua principală de canalizare a unitatii, printr-o conducta din PEID, cu Dn=250 mm.

- Canalizarea principală pentru colectarea apelor uzate tehnologice, rezultate din ferma (conducta din tuburi din azbociment, cu Dn=300 mm si o lungime de circa 200 m).
- Bazin de colectare-transvazare a acestor ape, din beton armat, cu  $V=27 \text{ m}^3$ , existent in incinta unitatii si dotat cu o pompa toculator.
- Conducta din azbociment, cu Dn=400 mm si o lungime de aproximativ 320 m, de evacuare prin pompare, a apelor uzate tehnologice de la ferma, la statia de preepurare.

Apele meteorice, cazute pe acoperisuri si suprafata amenajata a unitatii, sunt preluate de rigole, prin intermediul carora ajung in canalizarea de ape tehnologice.

Apele meteorice cazute pe suprafata neamenajata (spatii verzi si curti interioare) partial se infiltreaza, iar restul se scurge spre terenurile riverane fermei.

#### **4.1.3.7. Locul de descărcare a apelor uzate neepurate / epurate: în canalizarea orășenească, în stația de epurare sau direct în receptorii naturali, etc.**

Apele uzate vor fi descărcate în bazinele de stocare și preepurare biologică ce vor fi reabilite. Apele uzate se evaporă parțial, in special pe timpul verii, iar restul sunt preluate cu vidanțele și împrăștiate pe terenuri agricole.

#### **4.1.3.8. Condiții tehnice pentru evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare a altor obiective**

Nu este cazul.

#### **4.1.3.9. Indicatori ai apelor uzate: concentrații de poluanți**

Gradul de impurificare a apelor uzate care rezultă din complexele de creștere a suinelor se apreciază printr - o serie de indicatori, dintre care cei mai importanți sunt:

- materiile solide totale (MST), care reprezintă reziduu total, ce oscilează între 7 și 13 %;
- substanțele volatile (SV), care oscilează între 80 și 85 %;

- consumul chimic de oxigen (CCO), care reprezintă cantitatea de oxigen necesar pentru oxidarea substanțelor organice; valoarea medie a acestui indicator variază între 88 și 95% din totalul materiilor solide;
- consumul biochimic de oxigen (CBO<sub>5</sub>), care exprimă cantitatea de substanță organică, prin oxigenul folosit de microorganisme pentru oxidarea biochimică a acesteia.

**Tabelul 19. Caracteristicile fizico-chimice ale apelor uzate provenite de la complexe de suine din Romania**

Indicator	Cantitate kg / G.V. /zi
Suspensii (total)	4,48
CCO	3,94 – 5,78
CBO <sub>5</sub>	1,90 – 2,30
Azot total	0,350
Fosfor total	0,074

G.V. – greutate vie

#### **4.1.3.10. Instalațiile de preepurare și / sau epurare: capacitatea stației și metoda de epurare folosită**

Instalația de preepurare a apelor uzate tehnologice cuprinde:

- Bazin vidanjabil, din beton armat, cu  $V=8 \text{ m}^3$ , pentru colectarea-stocarea temporară a apelor uzate menajere, provenite de la filtrul sanitar și birouri.
- Bazin din beton armat, cu  $V=27 \text{ m}^3$ , pentru colectarea-transvazarea apelor tehnologice (mixture de dejectii: lichide, slam, balegar și ape de spălare, igienizare) și parțial meteorice.
- Bazin cheson, din beton armat, cu  $V=100 \text{ m}^3$  (echipat cu o pompă toacător).
- Bazine de stocare temporară a dejectiilor semilichide ( $2 \times 2000 \text{ m}^3$ ,  $1 \times 2600 \text{ m}^3$ ,  $1 \times 1000 \text{ m}^3$  și  $1 \times 200 \text{ m}^3$ ) (anexa 2.).

Calculul capacității de stocare a apelor uzate/dejecțiilor

Conform datelor prezentate în capitolele anterioare (v. autorizația G.A.), capacitățile de stocare a apelor uzate – dejecții lichide și solide – sunt următoarele: 5 bazine de stocare temporară a dejecțiilor semilichide/preepurare biologică, astfel :

- 2x2000 m<sup>3</sup>,
- 1x2600 m<sup>3</sup>,
- 1x1000 m<sup>3</sup>
- 1x200 m<sup>3</sup>;
- **TOTAL capacitate stocare: 7 800 m<sup>3</sup>.**

#### 4.1.3.11 Gospodărirea nămolului

Nămolul rezultat din stabilizarea dejecțiilor constituie o sursă importantă de îngrășământ organic care se poate utiliza la fertilizarea terenurilor agricole.

Nămolul din bazinul de stocare este utilizat la fertilizarea terenurilor agricole, proprii sau arendate.

Obligațiile producătorilor de nămol conform ordinului comun ORD. MMGA/MAPDR nr. 344/708/2004 (modificat prin Ordinul 27/2007):

1. să anunțe autoritatea teritorială de mediu și utilizatorii de nămol despre eventualele poluanți existenți în nămol;
2. să identifice utilizatorul de nămol și suprafețele agricole (inclusiv pe cele sensibile) care întrunesc condițiile necesare utilizării nămolului, pe baza studiilor pedologice întocmite la cererea producătorului de către oficiile teritoriale de studii pedologice și agrochimice (OSPA);
3. să contacteze utilizatorul de nămol și să evalueze posibilitățile de utilizare a nămolului;
4. să asigure transportul și împrăștierea nămolului;
5. să anunțe autoritatea teritorială de mediu în cazul nerespectării condițiilor inițiale de eliberare a permisului de împrăștiere, la schimbarea terenului, în cazul în care utilizatorul de nămol refuză ulterior nămolul;
6. să aleagă soluția de eliminare a nămolului (incinerare, depozitare) în cazul neobținerii autorizației de împrăștiere a nămolului sau în cazul în care nu găsește loc de împrăștiere;
7. să țină la zi registrele cu:



- a) cantitățile de nămoluri produse și cantitățile de nămoluri furnizate pentru agricultura;
- b) compoziția și caracteristicile nămolurilor față de parametrii specificați în tabelul nr. 1.2 (ORD. MMGA/MAPDR nr. 344/708/2004);
- c) tipul de tratament efectuat;
- d) numele și adresele destinatarilor de nămoluri și locurile de utilizare a nămolurilor;

8. să comunice la cererea autorităților competente informațiile care se găsesc în registrele de evidență;

9. să realizeze studiul agrochimic special de control și monitoring al solului pe care s-a aplicat nămolul sau să solicite prestatorului de servicii să realizeze acest studiu.

În cazul utilizării nămolului la fertilizarea solului, generatorul de nămol se va conforma următoarelor reguli:

- a) trebuie să fie avute în vedere necesitățile nutriționale ale plantelor;
- b) să nu se compromită calitatea solurilor și a apelor de suprafață;
- c) valoarea pH-ului din solurile pe care urmează a fi aplicate nămoluri trebuie să fie menținută la valori peste 6,5.

#### **4.1.3.12. Încărcarea cu poluanți a apelor evacuate (cf. NTPA 002 sau 001/2002, după caz)**

Neaplicabil, deoarece nu vor fi evacuate ape uzate în resurse naturale sau în rețelele de canalizare/stații de epurare ale localităților.

#### **4.1.3.13. Receptorul apelor uzate provenite de la stația de preepurare sau a celor neepurate**

Proiectul nu prevede deversarea apelor uzate provenite din bazinul de stocare în receptori naturali. Parte din ele se evaporă în atmosferă pe perioada stocării, iar restul sunt preluate cu vidanaje și împrăștiate pe terenurile agricole.

#### **4.1.4. Prognozarea impactului**

##### **4.1.4.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului proiectului.**

Pe baza informațiilor prezentate în capitolele anterioare privind consumul de apă, respectiv, a datelor din Autorizația G.A. (v. Anexa 2) rezulta, fără dubii, că nu va exista un impact semnificativ asupra **condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului proiectului.**

##### **4.1.4.2. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului.**

Nu se prognozează.

##### **4.1.4.3. Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare**

Nu este cazul.

##### **4.1.4.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate**

Neaplicabil.

##### **4.1.4.5. Folosințe de apă (zone de recreere, prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate**

În vecinătatea fermei, la o distanță de cca 50 m față de incinta fermei, precum și față de bazinele de stocare a apelor uzate se află o derea, denumită CRIVAIE, ce reprezintă, în general, o cale de evacuare a apelor meteorice din localitățile limitrofe acesteia.

Precizăm că, ferma nu utilizează/nu va utiliza această derea pentru nici un fel de activitate.

#### **4.1.4.6. Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale)**

În cazul descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă (v. 4.1.4.5.) există o probabilitate mai mult sau mai puțin semnificativă de contaminare a luciilor de apă din aval. *Mărimea și gravitatea consecințelor poluării depind atât de cantitatea de apă uzată deversată cât și de calitatea acesteia* (stadiul de preepurare - care depinde și de timpul în care au avut loc procese de preepurare biologică). Posibilele consecințele poluării ar *putea* fi semnificative, prin influența agenților patogeni, precum și prin favorizarea condițiilor de eutrofizare, datorită unui aport însemnat de nutrienți.

#### **4.1.4.7. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

#### **4.1.5. Măsuri de diminuare a impactului**

##### **4.1.5.1. Măsuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apă**

Tehnicile aplicate de titular au în vedere consumuri cât mai mici și încadrarea în cerințele BAT, aspect relevat de calculul consumului de apă.

##### **4.1.5.2. Alte măsuri de diminuare a impactului asupra corpurilor de apă și a zonelor de mal ale acestora**

Respectare condițiilor proiectului, inclusiv privind gestionarea apelor uzate.

##### **4.1.5.3. Zone de protecție sanitară și perimetre de protecție hidrologică în jurul surselor de apă**

**Se vor institui și marca zonele de protecție sanitară și hidrogeologica aferente sursei de apă, conform legislației aplicabile în domeniul apelor.**

#### **4.1.5.4. Măsuri de prevenire a poluării accidentale a apelor.**

- (i) Verificarea periodică a stării structurii de impermeabilizare a locațiilor de stocare a dejectiilor;
- (ii) Verificarea periodică a volumului de ape uzate stocate, pentru prevenirea depășirii limitei efective de stocare (bordul liber).
- (iv) Monitorizarea calității solului și apei din freatic: în acest scop se va continua monitorizarea prin foraje de observație, amplasate amonte și aval față de fiecare locație a instalației (ferma propriu-zisă și stația de epurare).

#### **4.1.6. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

În urma implementării măsurilor de limitare propuse (prezentate în cap. anterior) nu se prognozează un impact rezidual asupra apelor subterane, exceptând debitul extras (v. Anexa 2).

## **4.2. Componenta de mediu - Aerul atmosferic**

### **4.2.1. Date generale**

#### **4.2.1.1. Condiții de climă și meteorologie pe amplasament / zonă. Temperatură, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților.**

*Clima* are o puternică influență asupra procesului de solificare, în principal prin componentele sale de bază: temperatură, precipitații și vânturi.

Sub acțiunea directă și asociată a temperaturii și apei provenită din precipitații se produce dezagregarea și alterarea rocilor și materialelor parentale din care se formează partea minerală a solului.

În general, pe teritoriul județului Ialomița, ca pe întreaga Câmpie a Bărăganului, clima este continentală, mai puțin moderată decât a altor regiuni din țară. Aceasta se manifestă printr-o amplitudine termică anuală și diurnă relativ mare și prin cantități reduse de precipitații.

Specificul climei județului Ialomița se desprinde din valorile lunare și anuale ale principalelor elemente climatice. Astfel, în repartiția temperaturii aerului pe teritoriul județului Ialomița se observă o creștere a acesteia dinspre nord-vest spre sud-est, sub influența factorilor zonali (repartiția radiației solare) și a celor locali (prezența luncii Dunării).

Temperatura medie anuală - se distribuie pe teritoriul județului destul de uniform, fiind cuprinsă, aproximativ între 10,5°C (Armășești) în nord-vest și 11°C în zona de câmpie limitrofă (Fetești). În cursul anului, temperatura aerului are o variație de tip continental cu un minim în luna ianuarie și un maxim în luna iulie. Temperaturile ridicate și umiditatea scăzută din această zonă favorizează descompunerea resturilor organice, în timp ce temperaturile scăzute și umiditatea ridicată reduc foarte mult acest proces.

Un fenomen semnalat frecvent în intervalul rece, este înghețul care frânează sau încetinește activitatea microorganismelor din sol. Ca urmare, mineralizarea materialului organic se realizează doar parțial, eliberându-se totuși cantități însemnate de elemente minerale care întrețin schimbul activ de substanțe dintre sol și plante și mențin reacția neutră a soluției de sol. În același timp se formează importante cantități de humus saturate cu calciu, care dă culoarea negricioasă orizontului superior al solului.

**Precipitațiile.** Clima influențează, de asemenea, cantitatea de precipitații căzute, care în județul Ialomița, scad de la vest spre est și de la nord spre sud. În medie, cantitățile lunare prezintă valori foarte diferite de la o lună la alta, dar în general acestea sunt scăzute.

Prin intermediul acestor precipitații, clima influențează procesele de eluviere-iluviere, care au rol deosebit de important în formarea învelișului de sol. În regiunile cu precipitații mai bogate, pe profilul de sol se formează un curent de apă descendent, care determină spălarea sărurilor și a substanțelor coloidale de la suprafață spre adâncime, în timp ce pe teritoriul județului Ialomița, unde precipitațiile sunt mai reduse, sărurile sunt prezente chiar de la suprafața solului.

**Vânturile.** O trăsătură caracteristică a climei județului Ialomița o constituie regimul vânturilor. Efectul de canalizare a curenților de aer produși de orientarea lanțului Carpaților, a horstului dobrogean și a văii Dunării este foarte bine marcat de valorile anuale ale frecvenței vânturilor pe direcțiile predominante. Astfel, în Câmpia Bărăganului mijlociu se resimte circulația de nord-est urmată de curenții de nord.

În jumătatea estică a Bărăganului sudic predomină curenții din nord iar în jumătatea vestică cei din sud-vest. Vânturile dominante sunt Crivățul, Băltărețul și Puhoveiul.

Vântul acționează asupra procesului de solificare prin mai multe căi:

- -intensifică evapotranspirația favorizând formarea unui curent de apă ascendent pe profilul de sol;
- favorizează pătrunderea aerului în sol, iar în unele regiuni exercită o puternică acțiune de erodare (eroziune eoliană), transport și depunere a particulelor de sol.

Pe cale indirectă clima influențează și formarea părții organice a solului, în special prin intermediul precipitațiilor care determină creșterea vegetației din care se formează humusul din sol. Astfel, în județul Ialomița, unde precipitațiile sunt mai reduse, acestea determină apariția vegetației ierboase sub care se formează soluri bogate în humus și substanțe nutritive.

#### **4.2.1.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare, staționare și mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate și nendirijate. Nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului obiectivului.**

Amplasamentul se află la marginea localității, înconjurată de terenuri agricole și alte unități industriale (fabricare pavele și ladite – două unități interpușe între ferma analizată și cele mai apropiate locuințe pe direcția Sud). În cazul bazinelor pentru stocarea dejectiilor, pe toate laturile există culturi agricole sau islazuri, distanța la cele mai apropiate locuințe fiind de cca 550.

În prezent, există alte surse de poluare a aerului, respectiv cu pulberi și gaze de ardere din activitățile existente, menționate anterior.

Astfel, sursele de poluare a aerului existente în zonă pot fi/sunt :

- halele de creștere a porcinelor (CO, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>);
- autovehiculele ce deservește obiectivul analizat și pe cele existente în zonă;
- bazinele de stocare și preepurare biologică;
- centrala termică proprie și ale celor două unități din zonă..

Emisiile de mirosuri provenite din halele de creștere și bazinele de stocare contribuie ca surse individuale la totalul emisiilor odorizante dintr-o fermă și intensitatea lor depinde și de factori precum activitățile de întreținere și organizare

a fermei, compoziția dejecțiilor (tehnicele nutritionale) și tehnicile folosite pentru manipularea și depozitarea dejecțiilor.

**Emisiile de metan.** Emisiile de metan se estimează prin calcul folosind factorii de emisie CORINAIR :

- 1 – 1,5 kg/cap animal la îngrășat/an emisii la halele de animale;
- 7 kg/cap animal la îngrășat / an prin fermentația anaerobă a dejecțiilor.

Astfel, **emisia totală anuală** (considerând 8 kg CH<sub>4</sub>/cap porc la îngrășat / an) la o producție de capacitatea de cca. 3 300 locuri cazare **este de cca 79,2 to/an.**

**Emisiile de amoniac.** Factorul de emisie CORINAIR 2013 pentru NH<sub>3</sub> este de 6,7 kg/cap/an, adica:

$$6,7 \times 3300 \text{ capte/ciclu} \times 3 \text{ cicluri} = 66,33 \text{ tone/an.}$$

**Împrăștierea dejecțiilor pe terenurile agricole.** Din această activitate, pot rezulta emisii de NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub> și N<sub>2</sub>O. Pentru reducerea emisiilor de amoniac, în vedere diminuării mirosurilor, în procesul de împrăștiere pe sol a dejecțiilor un factor important îl reprezintă încorporarea rapidă a acestora în sol. Trebuie avut în vedere respectarea prevederilor cuprinse în **Codul Bunelor Practici Agricole**, cu precădere perioadele de interdicție pentru împrăștierea dejecțiilor (anexa 9.), precum și distanțele minime fata de zonele locuite.

**Pentru evaluarea calității aerului ambiental pe amplasament au fost efectuate măsurători privind H<sub>2</sub>S și CH<sub>4</sub>:**

- CH<sub>4</sub>: 0,1 %
- H<sub>2</sub>S: 0,2 ppm.

#### **4.2.2. Surse și poluanți generați**

##### **4.2.2.1. Identificarea și caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului.**

###### **(i) în timpul realizării lucrărilor**

În perioada realizării lucrărilor, principalele surse de poluare pentru factorul de mediu aer sunt:

- mijloacele de transport (traficul generat de aprovizionarea cu materiale și evacuarea deșeurilor produse pe amplasament);
- deseurile periculoase care contin azbest;
- deseurile prafoase;
- efectuarea lucrărilor propriu-zise.

**(ii) în timpul funcționării**

Sursele de poluanți aferente obiectivului sunt următoarele:

- halele de creștere a porcinelor;
- autovehiculele ce deserveșc obiectivul;
- centrala termica;
- bazinele de stocare dejectii;
- împrăștierea pe câmp a dejectiilor.

**1. Halele de creștere a porcilor.**

Dejectiile proaspete sunt mai puțin ofensive din punct de vedere al emisiilor decât cele aflate în descompunere. Dacă aceste dejectii se acumulează în clădiri mai mult de 3-5 zile, vor rezulta emisii mai multe și mai ofensive din descompunerea anaerobă. Emisiile de amoniac din dejectiile porcinelor, ating un vârf la 3 zile și apoi, din nou, la 21 de zile (Veenhuizen, 1996). Un mediu cald și umed intensifică mirosurile, chiar dacă temperatura și umiditatea pot fi controlate prin aer condiționat.

În cazul halelor, emisia are loc prin spațiile de comunicare cu atmosfera, respectiv ferestrele prevăzute cu fante pentru ventilație și hornurile din acoperiș.

**2. Bazinul de stocare ape uzate (inclusiv dejectii)**

Bazinul de stocare și preepurare biologică are o suprafață importantă de emisie și acest lucru implică un potențial semnificativ de eliberare a mirosurilor. Faza de început poate produce niveluri ridicate de mirosuri, până când substanțele și procesele biologice se stabilizează.

**3. Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole**

Principalele metode de aplicare a dejectiilor lichide/semilichide : împrăștierea pe suprafață, încorporarea și respectiv, injecția în sol. Fiecare metodă are un potențial diferit privind generarea mirosurilor, dar fiecare poate deveni o importantă sursă de mirosuri, dacă nu este efectuată corespunzător.



Împrăștierea pe suprafața solului a dejecțiilor deține cel mai mare potențial pentru generarea mirosurilor, deoarece compușii organici volatili sunt dispersați pe o suprafață mare. Încorporarea în sol, imediat după împrăștierea la suprafață, reduce mirosurile. Injectarea în sol, în zona rădăcinilor culturilor, are cel mai mic potențial de miros dintre toate metodele folosite. Se consideră că prin injectarea și încorporarea în sol se reduce eliberarea mirosului cu 90%.

În tabelele următoare sunt prezentate principalele surse de emisii și principalii poluanți ai aerului în cazul fermelor de suine, pentru activitatea de baza, precum și pentru activitățile ajutoare.

**Tabel 20. Poluanți și surse în cazul creșterii suinelor**

Poluanți	Surse de emisii
NH <sub>3</sub>	Hale de creștere, depozitarea și imprastierea dejecțiilor
CH <sub>4</sub>	depozitarea și tratarea dejecțiilor
N <sub>2</sub> O	depozitarea și imprastierea dejecțiilor
NO <sub>x</sub>	Instalații de încălzire în clădiri și instalații mici de combustie
CO <sub>2</sub>	Instalații de încălzire și transport în ferma
H <sub>2</sub> S	depozitarea și imprastierea dejecțiilor
pulberi	depozitarea hranei, halele de creștere

Sursa : Reference document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs

**Tabelul 21. Surse staționare dirijate**

Denumire a sursei	Poluant	Limita la emisie (mg/ Nm <sup>3</sup> )
1	2	6
Centrala termica	CO	100
	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	30
	Pulberi	350

**Tabelul 22. Surse staționare nedorijate**

Denumirea sursei	Poluant
Bazin de stocare și preepurare biologică	NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, H <sub>2</sub> S
Hale de îngrășare	

Sursa : Reference document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs

**Tabelul 23a. Emisiile rezultate din halele de creștere (kg/loc/an)**

Faza		NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
		F.E.	F.E.	F.E.
Maternitate	Scroafe gestantate	0,21-4,2	18,2-21,1	NI
	Scroafe cu purcei	0,42-9,0	NI	NI
	vieri	5,68		
	Purcei intarcati	0,03-0,8	0,28-5,98	NI
crestere	Îngrășare	0,1-4,6	0,42-30	0,015-0,24

Sursa : Reference document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs

**Tabel 23b. Factorii de emisii in cazul halelor de crestere suine conform BAT – tab 3.56 si 3.57 (kg/loc/an)**

	PM10	Miros
Scroafe gestante	0,035-0,22	1,3-57
Purcei intarcati	0,006-0,132	1,1-12,1

#### 4.2.3. Prognostizarea poluării aerului

În perioada executării lucrărilor impactul asupra factorului de mediu aer este determinat de poluarea cu pulberi și gaze de eşapament ca urmare a creșterii frecvenței mijloacelor de transport și a realizării lucrărilor propriu-zise.

Având în vedere următoarele aspecte:

- zona nu este sensibilă din punct de vedere al poluării deja existente a aerului;
- natura lucrărilor nu presupune derularea unui trafic zilnic important,

*se estimează că poluarea aerului în această perioadă va avea un caracter local, manifestându-se doar în perimetrul obiectivului și în perioada derulării lucrărilor.*

*În perioada funcționării obiectivului poluarea aerului va fi determinată, în principal, de emisiile rezultate din dejecțiile de suine, iar impactul asupra aerului poate fi mai mult sau mai puțin semnificativ. Cantitatea și natura emisiilor de poluanți în atmosferă depind de cantitatea și conținutul dejecțiilor, precum și de **momentul ciclului de creștere**. Cantitatea de dejecții depinde de vârsta suinelor, de natura și compoziția chimică a furajelor ingerate, de cantitatea de apă băută, de starea fiziologică a organismului. Prin introducerea în rații a unor furaje cu conținut mai mare de celuloză sau a unor concentrate cu granulație mare, ori prin*

utilizarea furajelor combinate, crește cantitatea de materii fecale, ca urmare a diminuării digestibilității substanțelor nutritive și a accentuării tranzitului intestinal, ceea ce implicit conduce și la emisii mai mari de poluanți.

Evoluția emisiilor cantităților de oxid de diazot, de metan și de compuși organici volatili este asociată cu modul de colectare a dejecțiilor și timpul de staționare a acestora în interiorul halelor. Concentrațiile emisiilor pot fi reduse în cazul în care dejecțiile sunt îndepărtate frecvent. Hidrogenul sulfurat ( $H_2S$ ), în general, este prezent în cantități mai mici de 1 ppm, exemplu înregistrat în anul 1999 în cadrul unor ferme din Italia și Olanda (tabelul 24).

**Tabelul 24. Nivelul emisiilor (Kg / an/ animal) (ferme din Italia și Olanda, 1999)**

Specia	Greutate	Nivel de $CH_4$		Nivel de $N_2O$		Nivel de $NH_3$	
		minim	maxim	minim	maxim	minim	maxim
Porci la îngrășat	> 30 kg	0,9	1,1	0,05	2,4	2,1	4

Nivelul emisiilor de  $NH_3$  variază în funcție de condițiile din boxele de creștere a porcilor. Emisiile din boxele cu mai multe animale sunt cuprinse între 3,12 (Danemarca) și 3,70 (Italia, 2001) kg  $NH_3$  / cap / an.

Emisiile sunt generate în timpul descompunerii materiei organice de către microorganisme. Majoritatea emisilor provin din procesele de descompunere anaerobă.

**Tabelul 25. Emisii de  $NH_3$  pentru diferite tehnici de depozitare a dejecțiilor semisolide (kg / cap / an)**

Specia	Tehnici de depozitare	$NH_3$	Pierdere de $NH_3$
Suine	Bazine deschise	0,08	-
	Depozitarea urinei	-	40 - 50

**Tabelul 26. Emisii de amoniac asociate unor tehnici de depozitare a dejectilor (Italia 2001, Kg/cap/ an)**

Specia	Tehnici de depozitare	Factorul NH <sub>3</sub>	Pierdere de NH <sub>3</sub>
Suine	Bazine deschise pentru dejectiile solide	0,08	-
	Bazine de depozitare a urinei	-	40 - 50
	Dejectii semisolide din bazine supraterane	2,1	10
	Dejectii semisolide din iazuri îndiguite	-	10

**Tabelul 27. Emisiile rezultate din halele de creştere (kg/loc/an)**

Faza	Categoria animalului	F.E.	F.E.	F.E.	Obs.
		NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	
1	2	3	4	5	6
Maternitate	Scroafe gestantate	0,21-4,2	18,2-21,1	NI	
	Scroafe cu purcei	0,42-9,0	NI	NI	
	vieri	5,68			
	Purcei intarcati	0,03-0,8	0,28-5,98	NI	
crestere	Îngrăşare	0,1-4,6	0,42-30	0,015-0,24	

**Tabel 28. Emisia de amoniac in cazul stocarii dejectiilor semilichide de suine (kg/an/loc)**

Categoria animalului	F.E. NH <sub>3</sub>	calculat kg/an	Obs.
Porci la ingrasat	0,6 – 2,62	1980 - 8646	
Purcei intarcati	0,15 – 1,07	210 - 1498	
Scroafe gestante	2,05 – 6,82	922,5 – 3 069	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

În cele ce urmează se prezintă estimările emisiilor de poluații (g/kg de combustibil) pe baza factorilor de emisie (Metodologia Copert) în cazul celorlalte surse.

*Tabel nr. 29 Emisiile de poluanți pe tipuri de utilaje folosite*

Tip utilaj	Emisii de poluanți (kg/zi)				Emisii de poluanți (t/lună)			
	NO <sub>x</sub>	CO	COV	Partic.	NO <sub>x</sub>	CO	COV	Partic.
Autospecială de transport	11,59	3,69	1,675	1,352	0,232	0,074	0,034	0,027
autoîncărcător	38,63	12,29	5,583	4,508	0,773	0,246	0,112	0,090

Conform normelor referitoare la combustibili și carburanți, conținutul acestora în substanțe poluante este prezentat în tabelele 30-31.

*Tabel nr. 30 (benzine)*

caracteristici	u.m.	Conținut maxim				
		PREMIUM I	PREMIUM II	REGULAR	NORMAL	COR/RBOE
tetraetil de plumb	mg/l	0,3	0,6	0,6	-	0,6
sulf	%	0,005	0,1	0,1	0,15	0,05

*Tabel nr. 31 (motorine)*

caracteristici	u.m.	conținut maxim (ld, -35, -25, -15, -10, -5, +5)	-45
sulf	mg/l	0,5	0,25
impurități mecanice	%	lipsă	lipsă

Gazele de ardere ale mijloacelor de transport folosite sunt compuse din : CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Pb, VOC, pentru motoarele pe benzină și CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, aldehide, pulberi în suspensie, VOC pentru motoarele pe motorină.

În tabelul nr. 32 se prezintă, conform programului COPERT, debitele masice ale emisiilor orare de poluanți ale mijloacelor de transport folosite.

Pe baza datelor din tabelul 32, în tabelul 33 se prezintă debitele masice ale emisiilor de poluanți orare (maxime), zilnice. Diferențele între emisiile maxime și

medii apar din ipoteza de funcționare pe o perioadă de 10 ore/zi la parametrii maximi. Debitele orare se referă la această perioadă.

*Tabelul 32. - Debitele masice ale emisiilor orare de poluanți [g/ora]*

Tip combustib.	Substanța poluantă									
	NO <sub>x</sub>	CO	NM VOC	CH <sub>4</sub>	Pulberi	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	Pb	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Benzina	10,57	762,87	68,18	1,60	0	0,034	0,016	0,236	-	1,569
Motorina	1,847	2,569	0,5625	0,0069	0,347	0,0208	0	0	-	1,2639
Total	12,42	729,44	68,75	1,611	0,347	0,0556	0,016	0,236	-	2,8333

*Tabelul 33. - Debitele masice ale emisiilor de poluanți în perimetrul instalației*

Substanța poluantă	orar (maxim), g	zilnic, g
NO <sub>x</sub>	12,42	124,2
CO	729,44	7294,4
NM VOC	68,75	687,5
Pulberi	0,347	3,47
Plumb	0,2361	2,361
SO <sub>2</sub>	2,8333	28,333

Este obligatoriu ca în perioadele executării de lucrări să se impună constructorilor folosirea de echipamente, utilaje și mijloace de transport care să respecte normele tehnice în vigoare referitoare la emisii de noxe.

În concluzie, activitățile desfășurate pe amplasament, altele decât creșterea suinelor) vor duce la creșterea impurificării aerului în zonă dar fără a afecta limitele prevăzute în legislația în vigoare. De altfel, funcționarea mijloacelor de transport/utilajelor va fi de câteva ore/zi.

#### **4.2.3.1. Descrierea modelului/modelelor de calcul utilizat/utilizate**

În această etapă nu există informații pertinente pentru a putea face modelarea dispersiei poluanților, astfel:

- în cazul halelor de producție: nu se poate defini un tip clar al sursei de emisie;
- pentru sursele de suprafață (bazinul de stocare și preepurare biologică): nu sunt informații privind debitul emisiei, nici chiar în documentele BREF.

#### **4.2.3.2. Datele de intrare în model**

V. subcap. 4.2.3.1.

#### **4.2.3.3. Dimensiunile și coordonatele ariei în care se calculează dispersia**

V. subcap. 4.2.3.1.

#### **4.2.3.4. Informații despre poluarea de fond a aerului**

Poluarea de fond reprezintă poluarea existentă în zonele în care nu se manifestă direct influența surselor de poluare antropice. Monitorizarea poluării de fond se realizează prin rețele de supraveghere la nivel internațional, național, regional sau local. În zona proiectului nu se află amplasate stații de supraveghere a poluării aerului, astfel încât nu sunt disponibile date privind poluarea de fond.

#### **4.2.3.5. Evaluarea riscului potențial pentru sănătatea populației în cazul poluanților mutageni și cancerigeni**

Emisiile din cadrul fermelor de îngrășare a porcilor nu conțin astfel de tipuri de poluanți.

#### **4.2.4. Măsuri de diminuare a impactului**

##### **4.2.4.1. Soluții tehnice pentru controlul poluării aerului, epurarea gazelor emise**

Pentru protecția aerului s-au prevăzut următoarele măsuri :

- alimentarea silozurilor se va face mecanic, printr-un tub de racord între autospeciala transportoare și siloz, astfel încât emisiile de particule în timpul alimentării cu furaje să fie minime;
- manipularea dejectiilor în sistem semilichid prin canale închise.

În ceea ce privește reținerea și dispersia poluanților în atmosferă, ferma este dotată cu un sistem automatizat de ventilație, încălzire și răcire al aerului din hale, care controlează parametrii ca: temperatură, umiditate, conținut de amoniac, etc.

Ventilația halelor se va face prin depresiune asigurându-se intrarea aerului proaspăt prin gurile de admisie amplasate partea inferioară a pereților longitudinali și evacuarea prin intermediul coșurilor de evacuare amplasate în acoperiș. Exhaustarea aerului viciat se va face prin intermediul ventilatoarelor situate în partea de sus a acoperisurilor.

În vederea respectării cerințelor Legii 278/2013 privind emisiile industriale, în concordanță cu Codul Bunelor Practici Agricole (GAP) și cu Cele mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) pentru sistemele de creștere intensivă a animalelor, reducerea emisiilor de amoniac în aer de la sistemele de adăpostire a porcilor se va realiza prin:

- reducerea la minimum posibil a suprafețelor libere de emisie mirosuri și gaze;
- manipularea dejecțiilor se va face în canale închise;
- îndepărtarea dejecțiilor în suspensie din canalele colectoare în depozitele exterioare de dejecții .

Alte măsuri de diminuare a impactului asupra aerului :

- halele sunt prevăzute cu ventilatoare de mare putere, care au ca scop eliminarea amoniacului, concentrația acestuia din hale reducându-se la minimum;
- se vor respecta prevederile cuprinse în Codul Bunelor Practici Agricole la împrăștierea dejecțiilor pe sol.

#### **4.2.4.2. Instalații propuse pentru controlul emisiilor**

În toate halele se asigură ventilația dinamică, printr-un sistem automatizat. Pentru împiedicarea **producerii efectului de seră**, documentele BREF recomandă plantarea unor perdele de vegetație, de regulă arbuști sau arbori (plop, salcâm), în principal de jur împrejurul halelor, platformelor de deshidratare, bazinelor de stocare sau a iazurilor biologice, care să absoarbă emisiile de dioxid de carbon. În cadrul fermei există, în prezent, pe latura de sud o importantă perdea de arbori ce se constituie ca un filtru natural.



#### **4.2.4.3. Măsuri de eliminare a poluării aerului în condiții nefavorabile de dispersie**

Zona nu este predispusă la calm atmosferic de durată iar condițiile meteo permit existența curenților de aer, în tot timpul anului, existând și o alternanță zi-noapte.

#### **4.2.4.4. Zona de protecție sanitară (ZPS); descrierea ZPS**

Având în vedere scăderea exponențială cu distanța a concentrațiilor gazelor emise în atmosferă, inclusiv a celor care determină mirosurile neplăcute sunt necesare distanțe destul de mari pentru ca mirosurile neplăcute să nu mai fie detectate. Spre exemplu, Asociația Inginerilor Agronomi din Statele Unite (ASAE) recomandă distanțe importante între complexele de creștere a suinelor și zonele de locuit.

În cazul analizat, ordinul MS nr. 119/ 2014 prevede ca raza zonei de protecție să fie de minimum 1 000 m. Titularul instalației a realizat Studiul INSP București care stabilește condițiile necesare de respectat/aplicat în cazul în care acesta raza este mai mică de 1000 m (anexa 3b)

#### **4.2.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

În urma implementării măsurilor de reducere va exista un impact rezidual dar care se va încadra în limitele VLE reglementate. Totodată, precizăm că titularul a realizat Studiul INSP care prevede la concluzii condițiile necesare de respectat/aplicat în cazul în care distanța dintre instalație și cele mai apropiate locuințe este mai mică de 1000 m (v. anexa 3b.).

### **4.3. Componenta de mediu - Solul**

#### **4.3.1. Caracterizarea solurilor dominante**

##### **4.3.1.1. Tipul, compoziția granulometrică, permeabilitatea, densitatea**

Solul este stratul afânat de la suprafața scoarței terestre, având compoziție și însușiri proprii, care poate asigura creșterea vegetației. Solul se formează prin transformarea rocilor și a resturilor organice sub acțiunea continuă și

interdependentă a factorilor de mediu. Întregul înveliș de sol al Pământului formează pedosfera care, ca grosime și volum, este foarte mică comparativ cu celelalte geosfere (de la 5-10 cm în zonele montane, până la 2-3m în zonele ecuatoriale). Pedosfera are însă o importanță deosebită, deoarece în cadrul acesteia au loc unele procese fizice, chimice și biologice, în urma cărora substanțele minerale se transformă în substanțe organo-minerale, care stau la baza existenței vieții pe Pământ. Pe teritoriul acestui județ se întâlnesc cinci clase de soluri (molisoluri, argiluvisoluri, soluri hidromorfe, soluri halomorfe și soluri neevoluate, trunchiate sau desfundate) și numeroase tipuri de sol (solul bălan, cernoziomurile, cernoziomurile cambice, cernoziomurile argiloiluviale, solurile cernoziomoide, solurile brune-roșcate, lăcoviștile, solurile gleice, solonceacurile și solonețurile, psamosolurile, protosolurile aluviale și solurile aluviale. Fiind situat într-o zonă de câmpie, cuprinzând cea mai mare parte a Câmpiei Bărăganului, bineînțeles că solul este utilizat cel mai intens în agricultură. Solul prezintă o importanță deosebită nu numai pentru agricultură, aceasta constituind în general, una din condițiile materiale necesare existenței și activității productive a omului. Cunoașterea amănunțită a învelișului de sol are un rol important și în combaterea poluării mediului înconjurător, solul având rolul de filtru de substanțe poluante existente în atmosferă.

#### **4.3.1.2. Vulnerabilitatea și rezistența solurilor dominante**

Fiecare tip de sol, prezintă o anumită vulnerabilitate la poluare și la procese de degradare. Datorită caracteristicilor sale, solul din zonă poate fi mai puțin vulnerabil la fenomene de poluare și degradare.

Solurile din spațiul hidrografic Buzău-Ialomița prezintă o mare varietate, printre care:

- ✓ podzoluri, faeoziomuri clinogleice, faeoziom tipic, regosoluri, luvosoluri albice - în regiunea dealurilor;
- ✓ *cernoziomuri algice și cernoziomuri gleice – la poalele dealurilor;*
- ✓ *rendzine și soluri aluviale – la câmpie.*

Solul din incinta fermei este un sol cu folosință mai puțin sensibilă, datorită activităților agroindustriale ce se desfășoară pe amplasament de peste 30 de ani.

Proiectul nu prevede construirea unor obiective pe terenuri naturale.

#### **4.3.1.3. Tipuri de culturi pe solul din zona respectiva**

Neaplicabil. Proiectul consta in modernizarea unor componente existente (hale de creștere porcilor) in incinta unui obiectiv zootehnic care detine A.M.pentru acelasi tip de activitate (anexa 4).

#### **4.3.1.4. Poluarea existentă**

Nu exista date concrete privind calitatea solului pe amplasament. Vizual nu s-a pus in evidenta o poluare a solului, exceptand prezenta unor deseuri din demolare si constructie.

#### **4.3.2. Surse de poluare a solului**

În perioada de derulare a lucrărilor de extindere surse potențiale de poluare a solului sunt considerate:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele care transportă diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate direct pe sol în spații neamenajate corespunzător.

Din funcționarea normală a fermei de creștere a porcilor și a întregului sistem de colectare și eliminare a dejecțiilor nu rezultă surse de poluanți pentru sol/subsol.

In cazuri accidentale ( ex. spargerea conductelor de transport dejectii/pierderea impermeabilitatii bazinului de stocare, etc.) surse potențiale de poluare ale solului sunt considerate:

- bazinele de stocare dejectii;
- depozitarea necontrolată a unor materiale și deșeuri direct pe sol, în spații neamenajate corespunzător;
- scurgeri accidentale ale partii lichide din bazinele de stocare dejectii prin nerespectarea asigurării prea-plinului (“bordului liber”).

În cazul utilizării dejecțiilor la fertilizare pot să apară alte aspecte de poluare, între care cele mai importante se referă la acidifierea solului, contaminarea cu agenți patogeni și îmbogățirea solului cu metale grele.

### **4.3.3. Prognozarea impactului**

#### **4.3.3.1. Suprafața, grosimea și volumul stratului de sol fertil care este decopertat în timpul diferitelor etape ale implementării proiectului.**

În cadrul proiectului nu se va decoperta solul pentru realizarea modernizării/retehnologizării fermei, cu excepția unei porțiuni foarte reduse privind construcția halei C42.

#### **4.3.3.2. Impactul prognozat cauzat de poluare**

În perioada executării lucrărilor impactul se poate produce accidental cu produse petroliere scurse de la autovehiculele utilizate pentru transportul materialelor de construcție sau datorat depozitării necontrolate a deșeurilor. Impactul va fi în totalitate controlat în condițiile în care se intervine imediat cu mijloace adecvate pentru remediere și înlăturare a cauzelor care au produs poluarea.

În perioada funcționării obiectivului, producerea unor defecțiuni ale conductelor de transport dejectii de la hale la bazinul de stocare, ale bazinului de stocare poate duce la apariția unor poluări accidentale ale solului prin deversarea de ape uzate și chiar dejectii, care pot avea impact redus sau semnificativ, în funcție de cantitatea deversată. Mărimea și gravitatea poluării depinde atât de cantitatea de apă uzată deversată cât și de calitatea acesteia (care depinde și de perioada cât apa a fost stocată, timp în care au avut loc sau nu procese de preepurare biologică).

*Acidifierea solului.* Unele practici agricole accelerează acidifierea solului, care reprezintă scăderea pH – ului sub valoarea de 6,5. Factorii acceleratori din cadrul acestor practici sunt :

- aplicarea în exces a fertilizatorilor ce conțin azot, fosfor și sulf;
- nitrații din fertilizatorii aplicați și acumularea acestora în zona rădăcinilor plantelor;
- acumularea azotului atmosferic în sol, datorită relației de simbioză dintre bacteriile fixatoare de azot și rădăcinile plantelor leguminoase;
- folosirea dejectiilor și a apelor uzate pentru fertilizarea solului.

Acidifierea depinde și de caracterul solului : cu cât solul este mai puțin permeabil și are o capacitate de retenție mai mică, cu atât riscul de poluare cu nitrați este mai mare.

Simptomele acidifierii solului nu sunt vizibile decât atunci când ajung în recolte, având un impact negativ în special în cazul culturilor de cereale. În mod indirect (prin intermediul plantelor alimentare și furajere) acidifierea poate determina deteriorarea sănătății consumatorilor (om și animale).

Atunci când solurile devin mai acide o serie de nutrienți (fosforul) devin mai puțin accesibili plantelor. De asemenea, scade și capacitatea plantelor de a folosi resursele de apă din sol.

*Contaminarea cu agenți patogeni.* Dejecțiile de animale pot fi purtătoare de diverși agenți patogeni care se pot transmite omului.

O serie de agenți patogeni pot fi transmiși prin apă de la animal la animal, și de la animal la om. Aceștia pot include următoarele categorii :

- bacterii infecțioase ca : Salmonella, Leptospirea, Vibrio, Brucella, Coxiella și Chlamydia;
- mycoplasma, fungi și protozoare;

Boli parazitare transmise prin sol, care se datorează :

- Cestodelor și nematodelor - paraziți intestinali care necesită o gazdă intermediară (porcul) pentru a atinge stadiu infestant ;
- Geothelminthes – paraziții intestinali care se dezvoltă direct pe sol până la stadiul infestant.

Sistemul de management al dejecțiilor trebuie să ia în considerare posibilitatea transmiterii bolilor în mediul înconjurător și, de asemenea, trebuie să ia măsuri pentru prevenirea infestării organismelor existente în apă și sol.

*Îmbogățirea în metale grele.* Metalele grele, în conformitate cu definiția acestora, sunt metalele cu densitatea mai mare sau egală cu 5 g/cm<sup>3</sup>. Acestea sunt: Cu, Cr, Ni, Zn - nutrienți, și Cd (care nu este esențial vieții). Aceste elemente devin toxice pentru micro-organisme, plante și animale atunci când concentrațiile lor depășesc concentrațiile admise.

#### **4.3.3.3. Impactul fizic asupra solului provocat de proiect**

Impactul fizic asupra solului provocat de proiect se va concretiza prin decopertarea stratului de sol și prin compactarea terenului pe suprafețele aferente extinderilor, respectiv pe o arie de cca 960 mp.

#### **4.3.3.4. Modificarea factorilor care favorizează eroziunea**

Proiectul propus nu presupune modificarea factorilor care determină apariția eroziunii solului.

#### **4.3.3.5. Compactarea/amestecarea solurilor**

V. cap 4.3.3.3. de mai sus.

#### **4.3.3.6. Modificări în activitatea biologică a solurilor**

În cazul terenurilor pe care se vor utiliza dejectiile la fertilizare, folosirea rațională a acestora contribuie la creșterea fertilității solului. Materialele hrănitoare din dejectiile animalelor îmbunătățesc structura solului, îi măresc capacitatea de reținere a apei, îi diminuează posibilitatea de erodare, îi îmbunătățesc aerisirea și au un efect pozitiv pentru microorganismele din sol.

Dejectiile aplicate, însă, pe sol în cantități excesiv de mari pot afecta numeroase proprietăți ale solului cum sunt permeabilitatea, capacitatea de reținere a apei, conținutul de oxigen. De aceea, este necesară cartarea pedologică periodică a terenurilor pe care se vor aplica dejectiile și stabilirea concentrațiilor optime ale substanțelor fertilizante, în baza unui Program de fertilizare.

#### **4.3.3.7. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

#### **4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului**

##### **4.3.4.1. Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat**

Se recomandă ca stratul de sol decopertat să fie utilizat la amenajarea spațiilor verzi.

##### **4.3.4.2. Măsuri de diminuare a impactului și poluării**

În cadrul acestui aspect se evidențiază două tipuri de măsuri:

a) Măsuri de prevenire a producerii poluărilor

- existența unor spații corespunzătoare pentru depozitarea temporară a deșeurilor și materialelor rezultate ca urmare a desfășurării activității, atât în perioada de realizare a lucrărilor proiectului cât și în perioada de funcționare a obiectivului;
- staționarea mijloacelor de transport și efectuarea lucrărilor de reparații, în cazuri deosebite, numai pe platforma betonată;

- efectuarea de verificări periodice a integrității structurilor betonate, ale componentelor sistemului de colectare și transport dejectii și ale bazinelor de stocare dejectii;
- verificarea periodică a nivelului de umplere a bazinelor de stocare dejectii;
- Studiu pedologic în vederea elaborării Planului de fertilizare.

b) Măsuri de diminuare a impactului

- aplicarea de material absorbant pe suprafețele de sol afectate de scurgeri de produse petroliere. Dacă s-au produs scurgeri importante pe sol, acesta va fi decopertat pe porțiunea afectată și se va reface cu sol vegetal.
- înlăturarea imediată a deșeurilor și materialelor depozitate direct pe sol, inclusiv a dejecțiilor;
- utilizarea nămolului la fertilizarea/irigarea solului se va face pe baza unui Plan de fertilizare.

Prin măsurile de manipulare, depozitare și valorificare a deșeurilor de origine animală, prin respectarea tuturor prevederilor legale în vigoare privind utilizarea dejecțiilor ca fertilizanți naturali, prin măsurile de monitorizare a impactului asupra factorului de mediu solul din cadrul amplasamentului, și terenurile agricole din vecinătăți vor fi protejate împotriva poluărilor cu nitrați.

Toate aceste măsuri vor duce la reducerea impactului activității asupra factorului de mediu sol, subsol și apă freatică, până la gradul *scăzut/neseemnificativ*.

#### **4.3.4.3. Măsuri de diminuare a impactului fizic**

Nu este cazul.

#### **4.3.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Dacă se respectă tehnologia de producție și se vor aplica măsurile de control și de reducere a impactului (v. cap 4.3.4. de mai sus, și cap.4.4.1.3.) nu va exista un impact rezidual semnificativ asupra solului.

#### **4.4. Geologia subsolului**

##### **4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compoziție, origini, condiții de formare**

###### **4.4.1.1. Compoziția subsolului**

Zona face parte din Platforma Moesică. Soclul platformei este de origine hercinică, iar sedimentele superioare sunt de origine carpatică. Sedimentele datează din mezozoic și din pleistocen. În lunci, acestea sunt foarte recente, datând din holocen. Stratele din jurasic și cretacic contin zăcăminte de petrol. Cuvertura de loess acoperă îndeosebi câmpiile tabulare, ajungând pe alocuri să aibă o grosime de 40 m. Pe alocuri întâlnim dune de nisip.

###### **4.4.1.2. Structura tectonică, activitatea neotectonică, activitatea seismologică**

Ca urmare a condițiilor geografice, geologice și meteorologice în cadrul județului Ialomița există:

- Pericolul de apariție a unor mișcări seismice cu epicentrul în zona Vrancea
- Pericolul de apariție a unor mișcări seismice de suprafață;
- Pericolul producerii unor alunecări de teren ca urmare a mișcărilor seismice sau a urmare a condițiilor geologice și meteorologice favorabile acestora;
- Pericolul producerii unor fluidizări, surpări, fisurări sau modificări ale scoarței terestre ca urmare a mișcărilor seismice;
- Pericolul producerii unor inundații ca urmare a mișcării seismice, datorate:
  - avarierii sau distrugerii unor lucrări hidrotehnice.
  - blocării sau modificării cursurilor unor ape curgătoare.
- Pericolul producerii unor accidente tehnologice, dezastre industriale ca urmare a mișcării seismice:
  - incendii izolate și de mari proporții;



- explozii;
- accidente chimice;
- accidente pe timpul transportului cetățenilor, mărfurilor și al substanțelor periculoase

Cutremurele de pământ localizate în zona Vrancea se resimt pe teritoriul județului Ialomița pe direcția Nord-Sud. Sunt aproape în totalitate de natura tectonică. Cele mai puternice și care afectează o arie întinsă sunt cele care se produc la adâncimi de 100-150 km și au magnitudini medii de 7 grade pe scara Richter și conduc la intensități seismice de VII - VIII grade pe scara Mercalli.

În conformitate cu Normativul P100/1992, care zonează din punct de vedere seismic teritoriul României, județul Ialomița este localizat în zona "D, caracterizată printr-un coeficient  $K_s=0,16$  și o perioadă de colt  $T_e=1,5$  sec.

#### **4.4.1.3. Protecția subsolului și a resurselor de apă subterană**

Toate componentele sistemului de colectare, transport și stocare a apelor uzate, incluzând dejecțiile, sunt construite astfel încât să nu existe scurgeri / deversări/infiltratii. Pe de alta parte, se precizează ca *proiectul evaluat presupune și reabilitarea impermeabilizării componentelor care vor veni „in contact” cu activitatea fermei, astfel încât să nu existe posibilitatea poluării solului/subsolului/freaticului. Aceste componente se referă la sistemul de colectare a apelor uzate, implicând canalele din hale, sistemul de conducte de transport, bazinele folosite ale stației de preepurare, aleele de circulație a mijloacelor de transport, bazinele vidanjabile, etc.*

#### **4.4.1.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor; calitatea subsolului**

Nu există informații concrete.

#### **4.4.1.5. Resursele subsolului - prospectate preliminar și comprehensiv, preconizate și detectate**

Nu este cazul.

#### **4.4.1.6. Condiții de extragere a resurselor naturale**

Nu au fost stabilite perimetre de prospecțiune, exploare-exploatare.

#### **4.4.1.7. Relația dintre resursele subsolului și zonele protejate, zone de recreere sau peisaj**

Neaplicabil.

#### **4.4.1.8. Condiții pentru realizarea lucrărilor de inginerie geologică**

Nu este cazul. Nu se vor modifica structura fundațiilor construcțiilor și structura acestora.

#### **4.4.1.9. Procese geologice - alunecări de teren, eroziuni, zone caracteristice, zone predispuse alunecărilor de teren.**

Nu au fost puse în evidență pe amplasament.

#### **4.4.1.10. Obiective geologice protejate**

Nu este cazul.

### **4.4.2. Impactul prognozat**

#### **4.4.2.1. Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice**

Funcționarea în condiții normale a fermei nu presupune apariția unui impact asupra subsolului.

#### **4.4.2.2. Impactul schimbărilor în mediul geologic asupra elementelor mediului – condiții hidro, rețeaua hidrologică, zone umede, biotopuri, etc, produse de proiectul propus.**

Nu este cazul.

#### **4.4.2.3. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

### **4.4.3. Măsurile de diminuare a impactului**

V. măsurile prezentate la capitolele privind protecția solului și apelor subterane.

#### **4.4.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nu este cazul.

#### **4.5. Biodiversitatea**

##### **4.5.1. Date generale**

Având în vedere că solul are ca însușire esențială fertilitatea, care este condiționată de transformarea resturilor organice în humus, înseamnă că organismele vegetale și animale au rolul fundamental în procesul de solificare, ceilalți factori reprezentând condițiile în care se desfășoară acest proces. În țara noastră, cele două tipuri principale de vegetație, cea ierboasă și cea de pădure, influențează în mod diferit procesul de solificare.

Ca urmare a poziției județului în zona de câmpie, vegetația și fauna sunt destul de uniforme. Una din caracteristicile principale, o constituie vegetația de stepă, cu excepția luncilor râurilor mari și a zonelor de la margine unde apar pâlcuri de pădure. Bărăganul a fost cea mai întinsă stepă a României. Cu timpul plugul a desțelenit-o iar pe suprafețele nearate vegetația primară este mult schimbată sub influența pășunatului excesiv.

Zona stepei - pe teritoriul județului Ialomița, ocupă circa două treimi din suprafața sa, în cadrul ei vegetația naturală fiind înlocuită aproape în întregime de culturi.

Zona silvostepii - ocupă mai puțin de o treime din teritoriu. Prin defrișări și desțeleniri, peisajul tipic de silvostepă a dispărut fiind înlocuit de cel agricol. Păduri mari mai apar la Groasa, Odaia Călugărului, Sinești, Deleanca unde se înregistrează arborele de stejar pufos și brumăriu, cer, salcâm.

Formațiunile vegetale ierboase lasă în sol o cantitate mare de resturi organice, care provin fie din părțile aeriene ale plantelor, fie, mai ales, din sistemul lor radicular. Datorită temperaturilor ridicate și precipitațiilor reduse, cât și datorită numărului mare de microorganisme care populează solul, mai ales bacterii, descompunerea resturilor organice este destul de intensă. Ca urmare, în condiții de vegetație ierboasă, în zona de stepă și silvostepă se formează soluri cu orizont bioacumulativ gros, care este bogat în humus de calitate, motiv pentru care solurile din aceste zone sunt cele mai fertile. Importanța vegetației asupra procesului de solificare se manifestă și

prin intermediul rădăcinilor care au rol important în structura solului și, în general în protejarea sa împotriva eroziunii.

Formațiunile vegetale forestiere dau o cantitate de resturi organice în general mai mică decât cele ierboase, care provine mai ales din frunzele ce cad anual la suprafața solului și numai în mică măsură din rădăcini. Prin conținutul mai mare de substanțe rezistente la descompunere, materia organică brută de sub păduri se deosebește și calitativ de cea de sub pajiști.

În regiunile de silvostepă, din județul Ialomița, alternanța în timp a formațiunilor forestiere cu cele ierboase a determinat o evoluție specifică a procesului de transformare a materiei organice, reflectată în variația pe profilul solurilor de aici, a cantității și calității humusului. Sub pădurile actuale de silvostepă se dezvoltă o microfloră bogată, care desfășoară o activitate transformatoare relativ intensă și permite realizarea unui schimb activ de substanțe între sol și plante, reacția soluțiilor menținându-se slab acidă.

În ceea ce privește fauna județului, aceasta este puțin variată, pe măsură ce stepa a fost arată, s-a împușinat și ca număr. Cele mai caracteristice sunt rozătoarele (popândăul, șoarecele de câmp, dihorul de stepă, hârciogul, iepurele), care au un rol important în procesul de solificare.

În sol trăiesc și numeroase nevertebrate (viermi, insecte, larve etc.), și împreună cu vertebratele enumerate mai sus, contribuie la fragmentarea resturilor organice și amestecarea lor cu partea minerală, la afânarea și amestecarea materialelor din diferite orizonturi și la formarea unei structuri specifice. De asemenea, canalele pe care le sapă asigură drenarea și aerisirea solului.

#### **4.5.1.1. Informații despre biotopurile de pe amplasament: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri heleștee și nisipuri.**

Nu este cazul.

#### **4.5.1.2. Informații despre flora de pe amplasament (vârsta, tipul, compoziția pe specii)**

În arealul în care se află amplasată ferma zootehnică, flora este reprezentată în general de vegetație secundar antropogenă (diferite specii de graminee) și un număr scăzut de plante ierboase spontane.

#### **4.5.1.3. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Roșie**

Nu este cazul. Nu au fost identificate specii de plante incluse în Cartea Roșie.

#### **4.5.1.4. Informații despre fauna de pe amplasament**

Pe amplasament, diversitatea faunei este relativ redusă, constând în principal în specii de nevertebrate (anelide, artropode).

#### **4.5.1.5. Rute de migrare**

Nu este cazul.

#### **4.5.1.6. Informații despre speciile locale de ciuperci**

Nu este cazul.

### **4.5.2. Impactul prognozat**

#### **4.5.2.1. Modificări ale suprafeței împădurite, mlaștini, zone umede**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.2. Pericolul distrugerii habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Roșie**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.3. Modificarea/distrugerea populației de plante**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.4. Modificarea compoziției pe specii**

Nu este cazul.

**4.5.2.5. Modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică**

Nu este cazul.

**4.5.2.6. Degradarea florei din cauza factorilor fizici**

Nu este cazul.

**4.5.2.7. Modificarea/distrugerea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Roșie**

Nu este cazul.

**4.5.2.8. Alterarea speciilor și populațiilor de păsări/ mamifere/ pesti/ amfibii/ reptile/ nevertebrate**

Nu este cazul, întrucât nu se va interveni asupra cadrului natural, iar evacuarea apelor uzate nu se va face în receptori naturali.

**4.5.2.9. Dinamica resurselor de specii de vânat și a speciilor rare de pești**

Nu este cazul. Activitatea de extindere și modernizare a fermei și cea de creștere a suinelor în regim automatizat se va desfășura numai în cadrul amplasamentului obiectivului, fără a se afecta apele de suprafață. În ceea ce privește dinamica resurselor de specii de vânat, menționăm că, zona nu reprezintă o zonă de interes cinegetic.

**4.5.2.10. Modificarea/distrugerea rutelor de migrare**

Nu este cazul.

**4.5.2.11. Modificarea/reducerea spațiilor pentru adăposturi, etc.**

Nu este cazul.

**4.5.2.12. Alterarea/modificarea speciilor de fungi/ciuperci**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.13. Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident**

Acest lucru se poate produce în cazul unor calamități naturale (cutremur de mare intensitate și de durată) care să avarieze grav bazinele de stocare dejectii, probabilitatea fiind foarte redusă. De asemenea, situații de acest fel se pot produce în cazul ploilor torențiale de lungă durată, dacă spațiile de stocare a dejecțiilor lichide nu sunt dimensionate corespunzător volumului de ape uzate generate și stocate și nu se păstrează, în permanență, liber volumul destinat preluării apelor din precipitații („bordul liber”).

#### **4.5.2.14. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

### **4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului**

#### **4.5.3.1. Măsuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbări ale suprafețelor**

Nu este cazul.

#### **4.5.3.2. Protecția și reconstrucția resurselor biologice**

Nu este cazul.

#### **4.5.3.3. Protecția și reconstrucția speciilor incluse în CR**

Nu este cazul.

#### **4.5.3.4. Măsuri de protecție și restaurare a rutelor de migrare**

Nu este cazul.

#### **4.5.3.5. Măsuri de protecție sau reducere a degradării florei**

Nu este cazul.

#### **4.5.3.6. Măsuri de protecție sau reconstrucție a adăposturilor**

Nu este cazul.

#### **4.5.3.7. Replantarea arborilor sau a ierbi**

Nu este cazul.

#### **4.5.3.8. Măsuri de protejare a faunei acvatice în timpul prelevării apei**

Nu este cazul. Nu se va preleva apă din surse de suprafață.

#### **4.5.3.9 Alte măsuri**

Nu este cazul.

#### **4.5.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nesemnificativ.

### **4.6. Peisajul**

#### **4.6.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia**

Peisajul este specific zonelor rurale inconjurate de terenuri agricole cultivate cu cereale. Complexul zootehnic studiat se situează la marginea localității PALTINISU, între fabrica de pavele și terenurile agricole. Accesul se face pe o stradă comună din drumul național DN2A. Instalația nu este vizibilă din acest drum.

#### **4.6.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament**

Județul Ialomița se află în partea de sud-est a țării, în Câmpia Bărăganului, diviziune estică a Câmpiei Române, pe cursul inferior al Ialomiței și la interferența unor vechi și importante drumuri comerciale, prin care capitala țării este legată cu Moldova și cu litoralul Mării Negre.

Numele județului derivă din cel al râului Ialomița, care și el provine din numirea slavă – jalovitsa, însemnând pământ sterp. Ca ținut vechi de câmpie, Ialomița este menționat în documentele secolelor XIV și XV încă de pe vremea lui Mircea cel Bătrân.

Între relief și sol există o legătură foarte stânsă, încât orice schimbare a reliefului se reflectă și în modificarea învelișului de sol. Practic, relieful reprezintă suportul procesului de solificare și acționează asupra formării, evoluției și repartiției solului fie pe cale directă, fie pe cale indirectă.



În principal, influența directă a reliefului asupra procesului pedogenetic se manifestă prin distribuția diferită a umidității și căldurii, cât și prin degradarea profilului de sol datorită procesului de eroziune.

În ceea ce privește distribuția umidității pe profilul de sol, suprafețele plane, înclinate sau depresionare determină condiții diferite de infiltrare a apei.

Apele freatice pe Câmpul Făcăeni se află în medie la 18 m, pe Câmpul Hagieni ating 50-70 m, dar scad spre vest la 2-5 m; în general se exclude deci excesul de umiditate în perioadele pluviale.

Județul Ialomița este dominat de câmpuri întinse, mai ales cele de tip bărăgan, după care urmează lunci, cu sau fără bălți, și mai puține terase care, adesea se atașează câmpului. Ca forme mai mici, pe câmpuri și terase, pot apărea crovuri și dune de nisip. Pe malurile văilor se întâlnesc surpări de loessuri sau chiar ogașe și grote de sufoziune, iar în lunci: grinduri, canale și brațe părăsite. Relieful format pe nisipuri prezintă multe ondulări, dune și văiugi sau depresiuni interdunare; de asemenea apar multe movile (Movila Făcăeni).

După aspectele generale și de amănunt ale reliefului, Bărăganul Mostiștei, pe raza județului Ialomița, are două mari diviziuni: Câmpul Lehliului în vest, în care intră, ca subunitate specifică, cu nisipuri, Câmpul Copuzeanca, iar în est, Câmpul Mărculești. Bărăganul Ialomiței, situat la nord de râul cu același nume, rămâne în județ aproximativ la sud de linia la care se termină nisipurile nordice prelinse dinspre Călmățui. Pe alocuri, ca în fâșia Grivița-Scânteia, se găsesc totuși și nisipuri.

Câmpul și terasa sunt acoperite de loess, ambele înclinând ușor spre sud și spre est. Astfel, altitudinile au 60-70m la nord-vest de Urziceni și coboară la 40m în est și 20m pe terasa Dunării, iar la Slobozia sunt de circa 21m. Câmpul prezintă puține crovuri spre nord, apa freatică este la peste 5m, dar sunt porțiuni și cu 2-3m adâncime (inclusiv pe terasă); aceasta presupune ridicarea pânzei la ploi și deci exces de umiditate. Pe câmp există și trei văiugi mai importante: Cotorca (la nord de Urziceni cu o suită de lacuri), Fundata și Strachina. La trecerea peste terasă, văiugile dau lacuri, un fel de limane: Sărățuica (la vest de Munteni-Buzău), Fundata, Perieți, Amara, Strachina. Terasa Ialomiței începe de la Ion Roată și Munteni-Buzău. La est de Strachina terasa Ialomiței trece în cea a Dunării.

Lunca este mai înaltă spre terasă, iar în sud este limitată de un mal abrupt format din loess, nisip eolian și nisipuri de Mostiștea. În acest mal apar multe

scobituri, la baza cărora sunt unele lacuri mici, ca cele de la localitățile Axintele, Marsilienii, Albești, Sudiți. În luncă sunt brațe părăsite, zone cu mlaștini, grinduri.

Bărăganul Ialomiței cuprinde trei unități: Câmpul Padinei (la vest de Fundata), Câmpul Strachinei (Câmpul Bărăganului) la est de Fundata și Câmpul Roșiori (la est de Strachina), dezvoltat mult în județul Brăila.

Balta Borcea este o câmpie de tip deltaic, închisă de două brațe- Dunărea și Borcea. Porțiuni de luncă rămân însă și în exterior, mai ales la vest de Borcea. Această luncă din stânga brațului Borcea, este mai bine dezvoltată între Stelnică și Bordușani și în dreptul gurii Ialomiței, începând de la Făcăeni până la nord de Giurgeni.

Relieful de câmpie a favorizat formarea unei scoarțe de alterare de mare grosime și a unor soluri bine dezvoltate ca urmare a faptului că procesele dezagregării și alterării rămân pe locul formării lor, din cauza înclinării foarte slabe sau chiar a orizontalității terenului.

Expunerea diferită a versanților impun de asemenea o redistribuire cantitativă a luminii, căldurii și umezelii la suprafața terenului. În funcție de acestea se repartizează diferit și elementele biologice (vegetale și faunistice), care au rolul cel mai dinamic în pedogeneză. Datorită influenței indirecte a reliefului, apar deci, condiții pedogenetice foarte diferite pe spații mici care determină formarea unui înveliș de sol variat. Chiar și în câmpii și podișuri slab fragmentate, învelișul de sol nu este totdeauna uniform, sub influența microreliefului variat care are aceleași efecte modificatoare asupra repartiției elementelor climatice, hidrologice și biologice.

#### **4.6.3. Caracteristicile rețelei hidrologice**

În zona limitrofă, în partea nordică a amplasamentului instalației, există o derea denumită local CRIVAIA, ce are rolul de a prelua apele meteorice excedentare, din zonele limitrofe, în scopul diminuării posibilității de inundație.

#### **4.6.4. Zone împădurite în arealul amplasamentului**

Nu este cazul.

#### **4.6.5. Impactul prognozat**

##### **4.6.5.1. Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificări în utilizarea terenului; impactul schimbărilor asupra stabilității peisajului**

Tipul peisajului a fost prezentat anterior. Nu se vor face modificări privind utilizarea terenului.

##### **4.6.5.2. Explicarea utilizării terenului pe amplasamentul propus**

**Tabelul 34. Utilizarea terenului pe amplasament**

<b>Utilizarea terenului</b>	<b>Suprafata (mp)</b>	
	<b>Înainte de punerea în aplicare a proiectului</b>	<b>După punerea în aplicare a proiectului</b>
Suprafață construită fermă	<u>5.618 mp</u>	<u>6.821mp</u>
Suprafață totală teren fermă	<u>18.182mp</u>	<u>18.182 mp</u>

##### **4.6.5.3. Impactul proiectului asupra cadrului natural**

Nu se modifica cadrul natural existent. Impactul va fi unul pozitiv prin igienizarea zonei și înlăturarea aspectelor actuale de degradare a construcțiilor.

##### **4.6.5.4. Relația dintre proiect și zonele protejate (rezervații, parcuri naturale, zone-tampon); impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protecție și stadiul folosirii lor**

N/A.

##### **4.6.5.5. Relația dintre proiect și zonele naturale folosite în scop recreativ (păduri, zone verzi, parcuri în zonele împădurite, campinguri, corpuri de apă); impactul prognozat asupra acestor zone și asupra folosinței lor**

Nu este cazul.

#### **4.6.5.6. Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite locuri de observare; numărul și diversitatea punctelor de observare**

Amplasamentul evaluat este greu vizibil și este în afara traficului, obișnuit sau turistic.

#### **4.6.6. Măsuri de diminuare a impactului**

##### **4.6.6.1. Fezabilitatea, dimensiunile și măsurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul și din afara amplasamentului**

Nu este cazul.

##### **4.6.6.2. Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ**

N/A.

##### **4.6.6.3. Măsuri de evitare a impactului**

- (i) *alegerea amplasamentului*: nu a fost cazul – amplasament cu destinație anterioară similară;
- (ii) *planificarea pe amplasament*: similară utilizării anterioare
- (iii) *alegerea proiectului potrivit, a materialelor și a tipului de construcție*: construcții existente; materiale utilizate fără substanțe periculoase;
- (iv) *modelarea interacțiunii dintre relief și clădiri*: nu este cazul
- (v) *zone verzi pe amplasament*: **toate spațiile dintre construcții - vor fi igienizate și refăcute/replantate, după caz; se interzice tăierea arborilor de pe amplasament – se permit numai toaletările necesare.-**

#### **4.6.7. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nu este cazul.

#### **4.7. Mediul social și economic**

##### **4.7.1. Evaluarea mediului social și economic**

##### **(i) Impactul potențial al activității propuse asupra caracteristicilor demografice / populației locale.**

Nu este cazul.

##### **(ii) Numărul de locuitori în zona de impact**

Daca se are in vedere densitatea populatiei comunei (71 loc/kmp – recensamant 2002) si, respectiv, distanta de protectie de 1000 m cf Ordin M.S. 119/2014, rezulta ca, in zona de impact ar exista cca 16-20 locuitori.

##### **(iii) Locuitori permanenți și vizitatorii**

Nu este cazul. În cadrul fermei nu există locuitori permanenți.

##### **(iv) Caracteristicile populației în zona de impact**

Populatie rurala normala.

##### **(v) Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor economice locale**

Pozitiv: contribuie, prin taxele plătite (și în prezent), la creșterea bugetului local și prin crearea de locuri de muncă.

##### **(vi) Impactul potențial al proiectului asupra activităților economice**

Pozitiv.

##### **(vii) Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață din zonă**

Negativ si Nesemnificativ.

##### **(viii) Informații despre rata îmbolnăvirii.**

Neaplicabil.

**4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului proiectului, asupra mediului social și economic**

Nu este cazul.

**4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural**

**4.8.1. Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor etnice și culturale**

Neaplicabil.

**4.8.2. Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice**

Nu este cazul.

IMPULS MEDLEX 2000

## 5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

### 5.1. Descrierea alternativelor

(i) **amplasament alternativ:**

Proiectul are în vedere modernizarea unui obiectiv existent fizic pe amplasament în care s-a desfășurat în trecut și de desfășoară și în prezent activitatea de creștere a porcilor, astfel încât nu s-a pus problema analizării unui amplasament alternativ.

(ii) **alt moment pentru demararea proiectului:** nu este cazul; dat fiind continua degradare a hanelor nefolosite se recomanda urgentarea implementarii proiectului.

(iii) **alte soluții tehnice și tehnologice**

Procesul tehnologic în general, modalitatea de creștere folosită, și mai ales propusa; tipurile de echipamente și modalitățile de colectare, evacuare și tratare a dejecțiilor sunt în concordanță cu cele mai bune tehnici aplicate pe plan mondial privind creșterea intensivă a porcilor, tehnici considerate cele mai bune pentru prevenirea poluărilor, asigurându-se totodată un echilibru între beneficiul realizat prin păstrarea unui mediu curat și costurile financiare necesare aplicării acestor tehnici.

(iv) **măsuri de ameliorare a impactului asupra mediului:**

- a. **utilizarea dejecțiilor, în regim semilichid**, la fertilizarea solului se va face în baza unui Plan de fertilizare, specific fiecărei sole;
- b. **intretinerea perdelei de vegetație**, formate din arbuști și arbori, existente;

## **5.2. Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficiența măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pentru fiecare componentă de mediu**

Activitatea de baza pe amplasament este reglementata prin Autorizatia de mediu nr. 217/2013 (v. Anexa 4). Prin efectuarea lucrarilor propuse de modernizare/retehnologizare se va mari capacitatea fermei si activitatea va trebui reglementata conform *L. 278/2013 privind emisiile industriale*.

**Impactul asupra faunei și florei:** impactul asupra faunei și florei din zonă va fi limitat, prin desfășurarea activităților strict pe amplasamentul propus, care nu prezinta importanta sub acest aspect.

**Impactul asupra bunurilor materiale:** nu se previzionează un impact negativ asupra bunurilor materiale, prin implementarea și funcționarea proiectului.

**Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei:** Nu s-au identificat posibile surse de poluare a apelor de suprafață și a celor freatice, atât în perioada implementării proiectului și nici în perioada funcționării lui.

### **Impactul asupra calității aerului:**

(i) **În perioada execuției proiectului:** poluanții sunt reprezentați de emisiile provenite de la: a. utilajele folosite pe amplasament pentru transport și montaj; b. materialele pulverulente folosite la construire; deseurile rezultate;

Având în vedere că lucrările sunt limitate în timp, se consideră că acest impact este de scurta durata si poate fi tinut sub control, in limitele reglementarilor.

(ii) **În perioada funcționării proiectului:** poluanți sunt reprezentați de mai multe surse, cu ponderi si frecvente diferte: a. Emisii in legatura cu cresterea suinelor; b. gaze de ardere de la C.T si, respectiv, de la mijloacele de transport al animalelor/cerealelor si furajelor/etc.

**Impactul asupra climei:** Nu este cazul. Proiectul nu este unul de amploare, astfel încât, să afecteze regimul climatic.



**Zgomote si vibratii:**

(i) În perioada implementării proiectului: sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de utilajele folosite pentru transport și montaj. Atât la transport cât si la montaj se vor folosi autospeciale moderne, cu niveluri de zgomot si vibratii in limitele legale. În plus, perioada de montaj este redusă, astfel încât se apreciază că deranjul provocat în zonă ca urmare a zgomotului si vibratiilor este negativ nesemnificativ.

(ii) În perioada funcționării proiectului: sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de funcționarea efectivă a instalației de creștere a porcilor și de autocamioanele de transport. Nivelul de zgomot si vibratii la limita amplasamentului nu va depasi VLE.

**Impactul asupra peisajului și mediului vizual:** Lucrarile se vor desfasura pe amplasamentul fermei, astfel că implementarea proiectului nu va afecta peisajul și mediul vizual.

**Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural:** În zonă nu se alfa elemente de patrimoniu istoric și cultural ce pot fi afectate de implementarea și/sau funcționarea proiectului propus.

**Impact direct:** atât în perioada de construcție/montaj cât și în perioada de funcționare a proiectului, se poate vorbi despre un impact direct negativ dar în limite reduse – în ceea ce privește aerul - cauzat de lucrările efective de montaj precum și de funcționarea utilajelor (emisii în atmosferă, zgomot și vibrații, eventuale emisii de pulberi).

**Impact indirect** în perioadele de execuție și de funcționare: având în vedere că activitatea se va desfășura în incinta fermei, nu se previzionează un impact indirect atât în perioada de execuție cât și în perioada de funcționare.

**Impactul pe termen scurt:** este considerat cel din perioada de execuție/montaj – de orice tip ar fi.

Pentru a limita nivelul de emisii în atmosferă, se vor lua următoarele măsuri:

- ✓ pentru transportul cimentului și al agregatelor se vor folosi autospeciale cât mai noi, cu niveluri de zgomot/vibrații și emisii cât mai mici;
- ✓ pentru a limita emisiile de pulberi se vor umezi căile de acces și sorturile de rocă ce vor intra în procesul de producție;
- ✓ nu se vor efectua activități generatoare de zgomot pe timpul nopții.

**Impactul pe termen mediu și lung.** Pe termen mediu și lung, în perioada funcționării proiectului, impactul se poate resimți asupra aerului - ca urmare a emisiilor de noxe, pulberi și zgomot rezultate din activitate, dar și asupra debitului apei subterane; în acest ultim caz mărirea impactului este redusă datorită nivelului redus al capacității de producție.

#### **Impactul permanent și temporar.**

**Impactul temporar** este considerat cel din perioada de execuție, respectiv *Impactul de scurtă durată, definit mai sus.*

**Impactul permanent** este considerat *Impactul pe termen mediu și lung*, definit mai sus.

#### **Impactul pozitiv și negativ**

**Impactul negativ** se va manifesta atât pe perioada execuției lucrărilor de montaj cât și în perioada funcționării proiectului ca urmare a emisiilor de noxe, pulberi și zgomot provenite de la autospecialele de transport/montaj precum și de la funcționarea fermei de porci.

**Pentru a limita impactul negativ, se vor aplica măsurile prevăzute la analiza fiecărui factor de mediu (v. cap IV).**

**Impactul pozitiv** va consta, cel puțin, în următoarele:

- dezvoltarea economiei localității, respectiv a județului;
- contribuții la creșterea bugetului local, și de stat;
- locuri de muncă pentru comunitatea locală;
- creșterea bunăstării comunității locale.

**MATRICEA DE EVALUARE A CATEGORIILOR IMPACTULUI  
DIRECT, INDIRECT SI CUMULATIV**

**Resursa: populatia**

Momentul/ perioada	Activitatea/ activitati	Impact direct	Impact indirect	Impact cumulati v	Obs.
		Da/Nu	Da/Nu	Da/Nu	
Trecut/ activitati existente	Cresterea suinelor	Da	Nu	Nu	
Prezent/ proiect nou: extinderea activitatii existente	Cresterea suinelor	Da R	Da R	Da R	In conditii meteo nefavorabile impactul poate fi semnificativ, creand disconfort
Trecut si Prezent/ activitati existente in vecinatate	Cultura cerealelor / cresterea animalelor /fabricare pavele	Da R	Da R	Da R	
Viitor: activitati noi prevazute	Nu	Nu	Nu	Nu	

**1. Legenda**

**S - semnificativ**

**NS – nesemnificativ**

**R - redus**

**2. Definitii aplicate:**

***Impactul/efectul direct:* este cauzat de proiect/activitate pe acelasi  
amplasament (in limitele stabilimentului) si in acelasi timp.**

**Impactul indirect:** este cauzat de proiect/activitate DAR se va manifesta mai tarziu in timp (spre deosebire de impactul direct) SAU la distante mai mari de arealul proiectului/stabilimentului, insa, sunt previzibile.

**Impactul cumulativ:** este impactul asupra mediului care consta intr-o manifestare mai intensa prin cresterea efectelor datorita aditivarii in timp si/sau spatiu.

**3. Domeniul de referinta: teritoriul propriu/stabilimentul unui agent economic/terenul pentru implementarea unui proiect**

**(i) Marimea si durata impactului**

În condițiile aplicării măsurilor menționate pe parcursul studiului, manifestarea impactului negativ este ținută sub control, în limitele prevăzute de legislație și chiar sub acestea.

Durata impactului, la nivelul mentionat, este pe toata perioada functionarii fermei.

**(ii) Viabilitatea măsurilor de ameliorare a impactului**

Toate masurile de ameliorare a impactului sunt viabile.

## 6. MONITORIZAREA

### I. Monitorizarea pe durata implementării proiectului

Pe durata realizării lucrărilor de construire se impune:

- a. monitorizarea activitatii utilajelor in scopul controlului poluarii cu hidrocarburi,
- b. monitorizarea depozitarii materialelor pulverulente si
- c. gestionarea deșeurilor rezultate, cu atentie SPECIALA asupra celor care contin substante periculoase (azbest).

### II. Monitorizarea în timpul funcționării

Se propune planul de monitorizare prezentat în tabelul 35.

**Tabelul 35. Planul de monitorizare**

Nr. crt.	Factorul de mediu	Indicatori / parametrii analizați	Periodicitate	Locație	Observații
1.	APA FREATICĂ	pH Sulfăți Amoniu Azot amoniacal Nitriți Nitrați Clor liber	semestrial	- 2 foraje de monitorizare freatic: aval si amonte de instalatia de preepurare	-
2.	AER	Imisii: NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S	semestrial	Perimetral: latura S	
		Emisii: NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> CO, pulberi	anual	- la coșul centralei termice	
3.	SOL / SUBSOL	Metale grele : cadmiu, crom, cupru, nichel, zinc	anual	Perimetral: latura S	
4.	BIODIVERSITATE	-	-	-	- nu este necesară monitorizarea; ecologică/stiințifică;
5.	GESTIONAREA DEȘEURILOR	-	lunar	-	- se va ține evidența tuturor deșeurilor generate

## 7. SITUAȚII DE RISC

### 7.1. Riscuri naturale

Riscurile naturale pot fi determinate din perspectiva implicării celor două mari categorii de hazarde naturale:

- endogene: erupțiile vulcanice (*nu este cazul*) și cutremurele exogene:
  - climatice: semnificative, numai în cazul unor ploii torențiale de medie sau mare durată care ar putea duce la umplerea necontrolată a bazinelor de stocare dejectii;
  - geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni): nu s-a identificat un astfel de potențial pe amplasament sau în zona adiacentă obiectivului;
  - hidrologice (inundațiile): potențial;
  - biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): potențial semnificativ;
  - biofizice (focul): nu;
  - astrofizice: nu.

### 7.2. Accidente potențiale

S-au identificat următoarele zone unde poate apare sau se poate produce un impact asupra factorilor de mediu, în perioada funcționării obiectivului :

- bazinele de stocare dejectii - în cazul în care nu se va asigura volumul efectiv necesar pentru stocarea apelor uzate și nu se vor realiza recomandările privind stocarea apelor uzate pot exista deversări pe terenul din jur, cu efecte în sol, subsol, pânza freatică și, chiar apele de suprafață prin intermediul derelei existente în partea nordică.
- sistemul de colectare a apelor uzate cu dejecții - apariția unor fisuri în conductele de colectare sau în pereții bazinului de stocare, poate duce la infiltrații, cu efecte în sol, subsol și pânza freatică;
- transformatoarele și generatorul de curent - risc de incendiu și explozie - factorii de mediu afectați pot fi aerul, solul și sănătatea salariaților.

### **7.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului.**

Având în vedere profilul activității, tehnicile aplicate, substanțele folosite și cantitățile utilizate, tipurile de deșeuri care rezultă, modul de gestionare a acestora și recomandările făcute, probabilitatea producerii unui accident industrial cu impact semnificativ asupra mediului este foarte redusă.

Cel mai grav accident care se poate produce îl reprezintă evacuările necontrolate (în cazul ploilor torențiale de lungă durată, în cazul unui volum insuficient pentru stocare) ale apei uzate cu dejecții: se pot contamina solul / subsolul/freaticul sau chiar apele de suprafață prin intermediul derelei existente în partea nordică.

### **7.4. Planuri pentru situații de risc**

Titularul activității trebuie să actualizeze și să urmărească îndeplinirea planului de prevenire a poluărilor accidentale și intervenție în cazul producerii unor poluări accidentale, aferent Autozatiei G.A., în care vor fi abordate cu precădere următoarele situații:

- blocarea canalelor/tubulaturii de transport al apelor uzate;
- avarierea bazinelor de stocare dejecții;
- atingerea volumului maxim de stocare a apelor uzate (nu include volumul tampon).

### **7.5. Măsuri de prevenire a accidentelor**

În scopul prevenirii accidentelor se vor lua, cel puțin, următoarele măsuri:

- verificarea periodică a stării rețelelor de canalizare și a bazinelor de stocare;
- verificarea stabilității digurilor bazinului și urmărirea nivelului de umplere.

### **7.6. Analiza situațiilor de risc pentru fiecare alternativă la proiect**

Nu este cazul.

## **8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR**

(i) Informațiile din documentele BREF sunt incomplete cu privire la unele aspecte concrete și, în general, prezintă practicile unor state membre UE; unele date sunt generale sau se referă numai la rezultatele unor state, fără să se concluzioneze în recomandări ferme, pertinente.

IMPULS MEDLEX 2000



**9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI PRIVIND CERINȚELE APLICĂRII CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE ÎN CREȘTEREA SUINELOR. NECESITĂȚI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PROIECTULUI/DIMINUAREA IMPACTULUI DE MEDIU/IMBUNATATIRERA PERFORMANTELOR DE MEDIU**

**(A) Îmbunătățirea performanțelor de mediu, în cazul creșterii porcinelor,** presupune :

- evidențierea strictă a următoarelor:
  - consumul de apa și energie;
  - cantitatea de furaje administrate;
  - cantitatea de deșeuri generate;
  - cantitatea de fertilizatori anorganici și de gunoi de grajd aplicate pe soluri;
- întocmirea unui plan de acțiune pentru situațiile de urgență, în cazul apariției unor incidente și a unor emisii necontrolate;
- întocmirea unui program de întreținere și reparații a echipamentelor, pentru a asigura funcționalitatea și păstrarea igienei;
- plan de activitate privind aprovizionarea cu materialele necesare activității, precum și privind evacuarea dejecțiilor;
- plan de utilizare a dejecțiilor.

*Principiile utilizării dejecțiilor tratate la fertilizarea solului, conform BAT.*

- (i) aplicarea măsurilor nutriționale la sursă: hrănirea animalelor cu cantități mai mici de nutrienți;
- (ii) diminuarea maximă a emisiilor din dejecții în cazul solului și apei freactice: echilibrarea cantității de dejecții cu cerințele estimate ale culturilor, privind azotul, fosforul și substanțele minerale, în funcție de conținutul prezent în sol și respectiv în fertilizatori; aceasta se poate face fie prin bilanțul nutrienților fie prin raportarea numărului de animale la suprafața disponibilă de teren;

- (iii) cunoașterea caracteristicilor solului: condițiile din sol, panta și tipul solului, condițiile climatice, irigațiile și aportul de ape din precipitații, tipul de utilizare a terenului, sistemul de rotație al culturilor.

În particular, pentru atingerea cerințelor de mai sus se vor avea în vedere:

- (i) pentru controlul poluării apelor:
- a. nu se vor aplica dejecțiile pe solul: saturat cu apă, înghețat, inundat, acoperit cu zăpadă;
  - b. nu se vor aplica dejecțiile pe terenurile cu pante accentuate;
  - c. nu se vor aplica dejecțiile în apropierea cursurilor de apă, de orice fel;
  - d. dejecțiile solide se vor împrăștia pe sol cât se poate de aproape înainte de dezvoltarea maximă a culturilor și cerința de nutrienți;
- (ii) pentru controlul mirosului :
- a. dacă terenurile sunt în vecinătatea localităților: se vor evita weekend – urile;
  - b. vântul să nu bată în direcția localităților învecinate sau a altor așezăminte umane, etc..
  - c. nu se vor aplica pe terenuri situate la mai puțin de 1,5 – 2 km de localități.

**(B) Îmbunătățirea performanțelor de mediu: cerințe privind creșterea intensiva a suinelor**

*(i) Tehnicile nutritionale*

Măsurile preventive (managementul nutritional adecvat) vor reduce cantitatea de nutrienți excretați de animale. Ca urmare, măsurile ulterioare vor fi mai puțin necesare sau mai puțin costisitoare.

În scopul aplicării unor măsuri preventive se vor avea în vedere:

- a. managementul nutritional adecvat vârstei/greutății animalelor;
- b. măsuri privind hrana: diete bazate pe nutrienții disponibili/digestibili, astfel încât să se îmbunătățească retenția nutrienților și diminuarea cantității de nutrienți evacuate prin excreții: BAT recomandată

utilizarea enzimelor, stimulatorilor pentru crestere (v. BAT pentru suine);

*Nota.* Enzimele și stimulatorii sunt utilizati pentru a reduce cantitatea de hrana în timp ce se realizeaza acelasi ritm de crestere. Ca urmare, va rezulta o reducere a nutrientilor totali excretati de cca 3 %.

c. tehnicile nutritionale aplicate cu privire la excreția de azot;

*Nota.* Animalele se vor hrani cu diete successive cu un continut scazut de proteina cruda. Aceste diete for fi sustinute prin furnizarea optima a amino – acizilor (v. BAT for suine).

d. tehnicile nutritionale aplicate cu privire la excreția de fosfor;

*Nota.* Animalele se vor hrani cu diete successive cu un continut scazut de fosfor. În aceste diete, adaugarea de fosfati anorganici usor digestibili trebuie sa asigure cantitati suficiente de fosfor digestibil (v. BAT pentru suine).

(ii) *Emisiile atmosferice din halele de producție*

În scopul reducerii emisiilor atmosferice se vor aplica următoarele principii:

- a. reducerea suprafețelor de emisie;
- b. evacuarea la o perioada optima a dejecțiilor din halele de productie;
- c. bazinele speciale destinate stocării dejecțiilor lichide: în cazul bazinelor cu o adâncime mai mare de 100 cm se va analiza oportunitatea aerării;

*Nota.* În cazul sesizarii unor emisii necontrolate de mirosuri se vor aplica măsuri suplimentare de tratare (v. BAT pentru suine ).

(iii) *Consumul de apa*

Accesul animalelor la apa trebuie sa fie unul permanent și obligatoriu, altfel animalele pot suferi. Adaparea în sistem *ad libitum* este adecvata. În consecinta, pentru reducerea consumului de apa BAT recomanda:

- a. igienizarea incintelor (halelor și echipamentelor) să se faca cu jet sub presiune inalta dupa fiecare ciclu de productie;

- b. sistemele de adapare sa fie astfel calibrate incat pierderea sa fie minima la adapare;
- c. inspectia periodica a sistemelor de canalizare astfel incat pierderile sa fie eliminate prin reparatiile curente.

(iv) *Consumul de energie*

Unele masuri specifice pentru reducerea consumului de energie constau in:

- a. folosirea la maximum a ventilatiei naturale;
- b. pentru ventilatia mecanica: optimizarea sistemului pentru asigurarea temperaturii necesare în halele de productie, în raport cu conditiile climatice locale; curatarea periodica a sistemului de ventilatie (de ex. de praf);
- c. iluminarea cu corpuri putin consumatoare și în limita strictului necesar pentru bunastarea animalelor.

(v) *Stocarea dejectiilor*

Cele mai bune tehnici definesc trei categorii de sisteme pentru stocarea dejectiilor de la porcine:

- a. sub forma solida („manure”) - depozitarea în stiva (gramada, claie), pe support din beton și sistem de colectare a scurgerii lichide;
- b. sub forma semilichida („slurry”):
  - i. tancuri de stocare, metalice sau construite din beton;  
sau
  - ii. bazine de stocare.

În cazul alegerii variantei stocarii în bazine cele mai bune tehnici tehnici recomanda:

- impermeabilizarea bazei și peretilor cu suficienta argila sau folie de plastic;
- sisteme de detectare a scurgerilor (de . ex. foraje de observatie);
- acoperirea bazinelor de stocare, cu plastic sau în sistem de plutire.

**(C) În continuare, se prezinta alte elemente/recomandari privind reducerea impactului de mediu, pe baza cerintelor BAT, legislatiei aplicabile și a experientei internationale în domeniu.**

### **Utilizarea dejectiilor la fertilizarea solurilor**

În scopul utilizării corecte a dejectiilor la fertilizarea solului este nevoie de întocmirea unui program de fertilizare a cărui obiectiv este utilizarea nutrienților pentru creșterea culturilor, astfel încât, să se minimalizeze impactul negativ de mediu asupra calității apelor și să se îmbunătățească profilul solului prin ameliorarea materiei organice.

#### *Ritmul și cantitatea aplicată.*

Fractiile lichide vor fi aplicate cu un ritm care este compatibil cu caracteristicile de percolare ale solului.

De exemplu: dacă solul are caracteristici reduse de percolare în același ritm se vor aplica și dejectiile lichide.

Cantitatea totală ce se va aplica nu va depăși pe cea care poate fi utilizată de culturile în creștere ori cea care poate fi stocată, în siguranță, în zona rădăcinilor plantelor, pentru a fi folosită de culturile următoare. Se va avea în vedere, în mod obligatoriu, adâncimea pânzei freatice care va fi un element de control al ritmului și cantității administrate.

*Condiții meteo - climatice.* Dejectiile vor fi administrate solului în următoarele condiții meteo - climatice:

- ✓ în perioadele când culturile au nevoie de nutrienți;
- ✓ în zilele cu atmosferă calmă pentru ca mirosurile și aerosolii să nu fie antrenati de vânt peste zonele învecinate, locuite;
- ✓ solul să nu fie înghețat sau acoperit cu zăpadă;
- ✓ condițiile de umiditate ale solului să nu permită compactarea la trecerea utilajelor de administrare a dejectiilor;
- ✓ aplicarea să se facă în dimineața zilelor când solul și aerul sunt *în încălzire*.

*Salinitatea.* Sărurile solubile aflate în exces pot crea probleme mai ales pe solurile unde precipitațiile sunt reduse. Germinatia suferă și recoltele pot fi reduse, dacă nu se face protecția solului prin minimizarea acumulării de săruri.

Sărurile solubile, în exces, reduc cantitatea de apă din sol necesară plantelor și pot cauza dezechilibre / deficiente ce restricționează creșterea plantelor.

Conținutul în săruri solubile ale dejectiilor lichide variază funcție de sistemul și timpul de stocare. Variaza, de asemenea, de-a lungul unui an. Conținutul în săruri poate fi determinat pe baza măsurării conductivității electrice.

Dacă se constată existența unui conținut ridicat în săruri, atunci este nevoie ca dejectiile lichide să fie diluate înainte de a fi administrate pentru fertilizare.

Nutrienții constituie un alt factor care trebuie analizat când se calculează ritmul de aplicare a fertilizatorilor (dejectii).

Conform datelor disponibile, circa  $\frac{1}{2}$  din azot și peste  $\frac{3}{4}$  din potasiu se găsesc în partea lichidă a dejectiei excretate în timp ce fosforul predomină în partea solidă.

Azotul este un element cheie în creșterea plantelor și producția culturilor și poate fi un poluant major dacă este prezent în exces.

Nitrificarea este conversia amoniului ( $\text{NH}_4$ ) în nitrați ( $\text{NO}_3$ ) prin acțiunea bacteriilor din sol.  $\text{NO}_3$  devine disponibil pentru plante și este o formă importantă a azotului (N) pentru cele mai multe culturi. Saturarea poate determina ca o parte importantă a nitratilor să fie antrenată odată cu mișcarea apei prin sol.

De asemenea, nitratii se pot reduce prin acțiunea bacteriană cu eliberarea de azot în atmosferă, ceea ce se numește denitrificare.

În general nitratii au potențialul cel mai ridicat de poluare în raport cu cele trei forme menționate ale azotului și ca urmare limitează cantitatea de îngrășăminte organice ce poate fi administrată pe soluri.

Fosforul. Solubilitatea scăzută a formelor minerale ale solului, când sunt combinate cu calciul/fierul/aluminiul și potențialul ridicat de adsorbție de către particulele argiloase determină o tendință redusă de scurgere prin soluri, exceptând solurile nisipoase.

Disponibilitatea fosforului pentru plante descrește rapid, în timp. Reacțiile chimice din sol imobilizează circa  $\frac{1}{2}$  din fosfatul din sol în prima zi de aplicare. Fosforul din sol poate fi o sursă potențială de contaminare a apelor de suprafață, prin particulele solide de care s-a atașat și respectiv prin formele solubile.

Potasiul este un important macronutrient pentru plante. Potasiul prezintă o solubilitate moderată în apă și este relativ ușor antrenat prin scurgerile lichide de suprafață (precipitații) sau din sol.

Managementul nutrienților. În stabilirea programului de administrare a dejectiilor de animale ca fertilizator trebuie să se ia în calcul o varietate de factori printre care producția și păstrarea calității mediului să fie în echilibru .

**În stabilirea ratelor de aplicare se va tine cont de:**

- ✓ dacă azotul este predominant, acesta va fi cel care va limita cantitatea aplicată de dejectii, celelalte cerinte fiind asigurate prin fertilizatori comerciali;
- ✓ dacă fosforul este predominant, acesta va fi cel care va limita cantitatea aplicată de dejectii;
- ✓ azotul este cel care poate afecta apele subterane iar fosforul pe cele de suprafață; aceasta nu exclude, însă, efectele ambilor atât asupra apelor subterane precum și a celor de suprafață. Fosforul poate crea probleme în cazul solurilor erodabile și a unor terenuri în pantă, eventual cu prezenta în vecinătate a unei resurse de apă de suprafață, în timp ce în cazul azotului pânza freatică aflată la adâncime mică va fi afectată. Bilantul apei este un instrument esential de evaluare în stabilirea bilantului nutrientilor.

În general, dacă nutrientii în forma organică (dejectii) sunt aplicati toamna, în special spre sfârșitul acesteia, fractiile solubile tind să se deplaseze odată cu percolarea apei în adâncime. Dacă nutrientii nu sunt încorporati în sol, atunci se vor deplasa cu scurgerile lichide de suprafață.

Dacă aplicarea nutrientilor se va face la sfârșitul primăverii și începutul verii, antrenarea de către scurgerile lichide este mai puțin probabilă, însă, și utilizarea de către plante poate fi întârziată, nefiind perioada de creștere propice.

**Din cele arătate mai sus rezultă că perioada optimă de aplicare este iarna (exceptând zilele de îngheț sau de prezentă a zăpezii) spre sfârșit sau începutul primăverii;** astfel, nutrientii vor fi disponibili pentru culturi. În cazul în care raportul C:N al dejectiilor este prea mare, atunci se recomandă încorporarea în sol spre sfârșitul toamnei și începutul iernii. În acest fel, există timp suficient pentru mineralizare, permițând nutrientilor să fie disponibili plantelor în perioadele de creștere din primăvara.

Cu alte cuvinte, obiectivul constă în alegerea unei astfel de perioade, încât cerintele de nutrienți ale plantelor să coincidă cu momentul eliberării nutrienților din dejectiile administrate solului.

În cadrul **Programului de aplicare a fertilizatorilor** se va tine cont / se va putea aplica următorul algoritm:

- (i) estimarea continutului total de nutrienți în dejectiile excretate;
- (ii) estimarea nutrientilor adăugați ca urmare a apelor fertilizante;

- (iii) calculul pierderii de nutrienți pe timpul stocării;
- (iv) determinarea existentului de nutrienți în sol, cel puțin după fiecare al treilea an de aplicare;
- (v) determinarea cantității necesare de nutrienți pentru sol și culturi;
- (vi) estimarea cantității de nutrienți consumate de către culturi.
- (vii) cerințele suplimentare de azot, ca urmare a denitrificării;
- (viii) cerințele suplimentare de azot, ca urmare a antrenării prin scurgerile lichide;
- (ix) stabilirea nutrientului pentru care se va calcula ritmul aplicării dejectiilor;
- (x) calculul suprafeței necesare pentru aplicarea dejectiilor stocate;
- (xi) estimarea ratei de aplicare.

#### Măsurile de diminuare a impactului acidifierii

Practicile agricole recomandate pentru micșorarea /combaterea acidifierii, includ :

- ✓ fiecare producător agricol trebuie să urmărească periodic necesarul de nutrienți, în funcție de condițiile tehnice locale și să întocmească un plan de fertilizare cât mai eficient (folosirea unor fertilizatori care să provoace mai puțină acidifiere);
- ✓ folosirea fertilizatorilor pe bază de nitrati ca de exemplu : nitrat de Ca sau K, care au cea mai mică contribuție la acidifierea solului ;
- ✓ aplicarea varului ( $\text{CaCO}_3$   $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) sau dolomitului (amestec de carbonat de calciu și carbonat de magneziu) pentru creșterea pH – ului solului la nivelul dorit (pH peste 6,5). Cantitatea necesară de var pentru a corecta acidifierea solului, este furnizată de testul de sol numit „necesar de var” sau „ameliorator de pH” ;
- ✓ aplicarea separată a fertilizatorilor și menținerea unei rate scăzute de fertilizare ;
- ✓ neutralizarea dejectiilor folosite ca îngrășăminte pentru sol, prin folosirea aciziilor anorganici, sărurilor de calciu și magneziu, care interacționează cu carbonatul din dejectii și determină creșterea pH – ului.



**Tabelul 36. Cantitatea de var necesară solurilor**

Tipul de recoltă	Cantitatea de var ( tone/ ha/ an)
recolta de vara – teren necultivat iarna	0,1
iarbă furajeră	0,3
struguri de masă	0,1

**Tabelul 37. Cantitatea de var pentru a neutraliza acidifierea solului produsă de aplicarea fertilizatorilor cu azot (amoniac transferat în nitrati)**

Sursa de azot	Cerinta de var (kg CaCO <sub>3</sub> / kg N)
Anhidridă de amoniac	0,81
Uree	0,81
Nitrat de amoniu	0,81
Sulfat de amoniu	2,4
Fosfat de diamoniu	1,6

**(C) Protectia solului/subsolului/apelor freatice și de suprafata**

- (i) monitorizarea calitatii apei din freatic pe baza forajelor de observatie;
- (ii) verificarea periodica de detaliu a integritatii structurii de impermeabilizare;
- (iii) pastrarea a bordului liber cu o înălțime minima de 0,50 m.

**(D) Protectia solurilor pe care se vor utiliza dejectiile tratate**

- (i) Elaborarea Planului și Programului de fertilizare;
- (ii) Respectarea cerințelor prezentate la subcap. Gospodărirea nămolului și a Codului de bune practici agricole.
- (iii) Pentru dejectiile cu un continut mare de Zn și Cu se recomandă aplicarea unor tratamente speciale

**(E) Protectia aerului atmosferic**

- (i) S-a aratat pe parcursul studiului ca functionarea incorectă a proceselor biologice va determina probleme deosebite de mediu, reprezentate de emisii importante de gaze

și mirosuri disconfortante. În scopul evitării acestor situații periodice se va verifica calitatea aerului.

(ii) Se recomandă ca atât halele de producție cât și componentele de stocare a apelor uzate să fie gardate de perdele de arbori înalți, rezistenți la poluare (plop, salcam, etc), în scopul asigurării unei mai bune dispersii pe verticală.

#### **(F) Asigurarea capacității de stocare a apelor uzate**

TOTAL capacitate stocare: 7 935 m<sup>3</sup>.

#### **(G) Reducerea consumului de apă și energie electrică**

Cele mai bune tehnici propun reducerea consumului de apă prin:

- curățarea incintelor și a echipamentelor cu curățătoare cu înaltă presiune după fiecare ciclu de producție. În cazul porcilor apa folosită la spălare intră în sistemul de colectare a dejecțiilor, de aceea este important a se găsi un echilibru între curățenie și folosirea unei cantități cât mai mici de apă.
- construirea unei instalații de calibrare a utilizării apei potabile care să înlăture risipa;
- ținerea evidentei consumului de apă;
- detectarea și înlăturarea cauzelor pierderilor.

Consumul de energie este datorat încălzirii și ventilării incintelor. Cele mai bune tehnici disponibile recomandă reducerea consumului de energie prin aplicarea unei bune practici începând cu conceperea incintelor și prin întreținerea adecvată a incintelor și echipamentelor. Cele mai bune tehnici propun reducerea consumului de energie prin:

- folosirea ventilației naturale acolo unde este posibil. Acest lucru presupune o arhitectură specială a clădirilor și a tarcurilor (microclimate în tarcuri) și o planificare a spațiului ținându-se cont de direcția predominantă a vântului.
- pentru incintele ventilate mecanic: optimizarea arhitecturii sistemului de ventilație pentru a se asigura un bun control al temperaturii și pentru a se obține rate de ventilație minime iarnă;
- pentru incintele ventilate mecanic: asigurarea accesului pentru inspecții frecvente și curățarea tevilor și a ventilatoarelor;
- folosirea unui iluminat redus ca intensitate.
-

\*

\* \*

**Realizarea proiectului propus are impact pe unele componente de mediu DAR in limitele reglementarilor/normativelor existente.**

Impacturile de mediu, *identificate*, sunt de tip direct si/sau indirect, iar in cazul unor factori de mediu impactul este si cumulativ. Manifestarile fiecarui tip de impact sunt diferite sub aspect temporal si spatial, precum si al frecventei. Fiecare capitol special destinat factorilor de mediu contine masuri (subcapitole individuale) care urmaresc reducerea sau controlul impacturilor de mediu, fie acestea directe/indirecte, cu manifestari de diferite grade, spatial si temporal.

Conform Legii 278/2013 – art.30 s-a stabilit ca impactul de mediu general al proiectului in sine si al fermei in integralitatea sa este in limitele oricaror VLE, pentru oricare factor de mediu. S-a mai stabilit ca nu exista impact cumulativ asupra sanatatii umane, cele mai apropiate comunitati fiind la cca 500 m.

**9.1. Nivelul de conformare cu cele mai bune tehnici disponibile, pe baza Concluziilor BAT de sector ( 2017)**

Tehnicile descrise în prezentele concluzii privind BAT *nu sunt nici prescriptive, nici exhaustive. Pot fi utilizate (si) alte tehnici* care asigură cel puțin un nivel echivalent de protecție a mediului (concluzii BAT – 2017).

1.1. Sisteme de management de mediu

BAT 1. Pentru a îmbunătăți performanța de mediu globală a fermelor, BAT constau în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS) care încorporează toate caracteristicile următoare:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare;  |  |  |
| 2. definirea de către conducere a unei politici de mediu care include îmbunătățirea continuă a performanței de mediu a instalației;   |  |  |
| 3. planificarea și stabilirea procedurilor necesare, stabilirea obiectivelor și a țintelor, în corelare cu planificarea financiară și cu investițiile;  |  |  |
| 4. punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție specială: (a) structurii și responsabilității; (b) formării, conștientizării și competenței; (c) comunicării; (d) implicării angajaților; (e) documentației; (f) controlului eficient al proceselor; (g) programelor de întreținere; (h) pregătirii și intervenției în caz de |  |  |

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

<p>urgență; (i) garantării conformității cu legislația în domeniul mediului;</p> <p>5. verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție specială: (a) monitorizării și măsurării (a se vedea, de asemenea, Raportul de referință al JRC privind monitorizarea emisiilor în aer și în apă provenite de la instalațiile IED – ROM); (b) măsurilor corective și preventive; (c) păstrării evidențelor; (d) auditului intern sau extern independent (dacă este posibil), pentru a se stabili dacă EMS respectă sau nu dispozițiile prevăzute și dacă acesta a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător;</p> <p>6. revizuirea de către conducerea superioară a EMS și a conformității, a adecvării și a eficacității continue a acestuia; 7. urmărirea dezvoltării unor tehnologii mai curate;</p> <p>8. luarea în considerare a efectelor asupra mediului generate de eventuala dezafectare a instalației încă din etapa de proiectare a unei noi instalații și pe tot parcursul perioadei sale de funcționare;</p> <p>9. aplicarea cu regularitate a evaluărilor sectoriale comparative (de exemplu Documentul sectorial de referință EMAS). În mod specific pentru sectorul de creștere în sistem intensiv a porcilor, BAT trebuie să includă, de asemenea, următoarele elemente în sistemul de management de mediu:</p> <p>10. punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului;</p> <p>11. punerea în aplicare a unui plan de gestionare a mirosului.</p>	<p>DA, prin solicitarea și aplicarea AIM (autorizația integrată de mediu)</p>	
--	---	--

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

1.2. Buna organizare internă		
BAT 2. Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului și pentru a îmbunătăți performanța globală, BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos		
	Tehnica	
	<p>Amplasarea corespunzătoare a instalației/fermei și o bună amenajare spațială a activităților pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— a reduce transporturile de animale și de materiale (inclusiv a dejecțiilor animaliere);</li> <li>— a asigura distanțe adecvate față de receptorii sensibili care au nevoie de protecție;</li> <li>— a lua în considerare condițiile climatice existente (de exemplu vântul și precipitațiile);</li> <li>— a lua în considerare capacitatea potențială de dezvoltare ulterioară a fermei;</li> <li>— a preveni contaminarea apelor.</li> </ul>	Amplasamentul exista fizic
	<p>Educarea și formarea personalului, în special pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— reglementări relevante, creșterea animalelor, sănătatea și bunăstarea animalelor, gestionarea dejecțiilor animaliere, siguranța lucrătorilor;</li> <li>— transportul și împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere;</li> <li>— planificarea activităților;</li> <li>— planificarea și gestionarea situațiilor de urgență;</li> <li>— repararea și întreținerea echipamentelor.</li> </ul>	DA
	<p>Pregătirea unui plan de urgență pentru a face față emisiilor și incidentelor neprevăzute, cum ar fi poluarea corpurilor de apă. Acesta poate include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— un plan al fermei care cuprinde sistemele de canalizare și sursele de apă/efluenți;</li> <li>— planuri de acțiune pentru intervenție în cazul unor evenimente posibile (de exemplu incendii, scurgeri ale depozitelor de dejecții lichide sau</li> </ul>	DA

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	prăbușirea acestora,); — echipamentele disponibile pentru gestionarea unui incident de poluare (cf. Planului de prevenire și combatere a poluarii accidentale).		
	Verificarea, repararea și întreținerea periodică a structurilor și a echipamentelor, cum ar fi: — depozitele de dejecții lichide, la orice semn de deteriorare, degradare, scurgere; — pompele pentru dejecții lichide, dispozitive de amestec, separatoare și irigatoare; — sistemele de aprovizionare cu apă și furaje; — sistemul de ventilație și senzorii de temperatură; — silozurile și echipamentele de transport (de exemplu, supape, țevi); — sistemele de purificare a aerului (de exemplu, prin inspecții periodice). Acestea pot include curățenia fermei și gestionarea dăunătorilor.	DA	
	Depozitarea animalelor moarte astfel încât să se prevină sau să se reducă emisiile.	DA	
BAT 3. Pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.			
	Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.	DA	
	Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.	DA	
	Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.	Da	
	Utilizarea de aditivi furajeri autorizați	DA	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	care reduc azotul total excretat.		
<p><b>BAT 4.</b> Pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>			
	Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.	Da	
	Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc cantitatea totală de fosfor excretat (de exemplu fitază).	DA	
	Utilizarea fosfaților anorganici cu grad ridicat de digerare pentru înlocuirea parțială a surselor convenționale de fosfor din furaje.	DA	
<p><b>1.4. Utilizarea eficientă a apei</b> <b>BAT 5.</b> Pentru utilizarea eficientă a apei, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.</p>			
	Menținerea unei evidențe a utilizării apei	DA	
	Detectarea și repararea scurgerilor de apă	DA	
	Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor.	DA	
	Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător (de exemplu adăpători de tip biberon, adăpători circulare, jgheaburi cu apă) pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei (ad libitum).	DA	
	Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.	DA	
	Reutilizarea apei de ploaie necontaminate ca apă utilizată pentru curățenie.	NU	
<p><b>1.5. Emisii provenite din ape uzate</b> <b>BAT 6.</b> Pentru a reduce producerea de ape uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.</p>			
	Menținerea suprafeței zonelor murdare din curte la un nivel cât mai redus	DA	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	posibil.		
	Reducerea la minimum a consumului de apă. General aplicabilă	DA	
	Separarea apei de ploaie necontaminate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate.	DA/NU	
BAT 7. Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.			
	Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejecțiile lichide..	DA	
	Epurarea apelor uzate	DA	
1.6. Utilizarea eficientă a energiei BAT 8. Pentru utilizarea eficientă a energiei în cadrul unei ferme, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.			
	Sisteme de încălzire/răcire și de ventilație cu eficiență ridicată.	DA	
	Optimizarea sistemelor de încălzire/răcire și de ventilație și gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului		
	Izolarea pereților, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale.	DA	
	Utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic	DA	
	Utilizarea schimbătoarelor de căldură. Poate fi utilizat unul dintre următoarele sisteme: 1. aer-aer; 2. aer-apă; 3. aer-sol.	NU	
	Utilizarea pompelor de căldură pentru recuperarea căldurii	NU	
	Recuperarea căldurii prin intermediul podelei cu așternut prevăzute cu sistem de încălzire și răcire (sistem „combideck”).		
	Utilizarea ventilației naturale	DA	
1.7. Emisii de zgomot BAT 9. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile sonore, BAT constau în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului, care face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) și care include următoarele elemente: (i) un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare; (ii) un protocol pentru monitorizarea zgomotului;			



S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

<p>(iii) un protocol pentru răspunsul la evenimentele sonore identificate;</p> <p>(iv) un program de reducere a zgomotului, conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile sonore, pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere;</p> <p>(v) o analiză a incidentelor sonore anterioare și a măsurilor de remediere a acestora și diseminarea cunoștințelor privind incidentele sonore.</p> <p>Aplicabilitate</p> <p>BAT 9 sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/sau s-a dovedit o poluare fonică la nivelul receptorilor sensibili – <b>NU ESTE CAZUL</b></p> <p>BAT 10. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>			
	Tehnica	Descriere	
	Asigurarea unor distanțe adecvate între instalație/fermă și receptorii sensibili	În etapa de planificare a instalației/fermei, distanțele adecvate dintre instalație/fermă și receptorii sensibili sunt asigurate prin aplicarea distanțelor standard minime.	Aplicarea măsurilor prevazute în Studiul INSP BUCUREȘTI.
	Amplasarea echipamentelor	Nivelurile de zgomot pot fi reduse prin: (i) mărirea distanței dintre emițător și receptor (prin amplasarea echipamentelor cât mai departe posibil de receptorii sensibili); (ii) reducerea la minimum a lungimii țevilor de distribuire a furajelor; (iii) amplasarea recipientelor și a silozurilor cu furaje astfel încât să se reducă la minimum circulația vehiculelor în cadrul fermei.	DA
	Măsuri operaționale	Acestea includ măsuri cum ar fi: (i) închiderea ușilor și a orificiilor principale ale clădirii, în special pe perioada hrănirii, în cazul în care este posibil; (ii) utilizarea echipamentului de către personal cu experiență; (iii) evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții și la sfârșit de săptămână, în cazul în care este posibil; (iv) măsuri pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere; (v) operarea conveierelor și a transportoarelor elicoidale pline cu furaje, în cazul în care este posibil.	DA
	Echipamente silențioase	Acestea includ echipamente cum ar fi: (i) ventilatoare cu randament ridicat, în cazul în care ventilația naturală nu este posibilă sau nu este suficientă; (ii) pompe și compresoare; (iii) sisteme de hrănire care reduc stimulul înainte de hrănire (de	DA

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

		exemplu recipiente cu hrană prevăzute cu pâlnie, ad libitum, echipamente compacte de distribuire a hranei).	
	Echipamente de control al zgomotului	Acestea includ: (i) reductoare de zgomot; (ii) izolarea surselor de vibrații (iii) amplasarea în spații închise a echipamentelor care fac zgomot (de exemplu mori, benzi transportoare pneumatice); (iv) izolarea fonică a clădirilor.	NU DA DA  DA
	Reducerea zgomotului	Propagarea zgomotului poate fi redusă prin introducerea de obstacole între emițători și receptori.	Da, perdele vegetale, construcțiile industriale existente
1.8. Emisii de pulberi BAT 11. Pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.			
	a.Reducerea formării pulberii în interiorul clădirilor destinate creșterii animalelor. În acest scop se poate utiliza o combinație între următoarele tehnici: 1. utilizarea unui material de așternut mai gros (de exemplu paie lungi sau rumeguș în loc de paie tăiate); 2. aplicarea unui așternut proaspăt prin utilizarea unei tehnici de presare a așternutului care generează un nivel scăzut de pulberi (de exemplu cu mâna); 3. alimentarea ad libitum; 4. utilizarea hranei umede, a hranei sub formă de pelete sau adăugarea unor materii prime uleioase sau lianți în sistemele de furajare uscate; 5. montarea unor separatoare de pulberi în depozitele pentru furaje uscate care sunt umplute cu ajutorul sistemelor pneumatice. 6. proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost.	NU  NU DA  NU NU  DA	
	b.Reducerea concentrației de pulberi în interiorul adăpostului pentru animale prin aplicarea uneia dintre următoarele tehnici: 1.ceață de apă; 2.pulverizarea cu ulei; 3. ionizarea		NU



S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	<p>(acoperit) situat în exterior; — reducerea temperaturii dejecțiilor animaliere (de exemplu prin răcirea dejecțiilor animaliere) și a temperaturii mediului interior; — scăderea fluxului și a vitezei aerului pe suprafața dejecțiilor animaliere; — menținerea așternutului uscat și în condiții aerobe în sistemele cu așternut.</p>		
	<p>Optimizarea condițiilor de evacuare a aerului din adăposturile pentru animale prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici sau a unei combinații a acestora: — creșterea înălțimii la care este amplasat orificiul de evacuare (de exemplu evacuarea aerului deasupra nivelului acoperișului, coșuri, devierea aerului evacuat prin coama acoperișului, și nu prin partea inferioară a pereților); — creșterea vitezei de ventilație a orificiului vertical de ventilație; — amplasarea eficientă a barierelor externe pentru a crea turbulențe ale fluxului de aer aflat în mișcare (de exemplu vegetație); — adăugarea unor acoperitori deflectoare în orificiile de evacuare amplasate în partea inferioară a pereților pentru a devia aerul evacuat către sol; — devierea aerului evacuat către părțile laterale ale adăpostului care sunt orientate în direcția opusă receptorului sensibil;</p>	<p>DA  DA</p>	
	<p>Utilizarea unui sistem de purificare a aerului, cum ar fi: 1. epurator biologic (sau filtru „biotrickling”); 2. biofiltru; 3. sistem de purificare a aerului în două sau trei etape.</p>	<p>NU</p>	
	<p>Utilizarea uneia dintre următoarele tehnici de depozitare a dejecțiilor animaliere sau a unei combinații a acestora:</p>		
	<p>1. acoperirea dejecțiilor lichide sau solide în timpul depozitării; 2. amplasarea depozitului, luând în considerare direcția generală a vântului și/sau adoptarea de măsuri pentru a reduce viteza vântului în jurul și deasupra depozitului (de exemplu copaci, bariere naturale); 3. reducerea la minimum a amestecării</p>		

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	dejecțiilor lichide.		
	<p>Prelucrarea dejecțiilor animaliere utilizând una dintre următoarele tehnici pentru a reduce la minimum emisiile de mirosuri în timpul (sau înaintea) împrăstierii pe sol:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fermentarea aerobă (aerarea) dejecțiilor lichide</li> <li>2. compostarea dejecțiilor solide;</li> <li>3. fermentarea anaerobă</li> </ol>	DA	
	<p>Utilizarea uneia dintre următoarele tehnici pentru împrăștierea pe sol a dejecțiilor sau a unei combinații a acestora:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. împrăștierea în fâșii, injector cu brazdă de suprafață sau de adâncime pentru împrăștierea pe sol a dejecțiilor lichide;</li> <li>2. utilizarea dejecțiilor animaliere cât mai repede posibil.</li> </ol>	DA	
1.10. Emisiile provenite din depozitarea dejecțiilor solide			
BAT 14. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din depozitarea dejecțiilor solide, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora			
	Reducerea raportului dintre suprafața emițătoare și volumul grămezii de dejecții solide		
	Acoperirea grămezilor de dejecții solide.		
	Depozitarea dejecțiilor uscate solide într-un hambar.		
BAT 15. Pentru a preveni sau, în cazul în care nu este posibil, pentru a reduce emisiile în sol și apă provenite din depozitarea dejecțiilor solide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos, în următoarea ordine de prioritate			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Depozitarea dejecțiilor uscate într-un hambar.</li> <li>b Utilizarea unui siloz din beton pentru depozitarea dejecțiilor solide.</li> <li>c Depozitarea dejecțiilor solide pe o podea solidă impermeabilă echipată cu sistem de scurgere și rezervor de captare a scurgerilor.</li> <li>d Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile solide în timpul perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.</li> <li>e Depozitarea dejecțiilor solide în grămezi amplasate pe câmp, departe de cursurile de ape de suprafață și/sau subterane în care s-ar putea scurge fracțiunea lichidă.</li> </ol>	DA	
1.11. Emisiile provenite din depozitarea dejecțiilor lichide			
BAT 16. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer generate de un depozit de dejecții lichide, BAT			

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.			
	Proiectarea și gestionarea corespunzătoare a depozitului de dejecții lichide prin utilizarea mai multor tehnici prezentate mai jos: 1. reducerea raportului dintre suprafața emițătoare și volumul depozitului de dejecții lichide. 2. reducerea vitezei vântului și a ratei de schimb a aerului pe suprafața dejecțiilor lichide prin operarea depozitului la un nivel mai scăzut de umplere. 3. reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.	DA  DA	
	Acoperirea depozitului de dejecții lichide. În acest scop se poate utiliza una dintre următoarele tehnici: 1. acoperitoare rigidă; Este posibil să nu fie aplicabilă instalațiilor existente din motive economice și din cauza limitărilor structurale de a suporta o sarcină suplimentară. 2. acoperitori flexibile; 3. acoperitori plutitoare, cum ar fi: — pelete de plastic; — materiale vrac ușoare; — acoperitori flexibile plutitoare; — plăci geometrice din plastic; — acoperitori gonflabile; — crustă naturală; — paie		
	Acidifierea dejecțiilor lichide		

BAT 17. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite dintr-un depozit îngropat (lagună) de dejecții lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.			
	Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.		
	Acoperirea depozitelor îngropate de dejecții lichide (lagune) cu o acoperitoare flexibilă și/sau plutitoare, cum ar fi: — folii de plastic flexibile; — materiale vrac ușoare; — crustă naturală; — paie.		
BAT 18. Pentru a preveni emisiile în sol și în apă provenite din colectarea, transportarea prin conducte și depozitarea dejecțiilor lichide într-un depozit și/sau într-o lagună (depozit îngropat), BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.			
	Utilizarea depozitelor care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice.	DA	
	Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.	DA	
	Construirea de instalații etanșe și echipament	DA	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	pentru colectarea și transferarea dejecțiilor lichide (de exemplu puțuri, canale, canale de scurgere, stații de pompare).		
	Depozitarea dejecțiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereții impermeabili, de exemplu acoperiți cu argilă sau un strat de plastic (sau un strat dublu).		
	Instalarea unui sistem de detectare a scurgerilor, constând, de exemplu într-o geomembrană, un strat de drenare și un sistem de țevi de drenare	PUTURI DE OBSERVATIE FREATIC	
	Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an.	DA	

1.12. Prelucrarea dejecțiilor animaliere în ferme  
BAT 19. În cazul în care se utilizează prelucrarea în ferme a dejecțiilor animaliere, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor, mirosuri și organisme patogene microbiene în aer și apă și pentru a facilita depozitarea dejecțiilor animaliere și/sau împrăștierea pe sol, BAT constau în prelucrarea dejecțiilor animaliere prin aplicarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

	Separare mecanică a dejecțiilor lichide. Aceasta include, de exemplu: separator cu presă cu filet; — separator cu decantor și centrifugă; — coagulare-floculare; — separare prin site; — filtru-presă.		
	Fermentarea anaerobă a dejecțiilor animaliere într-o instalație de biogaz.		
	Utilizarea unui tunel extern pentru uscarea dejecțiilor animaliere.		
	Fermentarea (aerarea) a dejecțiilor lichide		
	Nitrificarea – denitrificarea dejecțiilor lichide		
	Compostarea dejecțiilor solide		

1.13. Împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere  
BAT 20. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor și organisme patogene microbiene în sol și apă provenite din împrăștierea pe sol, BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.

	X	X	
--	---	---	--

1.14. Emisiile provenite din întregul proces de producție  
BAT 23. Pentru a reduce emisiile de amoniac provenite din întregul proces de producție pentru creșterea porcilor (inclusiv scroafe), BAT constau în estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de întregul proces de producție care utilizează BAT disponibile puse în aplicare în cadrul fermei. DA

1.15. Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces  
BAT 24. BAT constau în monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat rezultată din dejecțiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor.		
	Estimare prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru conținutul de azot total și de fosfor total.	DA	

BAT 25. BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac în aer prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.			
	Tehnica	Frecvența	
	Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere.	Anual/categorie de animal	
	Calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă	De fiecare dată când au loc modificări semnificative pentru cel puțin unul dintre următorii parametri: (a) tipul de animale crescute în fermă; (b) sistemul de adăpostire.	
	Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.	Anual/categorie de animal	DA

BAT 26. BAT constau în monitorizarea periodică a emisiilor de mirosuri în aer.

Descriere

Emisiile de mirosuri pot fi monitorizate prin utilizarea: — Standardelor EN (de exemplu prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725 pentru a determina concentrația de mirosuri). — În cazul în care se aplică metode alternative pentru care nu sunt disponibile standarde EN (de exemplu prin măsurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri, prin estimarea impactului mirosurilor), se pot utiliza standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

Aplicabilitate BAT 26 sunt aplicabile numai în cazurile în care se preconizează și/sau s-au dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili. **DACA SE VA DOVEDI NECESAR.**

BAT 27. BAT constau în monitorizarea emisiilor de pulberi generate de fiecare adăpost pentru animale, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos			
	Calculare prin măsurarea concentrației de pulberi și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard EN sau a altor metode (ISO, naționale sau internaționale) care asigură	anual	



S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	date de o calitate științifică echivalentă		
	Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.	anual	DA
BAT 28. BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac, pulberi și/sau mirosuri generate de fiecare adăpost pentru animale echipat cu un sistem de purificare a aerului, prin utilizarea tuturor tehnicilor următoare, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.			
	Verificarea performanței sistemului de purificare a aerului prin măsurarea amoniacului, a mirosurilor și/sau a pulberilor în condițiile practice din fermă și conform unui protocol de măsurare prevăzut și prin utilizarea metodelor de standard EN sau a altor metode (ISO, naționale ori internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	O singura data	
	Controlul eficienței funcționării sistemului de purificare a aerului (de exemplu prin înregistrarea în mod continuu a parametrilor de funcționare sau prin utilizarea unor sisteme de alarmă)	zilnica	Da, periodic in cazul ventilatoarelor.

BAT 29. BAT constau în monitorizarea următorilor parametri ai procesului, cel puțin o dată pe an.			
	<b>Parametru</b>	<b>descriere</b>	
	Consumul de apă.	Aparate de masura /facturi	DA
	Consumul de energie electrică.	Aparate de masura /facturi	DA
	Consumul de combustibil	Aparate de masura /facturi	
	Numărul de animale care intră și ies, inclusiv nașterile și mortalitățile în cazul în care este relevant.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.	DA
	Consumul de furaje	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a facturilor sau a registrelor existente.	DA
	Generarea de dejecții animaliere	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.	DA

## 2. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU CREȘTEREA ÎN SISTEM INTENSIV A PORCILOR

### 2.1. Emisiile de amoniac provenite din adăposturile pentru porci

BAT 30. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora			
	<b>Tehnica</b>	<b>Categorie animale</b>	
	Una dintre următoarele tehnici, care aplică unul dintre următoarele principii sau o combinație a acestora: (i) reducerea suprafeței emițătoare de		
		DA	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	<p>amoniac;</p> <p>(ii) creșterea frecvenței de transportare a dejecțiilor lichide (dejecții animaliere) către depozite externe;</p> <p>(iii) separarea urinei de materiile fecale;</p> <p>(iv) păstrarea așternutului curat și uscat.</p>	DA	
	<p>0. O fosă adâncă (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare) numai în cazul în care este utilizată în combinație cu o măsură de reducere suplimentară, de exemplu:</p> <p>1. — o combinație de tehnici de management nutrițional;</p> <p>2. — un sistem de purificare a aerului;</p> <p>3. — reducerea pH-ului dejecțiilor lichide;</p> <p>4. — răcirea dejecțiilor lichide.</p>		
	<p>1. Un sistem de aspirat pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).</p> <p>2. Pereți înclinați ai canalului pentru dejecții animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).</p> <p>3. O racletă pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).</p> <p>4. Evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide prin spălare sub presiune (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).</p>		
	<p>5. Fosă pentru dejecții animaliere de dimensiuni reduse (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).</p>	<p>-Scroafe aflate în călduri și scroafe gestante</p> <p>-Porci pentru îngrășare</p>	
	<p>6. Sistem de așternut complet (în cazul unei podele cu suprafață solidă din beton).</p> <p>7. Cuști sau padocuri (în cazul unei podele prevăzute parțial cu grătare).</p> <p>8. Sistem de așternut cu paie (în cazul unei podele</p>	<p>Scroafe aflate în perioada de împerechere și scroafe gestante</p> <p>Purci înțărcați</p> <p>Porci pentru îngrășare</p> <p>Scroafe aflate în călduri și scroafe gestante</p> <p>Purci înțărcați</p>	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

<p>cu suprafață solidă din beton).</p> <p>9. Podea convexă și canale separate pentru apă și dejecții animaliere (în cazul boxelor cu podele prevăzute parțial cu grătare).</p> <p>10. Boxe cu așternut cu generare combinată de dejecții animaliere (dejecții solide și lichide).</p> <p>11. Hrănire/odihnă pe podea solidă (în cazul boxelor cu așternut).</p> <p>12. Bazin pentru dejecții animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).</p> <p>13. Colectarea dejecțiilor animaliere în apă.</p> <p>14. Benzi pentru dejecții animaliere în formă de „V” (în cazul unei podele prevăzute parțial cu grătare).</p> <p>15. O combinație de canale pentru apă și pentru dejecții animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral cu grătare).</p> <p>16. Alee acoperită cu așternut situată în exterior (în cazul unei podele cu suprafață solidă din beton).</p>	<p>Porci pentru îngrășare</p> <p>Purcei înțărcați Porci pentru îngrășare Purcei înțărcați Porci pentru îngrășare Scroafe care alăptează Scroafe aflate în perioada de împerechere și scroafe gestante Scroafe care alăptează General aplicabilă. Purcei înțărcați Porci pentru îngrășare Scroafe care alăptează</p> <p>Porci pentru ingrasare</p>
--	---

<b>4. DESCRIEREA TEHNICILOR</b>			
<b>4.1. Tehnici de reducere a emisiilor provenite din apele uzate</b>			
	<b>Tehnica</b>	<b>Descriere</b>	
	Reducerea la minimum a consumului de apă.	Volumul apelor uzate poate fi redus prin utilizarea unor tehnici cum ar fi curățarea prealabilă (de exemplu curățarea mecanică uscată) și curățarea la presiune ridicată.	DA
	Separarea apei de ploaie de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate.	Separarea se efectuează prin punerea în aplicare a colectării separate sub formă de sisteme de canalizare proiectate și întreținute în mod adecvat.	DA
	Epurarea apelor uzate	Epurarea poate fi realizată prin sedimentare și/sau tratare biologică. Pentru apele uzate cu o încărcare scăzută de poluanți, epurarea poate fi realizată prin intermediul șesurilor mlăștinoase, a iazurilor, a mlaștinilor construite, a bazinelor de depozitare a apelor uzate etc. Un prim sistem de spălare sub presiune poate fi utilizat pentru separare înainte de tratarea biologică.	DA

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	<p>Împrăștierea pe sol a apelor uzate, de exemplu prin utilizarea unui sistem de irigații, cum ar fi aspersoare, sisteme de stropitoare mobile, rezervoare, injector cu bară de împrăștiere</p>	<p>Fluxurile de ape uzate pot fi stocate, de exemplu în rezervoare sau lagune, înainte de a fi împrăștiate pe teren. Frațiunea solidă rezultată poate fi împrăștiată, de asemenea, pe sol. Apa poate fi pompată din depozite și direcționată printr-o conductă care este conectată, de exemplu, la un aspersor sau la o stropitoare mobilă, care împrăștie apa pe sol la o rată redusă de aplicare. Irigarea poate fi efectuată, de asemenea, prin utilizarea unor echipamente cu aplicare controlată pentru a asigura o traiectorie redusă (tipar cu dispersie pe distanță mică) și picături de apă de mari dimensiuni.</p>	<p>DA</p>
--	---	--	-----------

4.2. Tehnici de utilizare eficientă a energiei			
	Tehnici	descriere	
	<p>Optimizarea sistemelor de încălzire/răcire și de ventilație și gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului.</p>	<p>Aceasta ia în considerare cerințele privind bunăstarea animalelor (de exemplu concentrația de poluanți atmosferici, temperaturile corespunzătoare) și poate fi obținută printr-o serie de măsuri: — automatizarea și reducerea fluxului de aer, menținând în același timp zona de confort termic pentru animale; — ventilatoare cu cel mai redus consum specific posibil de energie; — rezistența fluxului este menținută la un nivel cât mai redus posibil; — convertoare de frecvență și motoare comutate electronic; — ventilatoare cu un consum redus de energie în funcție de concentrația de CO<sub>2</sub> din adăposturi; — distribuirea corectă a echipamentelor de încălzire/răcire și de ventilație, senzori de temperatură și zone încălzite separat</p>	<p>— ventilatoare cu cel mai redus consum specific posibil de energie;</p>
	<p>Izolarea pereților, a podelelor și/ sau a plafoanelor adăposturilor</p>	<p>Materialul izolant poate fi impermeabil în mod natural sau poate fi prevăzut cu un strat impermeabil. Materialele permeabile sunt prevăzute cu o barieră împotriva vaporilor, întrucât umiditatea reprezintă o cauză principală a deteriorării materialului izolant. O variantă de material izolant pentru fermele</p>	<p>DA</p>

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

		de păsări pot fi acoperitorile reflectoare de căldură, care constau în folii de plastic laminat utilizate pentru protejarea adăpostului împotriva pierderilor de aer și a umidității	
Utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic		Un iluminat mai eficient din punct de vedere energetic poate fi obținut prin: (i) înlocuirea becurilor cu tungsten convenționale sau a altor becuri cu eficiență redusă cu surse de iluminat mai eficiente din punct de vedere energetic, cum ar fi becurile fluorescente, lămpile cu vapori de sodiu și LED-urile; (ii) utilizarea unor dispozitive pentru ajustarea frecvenței intensității luminoase mici, regulatoare ale intensității luminoase care să ajusteze iluminatul artificial, senzori sau întrerupătoare la intrarea în încăperi pentru controlarea iluminatului; (iii) permiterea pătrunderii în mai mare măsură a luminii naturale, de exemplu prin utilizarea orificiilor de aerisire sau a lucarnelor. Lumina naturală trebuie să compenseze potențialele pierderi de căldură; (iv) aplicarea unor sisteme de iluminat, prin utilizarea unei perioade variabile de iluminat	DA
Utilizarea unor sisteme care asigură transferul de căldură. Poate fi utilizat unul dintre următoarele sisteme: — aer-aer; — aer-apă; — aer-sol.		Prin utilizarea unui sistem care asigură schimbul de căldură de tip aer-aer, aerul care intră absoarbe căldura aerului care iese din instalație. Acesta poate fi format din plăci din aluminiu anodizat sau țevi PVC. Prin utilizarea sistemului de tip aer-apă, apa trece prin aripioare din aluminiu situate în conductele de evacuare și absoarbe căldura din aerul evacuat. Prin utilizarea sistemului de tip aer-sol, aerul proaspăt este transportat prin conducte îngropate (de exemplu la o adâncime de aproximativ doi metri), valorificând variațiile scăzute de temperaturi sezoniere ale solului	NU
Utilizarea pompelor de căldură pentru recuperarea căldurii		ferată în altă locație prin intermediul un fluid care străbate un circuit închis prin utilizarea principiului ciclului de refrigerare inversă. Căldura poate fi utilizată pentru a produce apă epurată sau pentru a alimenta un sistem de încălzire sau de răcire. Tehnica poate	NU

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

		funcționa prin absorbția căldurii în diverse circuite, cum ar fi sistemele de răcire a dejecțiilor lichide, energia geotermală, apa utilizată pentru spălare, reactoare pentru tratarea biologică a dejecțiilor lichide sau gazele de evacuare ale motorului cu biogaz.	
	Recuperarea căldurii prin intermediul podelei cu așternut prevăzute cu sistem de încălzire și răcire (sistem „combideck”).	Un circuit de apă închis este instalat sub podea, iar un alt circuit este construit la un nivel mai jos pentru stocarea căldurii în exces sau pentru a o redirecționa spre adăpostul de păsări atunci când este necesar. O pompă de căldură asigură legătura între cele două circuite de apă. La începutul perioadei de creștere, podeaua este încălzită prin căldura stocată pentru a păstra așternutul uscat prin prevenirea condensării; în timpul celui de al doilea ciclu de creștere, păsările produc un exces de căldură care este conservat în circuitul de stocare, în timp ce podeaua este răcită, ceea ce reduce descompunerea acidului uric prin reducerea activității microbiene.	NU
	Utilizarea unei ventilații naturale.	Ventilația naturală în adăpostul pentru animale este cauzată de efectele termice și/sau vânt. Adăposturile pentru animale pot avea orificii în coama acoperișului și, dacă este necesar, pe frontoane, pe lângă deschiderile controlabile din pereții laterali. Deschiderile pot fi prevăzute cu plase de protecție împotriva vântului. Pe timpul condițiilor meteorologice cu temperaturi ridicate, pot fi utilizate, de asemenea, ventilatoare.	DA

4.3. Tehnici de reducere a emisiilor de pulberi			
	tehnici	descriere	
	Ceață de apă	Apa se pulverizează prin duze la o presiune ridicată pentru a produce picături fine care absorb căldura și cad sub forța gravitației pe podea,	NU
	Ionizare	umezind particulele de pulberi, care devin la rândul lor suficient de grele pentru a cădea pe podea. Este necesar să se evite așternutul umed.	NU
	Pulverizare cu ulei	În adăpost se creează un câmp	NU

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

		<p>electrostatic pentru a produce ioni negativi liberi. Particulele de pulberi din aer aflate în mișcare se încarcă cu ioni negativi; particulele se adună pe podea și pe suprafețele încăperii sub acțiunea forței gravitaționale și a atracției câmpului electrostatic.</p> <p>Uleiul vegetal pur se pulverizează prin duze în interiorul adăpostului. Pentru pulverizare se poate utiliza, de asemenea, un amestec de apă și aproximativ 3 % ulei vegetal.</p> <p>Particulele de pulberi aflate în mișcare sunt prinse de picăturile de ulei și se depun în așternut. Se aplică, de asemenea un strat subțire de ulei vegetal pe așternut pentru a preveni emisiile de pulberi. Este necesar să se evite așternutul umed.</p>	
4.4. Tehnici de reducere a emisiilor de mirosuri			
	Asigurarea unor distanțe adecvate între instalație/fermă și receptorii sensibili	DA	
	Acoperirea dejecțiilor lichide sau solide în timpul depozitării		
	Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide	DA	
	Fermentarea aerobă (aerare) a dejecțiilor lichide		
	Compostarea dejecțiilor solide		
	Fermentarea anaerobă.	DA	
	Împrăștierea în fâșii, injector cu brazdă de suprafață sau de adâncime pentru împrăștierea pe sol teren a dejecțiilor lichide.		
	Încorporarea dejecțiilor animaliere cât mai repede posibil	DA	
4.5. Tehnici de reducere a emisiilor provenite din depozitarea dejecțiilor solide			
	Depozitarea dejecțiilor solide uscate într-un hambar	Hambarul este de obicei o construcție simplă cu podea impermeabilă și acoperiș, cu ventilație suficientă pentru a evita condițiile anaerobe și cu o ușă de acces pentru transport. Dejecțiile animaliere uscate	NU

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

		provenite de la păsări (de exemplu așternutul de la puii de carne și de la găinile ouătoare, excrementele găinilor ouătoare uscate la aer și adunate pe benzi) sunt transportate de benzi sau încărcătoare frontale din adăpostul pentru păsări către hambar, unde pot fi depozitate pentru o perioadă lungă de timp fără a exista riscul de reumezire	
	Utilizarea unui siloz din beton pentru depozitare.	O fundație formată dintr-o dală din beton impermeabilă care poate fi combinată cu pereți pe trei părți laterale și prevăzută cu o acoperitoare, de exemplu acoperiș deasupra platformei pentru dejecții animaliere, folie de plastic stabilizată UV etc. Podeaua este înclinată (de exemplu cu o pantă 2 %) către un jgheab de scurgere frontal. Frațiunile lichide și orice scurgere cauzată de ploi se colectează într-o fosă etanșă din beton și apoi se tratează	NU
	Depozitarea dejecțiilor solide pe o podea impermeabilă echipată cu un sistem de scurgere și un rezervor de captare a scurgerilor.	Depozitul are o podea impermeabilă solidă, un sistem de scurgere, cum ar fi canale de scurgere, și este conectat la un rezervor pentru colectarea fracțiunilor lichide și a oricărei scurgeri cauzate de ploi.	DA
	Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile animaliere pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea acestora pe sol.	Perioadele în care este permisă împrăștierea pe sol dejecțiilor animaliere depind de condițiile climatice locale, de legislație etc.; prin urmare, este necesară o zonă de depozitare cu o capacitate adecvată. Capacitatea de depozitare disponibilă permite, de asemenea, alinierea perioadelor de împrăștiere pe sol a deșeurilor animaliere le cerințele de azot ale culturilor	DA
	Depozitarea dejecțiilor solide în grămezi amplasate pe câmp, departe de cursurile de ape de suprafață și/sau subterane în care s-ar putea scurge fracțiunea lichidă.	Dejecțiile solide se depozitează direct pe sol, pe câmp, înainte de împrăștierea pe sol, pentru o perioadă limitată de timp (de exemplu pentru câteva zile sau câteva săptămâni). Locul de depozitare se schimbă cel puțin anual și se amplasează cât mai departe posibil de apele de suprafață și cele subterane.	NU
	Reducerea raportului dintre suprafața	Dejecțiile animaliere pot fi compactate sau se poate utiliza un depozit cu trei pereți.	



S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	emițătoare și volumul grămezii de dejecții animaliere.		
	Acoperirea grămezilor de dejecții solide.	Se pot utiliza materiale cum ar fi învelitorile de plastic stabilizate UV, turba, rumegușul sau așchiile de lemn. Învelitorile strânse reduc schimbul de aer și descompunerea aerobă în grămada de dejecții animaliere, conducând la o reducere a emisiilor în aer.	

4.6. Tehnici de reducere a emisiilor provenite din depozitarea dejecțiilor lichide			
4.6.1. Tehnici de reducere a emisiilor de amoniac provenite din depozitele de dejecții lichide și depozitele subterane			
	Reducerea raportului dintre suprafața emițătoare și volumul depozitului de dejecții lichide.	Pentru depozitele de dejecții lichide de formă dreptunghiulară, proporția înălțimii și a suprafeței este echivalentă cu 1:30-50. Pentru depozitele de formă circulară, dimensiunile corespunzătoare ale containerului sunt obținute printr-un raport înălțime/diametru cuprins între 1:3 și 1:4. Pereții laterali ai depozitului de dejecții lichide pot avea o înălțime mai mare.	DA
	Reducerea vitezei vântului și a ratei de schimb a aerului pe suprafața dejecțiilor lichide prin operarea depozitului la un nivel mai scăzut de umplere.	Mărirea spațiului liber (distanța dintre suprafața dejecțiilor lichide și marginea superioară a depozitului pentru dejecții lichide) al depozitului neacoperit oferă protecție împotriva vântului	DA
	Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.	Mentținerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide. Această practică constă în: — umplerea depozitului sub nivelul suprafeței; — realizarea procesului de golire cât mai aproape posibil de baza depozitului; — evitarea omogenizării care nu este necesară și a circulației dejecțiilor lichide (înainte de golirea depozitului de dejecții lichide).	DA
	Acoperitoare rigidă.	Un acoperiș sau un capac poate fi făcut din beton, panouri de fibră de sticlă sau folii de poliester cu o suprafață plană sau o formă conică, fiind așezat peste rezervoare sau	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

		silozuri din beton sau oțel. Acesta este bine sigilat și etanș pentru a reduce la minimum schimbul de aer și pentru a împiedica pătrunderea ploii și a zăpezii	
	Acoperitori flexibile.	Acoperitori de tip cort: o acoperitoare cu un stâlp de sprijin central și spițe care pornesc din vârf. O învelitoare din material textil este întinsă de-a lungul spițelor și legată de un cadru. Numărul deschiderilor care nu sunt acoperite trebuie să fie cât mai mic. Acoperitoare sub formă de cupolă: o acoperitoare cu un cadru structural curbat montat pe depozitele circulare cu ajutorul componentelor de oțel și al balamalelor fixate prin buloane. Acoperitoare plată: o acoperitoare care constă într-un material compozit flexibil și autoportant susținut de dispozitive de fixare pe o structură de metal.	
4.6.2. Tehnici de reducere a emisiilor în sol și în apă provenite din depozitele de dejecții lichide			
	Utilizarea de depozite care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice.	DA	
	Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile animaliere pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.	DA	

4.7. Tehnici de prelucrare a dejecțiilor animaliere în cadrul fermei			
	Separarea mecanică a dejecțiilor lichide.	Separarea fracțiunilor lichide de fracțiunile solide cu un conținut de materie uscată diferit prin utilizarea, de exemplu, a separatoarelor cu presă cu filet, a separatoarelor cu decantor și centrifugă, a separării prin site și filtru-presă. Separarea poate fi îmbunătățită prin coagularea-flocularea particulelor solide.	
	Fermentare anaerobă a dejecțiilor animaliere într-o instalație de biogaz.	Microorganisme anaerobe descompun materia organică a dejecțiilor animaliere într-un reactor închis în absența oxigenului. Biogazul este produs și	

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

		colectat pentru a servi la generarea de energie, și anume producția de căldură, cogenerarea de căldură și energie electrică și/sau combustibil pentru mijloacele de transport. O parte din căldura produsă este reciclată în cadrul procesului. Reziduul stabilizat (digestatul) poate fi utilizat ca îngrășământ (cu digestat solid suficient după compostare). Dejecțiile solide pot fi codigerate împreună cu dejecțiile lichide și/sau alte cosubstraturi, asigurând totodată un conținut de materie uscată mai mic de 12 %	
	X	X	
	Fermentare aerobă (aerare) a dejecțiilor lichide.	Descompunerea biologică a materiei organice în condiții aerobe. Dejecțiile lichide depozitate sunt aerate prin intermediul unor aeratoare scufundate sau plutitoare în cadrul unui proces continuu sau discontinuu. Variabilele operative sunt controlate pentru a preveni evacuarea azotului, cum ar fi menținerea la minimum a agitării dejecțiilor lichide. Reziduul poate fi utilizat ca îngrășământ (compostat sau nu) după procesul de concentrare.	
	Nitrificarea – denitrificarea dejecțiilor lichide.	O parte din azotul organic este transformat în amoniu. Amoniu este oxidat prin nitrificarea bacteriilor în nitrit și nitrat. Prin aplicarea unor perioade anaerobe, nitratul poate fi transformat în N <sub>2</sub> în prezența carbonului organic. Într-un bazin secundar, nămolul se sedimentează, o parte din acesta fiind reutilizat în bazinul de aerare. Reziduul poate fi utilizat ca îngrășământ (compostat sau nu) după procesul de concentrare	
	Compostarea dejecțiilor animaliere solide.	Descompunerea aerobă controlată a dejecțiilor solide de microorganismele care produc un produs final (compost) suficient de stabil pentru transportarea, depozitarea și împrăștierea pe sol. Mirosul, organismele patogene	POTENTIAL

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

		<p>microbiene și conținutul de apă din dejecțiile animaliere sunt reduse. Frațiunea solidă a dejecțiilor lichide poate fi transformată, de asemenea, în compost. Furnizarea de oxigen este realizată prin inversarea mecanică a șirurilor sau prin aerarea forțată a grămezilor. Pot fi utilizate, de asemenea, butoaie și rezervoare de compostare. Inoculul biologic, reziduurile verzi și alte reziduuri organice (de exemplu digestatul) pot fi compostate împreună cu dejecțiile solide.</p>	

4.8. Tehnici de împrăștiere pe sol a dejecțiilor animaliere			
4.8.1. Tehnici de împrăștiere pe sol a dejecțiilor lichide			
	X	X	

	Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor.		
	Estimare – prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru stabilirea conținutului de azot total și de fosfor total.	DA	

4.9.2. Tehnici de monitorizare a amoniacului și a pulberilor			
	Estimare – prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe nitrogenul (sau azotul amoniacal) total prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor		

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	animaliere.		
	Calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă.		
	Estimarea prin utilizarea factorilor de emisie.	Emisiile de amoniac (sau de pulberi) se estimează pe baza factorilor de emisie rezultați din măsurătorile concepute și efectuate conform unui protocol național sau internațional (de exemplu protocolul VERA) într-o fermă cu același tip de tehnică (privind sistemul de adăpostire, depozitarea dejectiilor animaliere și/sau împrăștierea de sol) și condiții climatice similare. În mod alternativ, informațiile privind factorii de emisie pot fi preluate din orientările europene sau alte orientări recunoscute la nivel internațional. Utilizarea factorilor de emisie ia în considerare, în special, orice modificare semnificativă a tipului de animale crescute în fermă și/sau tehnicilor aplicate pentru adăpostire, depozitare și împrăștiere pe sol.	DA

4.9.3. Tehnici de monitorizare a sistemelor de purificare a aerului			
	Verificarea performanței sistemului de purificare a aerului prin măsurarea amoniacului, a mirosurilor și/sau a pulberilor în condițiile practice din fermă, conform protocolului de măsurare prevăzut și prin utilizarea metodelor de standard EN sau a altor metode (ISO, naționale ori internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	DA	
	Controlul funcționării eficiente a sistemului de purificare a aerului (de exemplu prin înregistrarea în		

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	mod continuu a parametrilor de funcționare sau prin utilizarea unor sisteme de alarmă).		

4.10. Managementul nutrițional			
4.10.1. Tehnici de reducere a emisiilor de azot excretat			
	Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili	DA	
	Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice perioadei de producție		
	Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute	DA	
	Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul total excretat	DA	
4.10.2. Tehnici de reducere a fosforului excretat			
	Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice perioadei de producție	DA	
	Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitază).	DA	
4.11. Tehnici de tratare a emisiilor în aer provenite din adăposturile pentru animale			
	Tehnica	Descriere	
	Biofiltru	Aerul evacuat este condus printr-un strat de filtrare compus dintr-un material organic, cum ar fi rădăcini sau aşchii de lemn, scoarță groasă, compost sau turbă. Materialul de filtrare este întotdeauna menținut umed prin stropirea intermitentă a suprafeței. Particulele de pulberi și compușii mirositori din aer sunt absorbiți de stratul umed și sunt oxidați sau descompuși de microorganismele care trăiesc pe suprafața umedă a așternutului.	PERDELE VEGETALE PERIMETRALE

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

	Epurator biologic (sau filtru „biotrickling”)	Un turn de filtrare căptușit cu un material inert care, de obicei, este menținut umed în permanență prin stropirea cu apă. Poluanții atmosferici sunt absorbiți în faza lichidă și, ulterior, sunt descompuși de microorganisme prezente pe elementele de filtrare. Se poate obține o reducere a emisiilor de amoniac de 70 %-95 %.	NU
	Filtru uscat	Aerul evacuat este suflat către un ecran, format, de exemplu, din plastic cu mai multe straturi amplasat în fața ventilatorului montat pe peretele din capăt. Fluxul de aer își poate modifica semnificativ direcția, ceea ce duce la separarea particulelor sub acțiunea forței centrifuge.	NU
	Sistem de purificare a aerului în două sau trei etape	Într-un sistem în două etape, prima etapă (epuratorul umed cu acid) este utilizată adesea în combinație cu un epurator biologic (a doua etapă). Într-un sistem în trei etape, prima etapă, care constă într-un epurator de apă, este adesea utilizată în combinație cu o a doua etapă (epurator umed cu acid), urmată de un biofiltru (a treia etapă). Se poate obține o reducere a emisiilor de amoniac de 70 %-95 %.	NU
	Epurator de apă	Aerul evacuat trece printr-un mediu de filtrare căptușit prin fluxul transversal. Materialul de ambalare este stropit în permanență cu apă. Pulberile sunt evacuate și se depun în rezervorul cu apă, care este golit înainte de reumplere.	NU
	Captator de apă	Aerul evacuat este direcționat de ventilatoare într-un rezervor de apă, unde particulele de pulberi sunt umezite. Ulterior, fluxul de aer este redirecționat în sus cu 180 de grade. Nivelul apei este completat periodic pentru a compensa evaporarea.	NU
	Epurator umed cu acid	Aerul evacuat este direcționat printr-un filtru (de exemplu perete căptușit), pe care se pulverizează un acid (de exemplu acid sulfuric). Se poate obține o reducere a emisiilor de amoniac de 70 %-95 %.	NU

S.C. PINDUL EXIM S.R.L.  
Raport privind evaluarea impactului asupra mediului

4.12. Tehnici pentru adăposturile de porci			
4.12.1. Descrierea tipurilor de podele și a tehnicilor de reducere a emisiilor de amoniac provenite din adăposturile pentru porci			
	Tip podea		
	Podea prevăzută integral cu grătare	O podea a cărei suprafață este prevăzută integral cu grătare, prin utilizarea unei podele din metal, beton sau plastic cu deschideri care permit scurgerea materiilor fecale și a urinei într-un canal sau într-o fosă aflată sub grătare	DA
	Podea prevăzută parțial cu grătare	O podea a cărei suprafață este parțial solidă și parțial prevăzută cu grătare, prin utilizarea unor podele din metal, beton sau plastic cu deschideri care permit scurgerea materiilor fecale și a urinei într-un canal sau într-o fosă aflată sub grătare. Murdărirea podelei cu suprafață solidă este prevenită prin gestionarea corespunzătoare a parametrilor mediului interior, în special în condiții de temperaturi crescute și/sau prin proiectarea corespunzătoare a sistemelor de adăpostire.	
	Podea cu suprafață solidă din beton	O podea a cărei suprafață este integral solidă și este construită din beton. Podeaua poate fi acoperită cu așternut (de exemplu paie), cu o adâncime diferită. De regulă, podeaua este înclinată pentru a facilita scurgerea urinei.	



## 10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 10.1. Descrierea proiectului

Proiectul „ Modernizare /Retehnologizare ferma reproducție și îngrășare suine” constă în lucrări de modernizare și re tehnologizare, astfel:

C33 în suprafața de 730 mp – magazie cereale

- Reparare acoperis
- Extindere magazie latura nord cu o construcție metalică 31 m x 18 m= 558 mp

C37- în suprafața de 661mp – grajd porcine

- Reparare / înlocuire acoperis ondulate cu acoperis tablă/fibrocement/ panou sandwich

C38 în suprafața de 524 mp –Padoc

- Înălțare și înlocuire acoperis ondulate cu acoperis tablă/fibrocement/ panou sandwich
- Extindere vest până la pereți laterali C37 cu 60m x 1,02m=61.2 mp
- Extindere este până la pereți laterali C39 cu 60mx0.96m= 57.6 m
- Adâncire canale scurgere dejectii, reparații pereți și cimentare
- Înlocuire gratare pardoseala în concordanță cu noile tehnologii
- Înlocuire sistem de iluminat, ventilație și hranire animale

C39 în suprafața de 645mp – Grajd porcine

- Reparare / înlocuire acoperis ondulate cu acoperis tablă/fibrocement/ panou sandwich
- Reparare / înlocuire tamplarie
- Adâncire canale scurgere dejectii, reparații pereți și cimentare
- Înlocuire gratare pardoseala în concordanță cu noile tehnologii
- Înlocuire sistem de iluminat, ventilație și hranire animale

C40 în suprafața 579 mp – Padoc

- Înălțare și înlocuire acoperis ondulate cu acoperis tablă/fibrocement/ panou sandwich

- Extindere vest pana la pereti laterali C39 cu  $60\text{m} \times 1,03\text{m} = 61.8 \text{ mp}$
- Extindere est pana la pereti laterali C41 cu  $60\text{m} \times 1.05\text{m} = 63 \text{ m}$
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C41 in suprafata de 708mp – Grajd porcine

- Reparare / inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/ panou sandwich
- Reparare / inlocuire tamplarie
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C42 in suprafata de 279 mp- Padoc

- Inaltare si inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/ panou sandwich
- Extindere est pana la pereti laterali C41 cu  $60\text{m} \times 1,84\text{m} = 110.4 \text{ mp}$
- Extindere cu 30 ml spre nord, la aliniament celelalte grajduri  $30\text{m} \times 9.7\text{m} = 291 \text{ mp}$
- Inchidere perete lateral est cu panou sandwich
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C43 in suprafata de 638mp-Grajd maternitate

- Reparare / inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/ panou sandwich
- Reparare / inlocuire tamplarie
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare
- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

C44 in suprafata de 705 mp –Grajd maternitate si birouri

- Reparare / inlocuire acoperis onduline cu acoperis tabla/fibrocement/ panou sandwich
- Reparare / inlocuire tamplarie
- Adancire canale scurgere dejectii, reparatii pereti si cimentare

- Inlocuire gratare pardoseala in concordanta cu noile tehnologii
- Inlocuire sistem de iluminat, ventilatie si hranire animale

**Nu se vor face interventii asupra infrastructurii si a structurii de rezistenta.**

Funcțiunile propuse: Se va mentine funcțiune existent de la construire : ferma de reproducție și îngrășare suine.

Finisajele interioare vor fi:

- Pereti : var / var lavabil
- Pardoseli : beton/gratare din beton

*Pe langa cele de mai sus, se vor verifica si reabilita sistemul de transport dejectii, statia de preepurare si centrala termica, etc.*

*Alimentarea cu apă* se va face din sursă proprie, puț de medie adâncime, existent.

*Alimentarea cu energie electrică* se va face din rețeaua existentă pe amplasament.

*Canalizarea.* Apele uzate tehnologic (rezultate de la spălarea halelor) vor fi colectate în canalele de sub boxele halelor de creștere suine și de aici vor ajunge în stația de preepurare, care va fi reabilitată. Celelalte ape uzate se colectează în bazine vidanjabile.

**Activitățile** ce se vor desfășura în cadrul fermei de suine sunt următoarele:

- aprovizionarea cu materii prime și materiale auxiliare;
- pregătirea halelor pentru populare;
- popularea halelor;
- creșterea și îngrășarea purceilor obținuți în secția de maternitate a fermei, prin asigurarea condițiilor de microclimat, furajarea și adăparea corespunzătoare pe parcursul ciclului de creștere;
- livrarea suinelor pentru sacrificare;
- igienizarea halelor după fiecare ciclu de creștere.

## **10.2. Metodologii utilizate în evaluarea impactului asupra mediului**

Pentru evaluarea impactului de mediu au fost utilizate metodologiile prevăzute în legislația din România (v. Structura studiului de impact – Ord. MMGA nr.863/2002; Ord. MMP nr. 135/2010 (evaluarea impactului pentru proiecte publice și private)); altele.

## **10.3. Impactul prognozat**

### **10.3.1. Zona în care se va resimți impactul**

Impactul asupra factorilor de mediu datorat desfășurării activității în condiții normale, se apreciază a fi acceptabil, afectând numai zona amplasamentului și zona strict adiacentă, în special cu privire la aerul atmosferic, prin emisii de gaze și mirosuri care provoacă disconfort olfactiv.

### **10.3.2. Măsurile de diminuare a impactului de mediu**

#### **10.3.2.1. Componenta aerul atmosferic**

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și a poluării, posibil a fi rezultate din implementarea proiectului sunt următoarele:

- respectarea tehnicilor de hrănire conform BAT-BREF pentru reducerea conținutului de azot și fosfor din dejecții și care asigură reducerea emisiilor de amoniac;
- utilizarea ventilației forțate a halelor în scopul reducerii emisiilor difuze de amoniac și oxid de azot;
- evitarea debitelor prea mari de ventilare care pot duce la creșteri semnificative ale concentrațiilor de pulberi în aerul evacuat și la consumuri sporite de energie pentru ventilație și pentru încălzirea halelor;
- asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente;
- curățarea zilnică a căilor de acces;
- menținerea în bună stare a căilor rutiere în zonă;
- aplicarea bunelor practici agricole la împrăștierea pe câmp a dejecțiilor care conduc la minimizarea emisiilor de amoniac respectiv a mirosurilor;
- întreținerea perdelei vegetale perimetrare ca măsură de reducere a mirosurilor;
- întreținerea perdelei vegetale perimetrare pentru asigurarea reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> și pentru reducerea mirosurilor.

### **10.3.2.2. Componenta apa de suprafață și/ sau apa freatică**

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și poluării posibil a fi rezultate prin implementarea proiectului sunt următoarele:

- ✓ respectarea cu strictețe a limitelor de protecție ale zonei forajului de alimentare cu apă;
- ✓ spațiile de colectare și stocare a dejecțiilor sunt realizate în sistem impermeabilizat și sunt localizate la distanță suficient de mare față de zona puțului de alimentare cu apă;
- ✓ forajul de alimentare cu apă va fi protejat prin cabina construită din beton;
- ✓ curățarea halelor și a utilajelor cu apă sub presiune în vederea asigurării reducerii consumului de apă;
- ✓ calibrarea permanentă a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere;
- ✓ contorizarea consumului de apă controlul permanent al rețelelor de alimentare cu apă și de evacuare a apelor uzate pentru detectarea și repararea posibilelor pierderi prin scurgere;
- ✓ evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol și substanțe chimice;
- ✓ asigurarea materialelor absorbante pentru scurgerile accidentale de produse petroliere;
- ✓ controlul și asigurarea etanșeității bazinelor aferente rețelei de canalizare pentru prevenirea impurificării apelor subterane;
- ✓ monitorizarea periodică a calității apei subterane prin intermediul forajelor de observație;
- ✓ depozitarea corespunzătoare a tuturor tipurilor de deșeuri conform prevederilor legislației specifice.

### **10.3.2.3. Componenta sol/subsol**

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și poluării:

- ✓ controlul periodic al stării impermeabilizării componentelor obiectivului care pot deveni surse de poluare (spațiile de colectare și/ sau depozitare a dejecțiilor; rețeaua de canalizare, etc.);

- ✓ asigurarea furajării conform unor tehnici nutriționale care reduc cantitățile de nutrienți din dejecții;
- ✓ planificarea operațiilor de întreținere și reparare pentru instalațiile /echipamentele și amenajările din halele de creștere a animalelor;
- ✓ existența canalelor pentru dejecții impermeabile în halele de creștere a animalelor și desfășurarea activităților pe suprafețe betonate;;
- ✓ planificarea și urmărirea operațiilor de verificare, întreținere și reparare a instalațiilor de colectare și transport a apelor uzate;
- ✓ respectarea Codului bunelor practici agricole, care stabilește perioadele și condițiile optime de împrăștiere a dejecțiilor, având ca efect reducerea emisiilor în aer și a mirosurilor;
- ✓ pentru împrăștierea dejecțiilor pe terenurile agricole se vor utiliza mijloace auto speciale, care vor asigura încorporarea rapidă și eficientă a acestora în terenul arabil, având ca efect reducerea mirosurilor;
- ✓ efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrășăminte naturale;
- ✓ staționarea mijloacelor de transport și efectuarea lucrărilor de reparații, în cazuri deosebite, numai pe platformă betonată, în scopul evitării poluării solului/subsolului;
- ✓ utilizarea materialelor absorbante în cazul scăpărilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice, pe căile de acces.

#### **10.3.2.4. Gestionarea deșeurilor**

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și poluării posibil a fi rezultate din gestionarea deșeurilor sunt :

- monitorizarea utilizării eficiente a materialelor;
- identificarea continuă și punerea în practică a posibilităților de prevenire a generării deșeurilor;
- participarea activă și angajamentul personalului de la toate nivelurile cu privire la minimizarea generării deșeurilor;
- deșeurile generate ca urmare a desfășurării activității vor fi colectate selectiv și stocate temporar, corespunzător prevederilor legislației specifice, în spațiile special amenajate, în vederea eliminării/valorificării;

- depozitarea corespunzătoare a cadavrelor de animale, în pungi de material plastic, în containere etanșe în spațiu frigorific.

#### **10.4. Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului**

În condițiile respectării prevederilor proiectului, *și aplicării măsurile recomandate, in studiu, la fiecare factor de mediu,* se apreciază că impactul asupra calitatii componentelor de mediu se va tine sub control, adica in limite legale, fara a crea disconfort si prejudicii mediului si sanatatii populatiei.

IMPULS MEDLEX 2000

## 11. ORGANIZAREA DE SANTIER (O.S.)

**11.1. Descrierea lucrarilor necesare O.S.** Organizarea de șantier va consta în:

- amenajarea unei zone suficiente pentru depozitarea unor materiale, containere/magazii, precum și a echipamentelor de lucru, respectiv, inclusiv pentru activitățile provizorii;
- lucrări de asigurare, avertizare și împrejmuire a organizării de șantier;
- lucrări de asigurare a utilitatilor, după caz;
- dotări cu substanțe pentru situațiile de poluare accidentală;
- echiparea cu recipiente pentru managementul corect al deșeurilor.

Organizarea de șantier se va face în sistemul „fluxuri în lanț” - desfășurarea fluxurilor tehnologice fiind următoarea: lucrări de împrejmuire, lucrări de infrastructură, lucrări de suprastructură, lucrări de închidere și compartimentare, lucrări de tamplărie și finisaje, lucrări de amenajare exterioară, după caz.

Primele operațiuni care sunt efectuate la deschiderea șantierului sunt cele legate de asigurarea baracamentelor pentru muncitori, soproanelor / platformelor pentru depozitarea materialelor de construcții, bransamentului electric, alimentarea cu apă și canalizarea, echiparea cu recipiente pentru gestionarea adecvată a deșeurilor.

Alimentarea cu apă a organizării de șantier se va face prin conductă PPE de la cea mai apropiată hală. La terminarea lucrărilor se îndepărtează conductă și se reface terenul conform utilizării curente.

Volumul de lucrări provizorii este mult diminuat datorită accesului facil, direct din drumul de incintă principal, ***existent***.

***Descrierea generală a lucrarilor*** : împrejmuire perimetrală din plasa zincată; în interiorul șantierului se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, casti de protecție; muncitorii care lucrează la înălțime vor purta obligatoriu centurile de siguranță legate de elemente verificate, fixe și stabile; depozitarea materialelor hidrofobe, a sculelor și a altor materiale se va face în construcția



provizorie ce se va amenaja pe amplasament (magazie) ; materialele folosite in opera se vor depozita in curte, pe zonele betonate, existente; se vor pastra in permanenta locurile de munca si caile de acces curate si usor accesibile.

Exista suficient teren pe stabiliment, in zona de intrare, astfel incat sa nu se depoziteze materiale pe domeniul public.

Panoul de identificare a investitiei va avea dimensiunile minime de 60x90 cm si va avea continutul prevazut de legea specifica.

La inceperea lucrarilor se va monta la loc vizibil (sa poata fi citit dinspre drumul de acces) panou cu indicarea locului grupului social.

Urmare cerintelor de mai sus se vor dispune urmatoarele:

**A. Santierul se va imprejmui cu un gard din plasa de sirma. Pentru depozitare se vor dispune urmatoarele:**

(i) pentru depozitarea materialelor in vrac (nisip) se va amenaja o platforma in vecinatatea terenului proiectului, pentru a reduce la maximum distanta de transport pentru utilizare; pastrarea/stocarea se va face, obligatoriu, acoperit pentru a nu se antrena prin curentii de aer;

(ii) pentru depozitarea materialelor hidrofiele, a sculelor si pentru vestiare se va amenaja o constructie provizorie (baraca din lemn sau metalica);

(iii) depozitarea pamantului si a deseurilor de constructie rezultate in urma executarii lucrarilor se va face in locuri special amenajate in limita proprietatii iar transportul acestora, dupa caz, se va efectua cu mijloace auto cu lada inchisa etans, depozitarea facandu-se in locuri indicate de reprezentantii primariei, in conditiile legii; deseurile reciclabile/ valorificabile, dupa caz, inclusiv cele menajere, se vor colecta in recipiente adecvate, inscriptionate si colorate diferit; gestionarea acestora din urma se va face conform procedurii existente pe amplasament pentru partea functionala a fermei.

Transportul deseurilor “de santier” va fi in sarcina constructorului, cu respectarea prevederilor Legii nr. 211/2011.

**B. Asigurarea si procurarea de materiale si echipamente.** Pentru fluidizarea procesului de productie si inlaturarea timpilor morti se va avea permanent in vedere

asigurarea la timp cu materiale a santierului, pe faze de executie (fier beton, ciment, material lemnos pentru sarpanta), a semifabricatelor (mortar, beton, tamplarie interioara si exterioara), precum si asigurarea cu mijloace de productie indispensabile pentru lucrarile ce se efectueaza (bormasina rotopercutoare, polizor unghiular, aparat de sudura electric). Materialele (sub forma de semifabricate) ce se vor pune in opera se vor procura de la furnizorii locali avandu-se in vedere ca aceste materiale vor fi verificate calitativ si cantitativ si vor fi insotite de certificate de calitate si buletine de analiza. Mortarele si betoanele vor fi aduse numai de la statii de betoane autorizate. Materialele se vor depozita functie de volum, valoare si caracteristicile fizico-chimice in magazia provizorie sau pe platforma ce se va amenaja in vecinatatea terenului proiectului. Materialele care au o anumita perioada de garantie se vor pune in opera dupa regula ultimul venit – primul folosit. Este interzisa depozitarea oricaror materiale pe domeniul public.

**C. Masuri privind protectia muncii** Se vor respecta Normele Generale de Protectie a Muncii prevazute in Legea 90/1996, precum si Normele Specifice de Protectie a Muncii pentru lucrul la inaltime 12/96, pentru lucrari de beton 7/95, pentru lucrari de zidarie 27/96.

**D. Masuri privind protectia mediului**

Prevenirea/interventia privind poluarea apelor freatiche si/sau solului/subsolului:

- (i) folosirea numai a utilajelor verificate tehnic la zi – in caz de accident utilizarea de absorbanti ecologici;
- (ii) stocarea deseurilor in recipiente adecvate, conform legii 211/2011;
- (iii) Stocarea materiilor/materialor in conditii adecvate, astfel: periculoase – nu este cazul; pulverulente - in recipiente inchise/acoperit; hidrofile – in magazii;

Prevenirea poluarii aerului atmosferic si a afectarii florei:

- (i) emisii gaze de ardere - folosirea numai a utilajelor verificate tehnic la zi;
- (ii) Emisii de pulberi/praf – evitarea folosirii in timpul vantului/curentilor de aer
- (iii) Stocarea materiilor/materialor in conditii adecvate, astfel: pulverulente - in recipiente inchise/acoperit.

### **11.2. Localizarea organizării de șantier**

Organizarea de șantier se va stabili astfel încât să nu perturbe realizarea proiectului.

### **11.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Datorită faptului că **organizarea de șantier** va fi în incinta fermei, nu vor fi necesare măsuri suplimentare de protecție. Amenajarea se va limita la strictul necesar de lucrări, care, în principal, vor induce perturbări precum zgomotul utilajelor și autovehiculelor, praful ridicat de acestea, gazele de esapament și, potențial, scurgeri de hidrocarburi. Aceste aspecte negative se vor înregistra pe durata a câteva zile cât va însemna amenajarea propriu-zisă, adică: trasarea și montarea gardului, amenajarea magaziei și a baracii pentru muncitori, montarea conductei pentru aprovizionarea cu apă, amenajarea platformei pentru recipientele de colectare deșeurilor reciclabile și menajere, conectarea la rețeaua de energie electrică, etc.

### **11.4. Programul de monitorizare aferent perioadei de construire**

În perioada de construire se va monitoriza managementul deșeurilor, precum și observarea zonelor în care se lucrează cu utilaje, în vederea depistării scurgerilor accidentale de hidrocarburi. Pentru aceste situații s-a prevăzut aprovizionarea cu substanțe absorbante a organizării de șantier.

Cu privire la gestionarea deșeurilor se vor întocmi Fișe de evidență cf. HG 856/2002.

## **REFERINTE PRINCIPALE**

- [1] **Cooper, L.M. (2004)** Guidelines for Cumulative Effects Assessment in Sea of Plans, Imperial College London
- [2] **Cumulative Effects Evaluation Handbook**, (2012) Florida, Department of Transportation, Environmental Management Office
- [3] **Indrumarul APM IALOMITA**
- [4] **ISU IALOMITA**
- [5] **Memoriu de prezentare**, SC D&V ENVIRONMENT SRL

IMPULS MEDLEX 2000

## ANEXE

- Anexa 1a – Certificat de urbanism**
- Anexa 1b – Plan de situatie**
- Anexa 1c – Plan de incadrare**
- Anexa 2 – Autorizatie G.A.**
- Anexa 3a – Autorizatie sanitar – veterinara**
- Anexa 3b – Concluzii Studiu INSP**
- Anexa 4 – Autorizatie de mediu**
- Anexa 5 – Contract proprietate**
- Anexa 6a – Contract incinerare**
- Anexa 6b – Contract fertilizare**
- Anexa 7 – Buletin analiza aer**
- Anexa 8 – Schema de analiza privind impactul cumulativ**
- Anexa 9 – Calendarul de interdictie aplicare gunoi de grajd**