



## **ECOSAFE CONSULTING S.R.L.**

---

Parcul Industrial Ploiesti, str. Conului nr.9, tel: 0743129202, 0728085673  
J 29/2923/2008, C.I.F. RO 24646433, IBAN RO67 RZBR 0000 0600 1102 4498, Raiffeisen Bank  
[ecosafeconsulting.ph@gmail.com](mailto:ecosafeconsulting.ph@gmail.com)

### **RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

**“CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCTIE SUINE”**

**Comuna Piatra, judetul Teleorman**

**Beneficiar: AGROVA PORK FARM S.R.L.**

**Iunie 2022**



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE

nr. 841 din 02.07.2021

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare,

în urma analizei documentelor depuse de:

### S.C ECOSAFE CONSULTING S.R.L

cu sediul în: Ploiești, str.Peneș Curcanu nr.22, județul Prahova

Cod fiscal RO 24646433 înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului nr. J29/2923/2008

persoana juridică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 841 pentru:

RM	<input checked="" type="checkbox"/>	
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>	
BM	<input checked="" type="checkbox"/>	
RA	<input checked="" type="checkbox"/>	/RSR <input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>	
EA	<input type="checkbox"/>	

Emis la data de 02.07.2021

Valabil de la data de 03.07.2021

Valabil până la data de 03.07.2022

SECRETAR DE STAT

Robert- Eugen SZÉP

## **INFORMAȚII GENERALE**

În urma analizei efectuate de către autoritatea de mediu – APM Teleorman, acest proiect se încadrează în Anexa nr.1 la pct.17 (b,c) din Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului: *Instalații pentru creșterea intensiva a pasarilor de curte și sau a porcinelor având cel puțin 3000 de locuri pentru creșterea porcilor mai mari de 30 kg sau 900 locuri pentru scroafe.*

Conform criteriilor de selecție pentru stabilirea efectuării impactului asupra mediului din Anexa 3 a aceleiași legi, *proiectul propus se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, nu se supune evaluării adecvate și intra sub incidența prevederilor art.48 și art.54 din Legea apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare, conform Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 61111/04.06.2020 emisă de Agenția de Protecție a Mediului Teleorman.*

Obiectivul propus este „**Construire ferma de reproducție suine**” cu amplasamentul în Comuna Piatra, sat Piatra, județul Teleorman.

### **Titular:**

Titularul/beneficiarul proiectului: Agrova Pork Farm S.R.L.  
Număr de înregistrare în Registrul Comerțului: J34/160/2018  
Cod Fiscal : RO 39024277

### **Adresa poștală:**

Adresa sediu social: Sat Lisa, Comuna Lisa, județul Teleorman  
Adresa punct de lucru: Sat Piatra, Comuna Piatra, nr. cadastral 22045județul Teleorman

### **Date de contact:**

Telefon/fax: 0734554103 – Iuliana Moisoiu  
Adresă pagină web:  
Persoana de contact: Iuliana Moisoiu  
Adresă de email: iuliana.moisoiu@carmistin.ro

### **Informații despre autorul studiului și a raportului:**

Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului este societatea Ecosafe Consulting S.R.L., înscrisă în Registrul Național al elaboratorilor pentru studii pentru protecția mediului la poziția nr.74.

Adresa poștală:

- sediu social: Ploiesti, str. Penes Curcanu nr.22
- punct de lucru: Parc Industrial Ploiesti, str. Conului nr.9

Telefon: 0728085673

Persoana de contact: Gabriela Chirila – elaborator Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului

## **1. DESCRIEREA PROIECTULUI**

### **a) Amplasamentul proiectului**

#### **a.1. Amplasarea fermei**

Terenul pe care se dorește amplasarea fermei este situat în intravilan, în partea nord-vest a satului Piatra, comuna Piatra și aparține societății titulare Agrova Pork Farm S.R.L., fiind format dintr-o parcelă de teren cu suprafața totală de 111.122,00 mp.

Vecinătățile terenului sunt:

- la N: terenuri proprietate privată (terenuri arabile, libere de construcții) și drum de exploatare;
- la E: teren proprietate privată (teren arabil, liber de construcții) și cale acces;
- la S: cale de acces – drum de exploatare;

- la V: teren Primaria Piatra.

Accesul se realizează printr-un drum de exploatare ce se desprinde pe partea stanga din drumul DJ 65E (Furculesti - Piatra). Nu este necesara amenajarea de noi drumuri de acces.

Inventarul de coordonate al amplasamentului este prezentat in anexa.

### **a.2. Modul de incadrare in planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului**

Societatea titulara Agrova Pork Farm SRL deține suprafața de teren de 111122 mp conform Contractului de vanzare nr. 1186/12.08.2019, identificată cu nr. cadastral 22045, situată în intravilanul com. Piatra, sat Piatra, jud. Teleorman.

Conform Certificatului de urbanism nr. 10 din 01.09.2021, pentru acest teren se certifica:

- *Regimul juridic* – teren intravilan, proprietate Agrova Pork Farm SRL
- *Regimul economic* – teren liber cu destinatia *zona unitati industriale/unitati agricole*

### **a.3. Distanțe fata de zone sensibile**

In vecinatatea terenului nu exista zone rezidentiale si de agrement, cai ferate, cursuri de apa, arii naturale protejate. Terenul este inconjurat de suprafete intinse de terenuri agricole.

Cel mai apropiat curs de apa este paraul Calmatui, care curge la cca.3,44 km sud de limita amplasamentului. Lacul Suhaia se afla la cca. 6,7 km sud-est de amplasament.

Terenul este situat la cca. 0,80 km spre vest față de prima locuință din satul Piatra, comuna Piatra și 1,55 km spre sud-est față de prima locuință din satul Voievoda, comuna Furculești.

Conform OMS nr.119/2014, modificat si completat cu OMS nr.994/2018, distanta minima de protectie sanitara intre teritoriile protejate si complexurile de porci intre 1000 – 10000 de capete este de 1000 m. In aceasta situatie, in care distanta fata de satul Piatra este mai mica de 1000m, s-a procedat la elaborarea Studiului de impact asupra starii de sanatate a populatiei, de catre Centrul de mediu si sanatate Cluj-Napoca.

Conform acestui studiu, *functionarea fermei propuse nu genereaza concentratii ale amoniacului in aerul ambiental peste CMA (0,1 mg la 24 h) la nivelul receptorilor sensibili, iar zona de protectie sanitara se stabileste pana la limita intravilanului actual al comunei Piatra.*

### **a.4. Terenuri agricole propuse pentru utilizarea dejectiilor**

In aceasta etapa initiala a proiectului nu s-au incheiat contracte pentru utilizarea gunoierului de grajd ca fertilizant natural. Sunt vizate terenurile din zona, suprafata agricola fiind foarte mare in jurul amplasamentului.

Dupa incheierea acestor contracte cu proprietari de terenuri agricole din zona, se vor intocmi studii agrochimice si pedologice care sa stabileasca pretabilitatea terenurilor la aplicarea fertilizantului organic, astfel incat sa fie respectate prevederile Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole.

### **a.5. Stabilitatea fizica generala a terenului, informatii specifice amplasamentului**

Comuna Piatra este situata in sudul judetului Teleorman, la 25 km sud-vest de Alexandria, la 33 km este de Municipiul Turnu-Magurele si la 25 km nord de orasul Zimnicea.

Comuna Piatra face parte din unitatea morfostructurala a Campiei Romane, lunca Dunarii intre Turnu Magurele si Zimnicea, intre raul Calmatui si raul Pasarea.

▪ *Din punct de vedere morfologic*, terenul apare ca o suprafata cvasiorizontala, unde accidentele de relief sunt reprezentate doar prin ridicaturi largi, asociate cu mici zone depresionare de tipul crovurilor sau balti aferente lucii Dunarii.

In subteranul zonei nu exista zacaminte minerale exploatabile, volume solubile sau nisipuri lichefiabile care, in conditii speciale (exploatare intensiva, infiltratii de apa ce produc dizolvare, socuri seismice, etc.) ar putea sa dea deformatii nedorite la suprafata terenului.

Terenul nu prezinta la suprafata niciunul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active.

▪ *Din punct de vedere geomorfologic*, terenul in zona prezinta o inclinare de la NV catre SE, sens in care cotele scad de la 50 m pana la 30 m, cota in zona fermei fiind in jur de 44,00 m.

▪ *Sub aspect litologic*, perimetrul este alcatuit din depozite cuaternare alcatuite in special din nisipuri si pietrisuri cu bolovanisuri care uneori sunt acoperite de o patura relativ groasa de argile prafoase sau argile groase. Solurile in zona sunt argilo-iluviale brun roscate nepodzolite si podzolite, dezvoltate pe loess.

Sucesiunea litostratigrafica prezenta in verticala zonei este urmatoarea (incepand de la suprafata):

- sol vegetal cu grosimi variabile (0,00 – 0,50 m);
- praf argilos vartos cafeniu (0,50 – 2,40 m);
- nisip argilos galben cafeniu cu concretiuni calcaroase (2,40 – 3,80 m);
- nisip praos galben cafeniu cu concretiuni calcaroase si pietris mic (3,80 – 6,00 m).

▪ *Din punct de vedere geologic* in subteranul zonei sunt prezente formatiuni apartinand Pleisocenului inferior, care afloreaza pe arii intinse, pe interfluvii, avand grosimi variabile. Complexul inferior este psamo-pelitic, alcatuit din argile in alternanta cu pachete groase de nisipuri ce contin lentile de pietrisuri marunte. Complexul superior este psamo-psefitic, fiind constituit exclusiv din nisipuri grosiere, pietrisuri si bolovanisuri. Aceste doua orizonturi litologice sunt de varsta villafranchiana.

▪ *Clima* este temperat-continentala, caracterizata prin veri calduroase si secetoase si ierni foarte reci. Precipitatiile atmosferice sunt de tip continental, variind de la 30 ml/mp in lunile de iarna, la 60 – 70 ml/mp vara.

Vanturile predominante sunt Crivatul din est/nord-est, cu viteze de 3,5 – 4,6 m/s si Austrul, din vest, cu viteze de 3,5 – 5,3 m.

▪ *Din punct de vedere hidrogeologic*, zona apartine bazinului hidrografic al paraului Calmatiu. Amplasamentul fermei se afla la cca. 3,34 km nord de parau si este ferit de posibilitati de inundare prin cresterea nivelului apei de suprafata.

Zona fermei se afla in apropierea corpului de apa subterana ROAG09, cuprinzand luncile raurilor Vedea, Teleorman si Calmatui. Acest corp este de tip poros permeabil. Litologia este de varsta cuaternara. Acviferul freatic este constituit din depozite fluviatil – lacustre (nisipuri si pietrisuri) cu grosimi de 1,5 – 10 m. Nivelul hidrostatic este situat la cca. – 8,00 m. Stratul acoperitor este constituit din silturi nisipos argiloase cu grosime pana la 30 m in interfluvii.

In aval de amplasamentul fermei se afla Lacul Suhaia, de tip ROLA02c, lac de campie cu adancime foarte mica (3 m), la altitudine sub 220 m, cu fundament de siliciu/calcar si timp de retentie foarte mic. Lacul Suhaia este alimentat de paraul Calmatui si deverseaza mai departe in Dunare.

#### **a.6. Caracteristici socio-economice**

Judetul Teleorman este unul din judetele tarii cu cea mai slaba dezvoltare socio-economica, iar zona rurala se caracterizeaza prin lipsa locurilor de munca, a infrastructurii necesare, calitatea scazuta a vietii. Proiectele de dezvoltare sunt relativ putine, principala ocupatie fiind agricultura si legumicultura.

Din punct de vedere socio-economic, datele referitoare la mediul economic si social in comuna Piatra in stadiul actual conduc la evidente clare cum ca orice investitie care contribuie la dezvoltarea zonei, cresterea nivelului de trai, crearea locurilor de munca, este foarte benefica pentru comunitatea locala. Realizarea obiectivului propus va genera un impact net pozitiv asupra comunitatii din zona.

Zona de amplasare a fermei este zona exclusiv agricola, fiind inconjurate de terenuri arabile si pasuni intinse. In aceste conditii se poate aprecia ca este putin probabil ca in viitor sa se dezvolte in zona proiecte cu specific rezidential, turistic, agrement, unitati de alimentatie publica, etc., a caror functionare sa fie perturbata de activitatea fermei propuse. Totodata, peisajul si specificul zonei nu sunt ofertante pentru acest tip de obiective.

Indiferent de dezvoltarea ulterioara, amplasarea oricarui obiectiv in zona va trebui sa respecte zona de protectie sanitara a fermei. In prezent nu exista alte proiecte in derulare si nu se cunoaste intentia de implementare a unor proiecte in zona amplasamentului.

### a.7. Starea actuala a terenului

In zona exista terenuri cu destinatia pasune si terenuri agricole pe care se cultiva preponderent grau, porumb, triticales, orz, floarea soarelui si rapita. In zona nu exista arii naturale protejate si nici obiective care sa faca parte din patrimoniul cultural.

Pe terenul studiat biodiversitatea este slab reprezentata, terenul avand pana la introducerea in intravilan folosinta: arabil si pasune. In acest fel, vegetatia caracteristica campiei a fost inlocuita cu culturi agricole. Vegetatia naturala este in prezent reprezentata de specii ierboase: pelinita, palamida, ciulinul, coada soricelului, scaiete, colilia, brusture. Pe teren nu exista specii de arbori si arbusti.

Fauna este cea specifica zonei de campie, fiind reprezentata de amfibieni (broasca bruna de pamant), insecte, arahnide diverse, reptile (soparle, gusteri, serpi neveninosi) si pasari (vrabie, bufnita, cucuvea, soim, graur, sitar, cuc, ciocanitoare, mierla).

## b) Caracteristicile fizice ale intregului proiect

### b.1. Necesitatea proiectului

Proiectul este implementat din surse proprii, iar necesitatea proiectului este de natura strict economica. Agrova Pork Farm este o companie care are ca domeniu activitatea de cresterea si comercializarea suinelor, iar politica de dezvoltare a companiei urmareste identificarea zonelor cu potential pentru aceasta activitate. In judetul Teleorman, terenul aflat in proprietatea companiei ofera potential de valorificare din punct de vedere agrozootehnic.

### b.2. Programul pentru implementarea proiectului

Perioada de executie a proiectului propus este estimata la cca.24 luni. Aceasta perioada de executie se poate prelungi in functie de conditiile concrete din teren si de conditiile atmosferice. Punerea in functiune a obiectivului se va face in trimestrul 2 al anului 2024.

### b.3. Descrierea principalelor componente ale proiectului

Capacitatea maxima de cazare a fermei va fi de 3339 locuri pentru scoafe, 12126 locuri pentru porci pana in 30 kg si 8640 locuri pentru porci pana in 6.5 kg, centralizate mai jos.

Denumire clădire	Tip animal	Nr. locuri de cazare
Hala nr. 1 (fără zonă carantină)	Scrofițe	840
Hala nr. 2	Scroafe	855
Hala nr. 3 (fără zonă carantină)	Scroafe gestante	882
Hala nr. 4 (fără zonă carantină)	Scroafe gestante	882
Hala nr. 5	Scroafe cu porci	360
	Porci max. 6.5 kg	4320
Hala nr. 6	Scroafe cu porci	360
	Porci max. 6.5 kg	4320
Hala nr. 7	Tineret, max. 30 kg	6063
Hala nr. 8	Tineret, max. 30 kg	6063
<b>Total locuri cazare scroafite (fără zonă carantină)</b>		<b>840</b>
<b>Total locuri cazare scoafe (fără zonă carantină)</b>		<b>3339</b>
<b>Total locuri porci &lt; 6,5 kg</b>		<b>8640</b>
<b>Total locuri porci &lt; 30 kg</b>		<b>12126</b>

*Totalul reprezintă capacitatea maximă de cazare a fermei si nu efectivele medii zilnice, deoarece în orice moment sunt boxe/compartimente goale ce sunt în dezinfectie/ vid sanitar.*

Ferma va fi formata din 9 hale, cu regim de înălțime Parter (hale H1-H8) și Parter +1 Etaj parțial (hala H9). Proiectul mai prevede: coridoare tehnice, magazie, incinerator, separator dejecții, lagună stocare dejecții, 3 puțuri forate, 1 bazin vidanjabil 30 mc și 2 bazine vidanjabile 2 mc, alei și drumuri betonate.

Suprafata totala a terenului este de 111.112 mp, iar cladirile propuse totalizeaza o suprafata construita de 24.917 mp. Suprafetele cladirilor propuse pentru ansamblul fermei sunt descrise mai jos.

- H1 - scrofițe (Parter înalt)
  - A constr. = 1.322,85 mp
  - A desf. = 1.322,85 mp
- H2 - înseminare (Parter înalt)
  - A constr. = 2.330,75 mp
  - A desf. = 2.330,75 mp
- H3 - gestație comună (Parter înalt)
  - A constr. = 3.032,87 mp
  - A desf. = 3.032,87 mp
- H4 - gestație comună (Parter înalt)
  - A constr. = 3.032,87 mp
  - A desf. = 3.032,87 mp
- H5 - maternitate (Parter înalt)
  - A constr. = 2.694,70 mp
  - A desf. = 2.694,70 mp
- H6 - maternitate (Parter înalt)
  - A constr. = 2.694,70 mp
  - A desf. = 2.694,70 mp
- H7 - tineret (Parter înalt)
  - A constr. = 3.953,09 mp
  - A desf. = 3.953,09 mp
- H8 - tineret (Parter înalt)
  - A constr. = 3.953,09 mp
  - A desf. = 3.953,09 mp
- H9 - administrativ + filtru sanitar + rampă de livrare (Parter + 1 etaj parțial)
  - A constr. = 1.033,15 mp
  - A desf. = 1.259,25 mp
- Coridoare tehnologice (Parter)
  - A constr. = 429,98 mp
  - A desf. = 429,98 mp
- Incinerator, necropsie și refrigerare (Parter)
  - A constr. = 85,90 mp
  - A desf. = 85,90 mp
- Magazie (Parter)
  - A constr. = 350,00 mp
  - A desf. = 350,00 mp
- Cabină poarta (Parter)
  - A constr. = 4 mp
  - A desf. = 4 mp
- **Total clădiri propuse:**
  - **A constr. = 24.917,95 mp**
  - **A desf. = 25.144,05 mp.**

Halele de productie vor fi orientate pe direcția E-V, paralel cu limita sudica a amplasamentului.

Pe amplasament va fi amenajata o laguna de stocare dejectii avand :

S laguna taluzuri = 7968,75 mp

S laguna = 5052,74 mp

➤ **Sistemul de adapostire**

**Hala 1- Scrofițe** are formă dreptunghiulară și este executată din cadre metalice cu fundații izolate din beton armat.

Închiderile exterioare laterale sunt realizate zidărie din B.C.A. (grosime 15 cm) care reazemă pe un soclu de beton armat de aceeași grosime și înălțime de 1,20 m, la acestea se adaugă termosistemul (polistiren expandat 10 cm grosime, finisat cu tencuiala decorativă de culoare albă, montată pe plasa de fibra de sticlă, pe partea exterioară, și cu tencuiala de var ciment, albă, pe interior.

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidărie de B.C.A. ce reazemă pe un soclu de beton armat înalt de 1,20 m pentru compartimentele cu porci.

Aceasta este împărțită în două zone funcționale:

- 3 compartimente pentru scrofițe și carantină;
- hol.

**Compartimentele pentru scrofițe** au fiecare câte 16 de boxe comune pentru scrofițe, cu o capacitate maximă de 840 scrofițe. Aceasta va fi prevăzută cu pardoseală perforată din grătare din beton (dimensiuni de 300x50x10 cm) și cuve din beton armat.

**Zona de carantină** are 8 de boxe pentru scoafe în carantină (câte 3 scoafă/boxă), cu o capacitate maximă de 24 de locuri. Aceasta va fi prevăzută cu pardoseală din grătare din beton (dimensiuni de 300x50x10 cm) și cuve din beton armat.

**Holul** leagă cele patru compartimentele pentru scoafe și carantina de coridorul tehnologic care face legătura cu hala de H2 – Înseminare. Aceasta va fi prevăzută cu pardoseală din beton armat sclivisit.

În interiorul halei va fi prevăzută tablă de intrados, montată la fața grinzilor metalice, pe o structură de pană metalice realizate din profile cu pereți subțiri.

Aceasta adăpostește o serie de utilaje tehnologice și funcționale cu montaj. Învelitoarea este realizată din panouri sandwich culoare visinie, cu grosime de 8 cm.

Clădirea grajdului de scrofițe dispune de următoarele spații utile:

Zona	Denumire încăpere	Suprafață (mp)
Scrofițe	Compartiment 1	420,00
	Compartiment 2	420,00
	Compartiment 3	333,20
Hol	Hol	85,75
<b>Total suprafață utilă</b>		<b>1.258,95</b>

Finisaje exterioare:

- pereți exteriori din soclu de beton și zidărie de B.C.A., cu termosistem din polistiren expandat cu grosime de 10 cm, fixat cu florete și adeziv, finisat cu tencuială decorativă culoare albă (RAL 9002), montată pe plasă de fibră de sticlă;

- învelitoare din panouri sandwich, cu grosime de 8 cm, de culoare vișinie;
- jgheaburi și burlane din tablă de oțel vopsită multistrat în câmp electrostatic, culoare vișinie;
- tâmplărie PVC sau metalică cu geam termoizolant;
- clapeți din PVC

Vor fi utilizate doar materiale certificate CE, avizate la nivel național și aplicate de echipe specializate.

Finisaje interioare:

- tâmplăria interioară din PVC sau metalică;
- pereți tencuiți cu tencuială pe bază de var – ciment și zugăviți cu var lavabil;
- tavan din tablă cutată intrados;
- pardoseli adaptate spațiului interior – din beton sclivist/elicopterizat, combinat cu grătare din beton armat (dimensiuni de 300x50x10 cm).



**Hala 2- Înseminare** are formă dreptunghiulară și este executată din cadre metalice cu fundații izolate din beton armat.

Închiderile exterioare laterale sunt realizate zidărie din B.C.A. (grosime 15 cm) care reazemă pe un soclu de beton armat de aceeași grosime și înălțime de 1,20 m, la acestea se adaugă termosistemul (polistiren expandat 10 cm grosime, finisat cu tencuiala decorativă de culoare alba, montată pe plasa de fibra de sticla, pe partea exterioară, și cu tencuiala de var ciment, alba, pe interior.

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidărie de B.C.A. ce reazemă pe un soclu de beton armat înalt de 1,20 m pentru compartimentele cu porci.

Aceasta este împărțită în două zone funcționale:

- 2 compartimente pentru înseminare;
- Hol.

**Compartimentele pentru înseminare** cu 855 de boxe individuale pentru scroafe (1 scroafă/boxă), și 8 boxe pentru vieri, cu o capacitate maximă de 855 scroafe și 8 vieri. Acestea vor fi prevăzute cu pardoseală perforată din grătare din beton (dimensiuni de 180x50x10 cm) și cuve din beton armat.

**Holul** separă cele două compartimentele pentru înseminare face legătura între coridoarele tehnologice spre halele H1 – Scrofițe și H3 – Gestație comună. Acesta va fi prevăzută cu pardoseală din beton armat sclivisit.

În interiorul halei va fi prevăzută tablă de intrados, montată la fața grinzilor metalice, pe o structură de pane metalice realizate din profile cu pereți subțiri.

Aceasta adăpostește o serie de utilaje tehnologice și funcționale cu montaj. Învelitoarea este realizată din panouri sandwich culoare visinie, cu grosime de 8 cm.

Clădirea grajdului de înseminare dispune de următoarele spații utile:

Zona	Denumire încăpere	Suprafață (mp)
Înseminare	Compartiment 1	974,82
	Compartiment 2	1.211,05
Hol	Hol	55,00
<b>Total suprafață utilă</b>		<b>2.240,87</b>

#### Finisaje exterioare:

- pereți exteriori din soclu de beton și zidărie, cu termosistem din polistiren expandat cu grosime de 10 cm, fixat cu florete și adeziv, finisat cu tencuială decorativă culoare albă (RAL 9002), montată pe plasă de fibră de sticlă;

- învelitoare din panouri sandwich, cu grosime de 8 cm, de culoare visinie;
- jgheaburi și burlane din tabla de oțel vopsită multistrat în câmp electrostatic, culoare visinie;
- tâmplărie PVC sau metalică cu geam termoizolant;
- clapeți din PVC.

Vor fi utilizate doar materiale certificate CE, avizate la nivel național și aplicate de echipe specializate.

#### Finisaje interioare:

- tâmplărie interioară din PVC sau metalică;

- pereți tencuiți cu tencuială pe bază de var – ciment și zugăviți cu var lavabil;

- tavan din tablă cutată intrados;

- pardoseli adaptate spațiului interior – din beton sclivisit /elicopterizat, combinat cu gratare din beton armat (dimensiuni de 280x50x10 cm).

**Hala 3 - Gestație comună** are formă dreptunghiulară și este executată din cadre metalice cu fundații izolate din beton armat.

Închiderile exterioare laterale sunt realizate zidărie din B.C.A. (grosime 15 cm) care reazemă pe un soclu de beton armat de aceeași grosime și înălțime de 1,20 m, la acestea se adaugă termosistemul

(polistiren expandat 10 cm grosime, finisat cu tencuiala decorativa de culoare alba, montata pe plasa de fibra de sticla, pe partea exterioara, si cu tencuiala de var ciment, alba, pe interior.

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidarie de B.C.A. ce reazemă pe un soclu de beton armat înalt de 1,20 m pentru compartimentele cu porci.

Aceasta este împărțită în două zone funcționale:

- 2 compartimente pentru gestație comună;
- hol.

**Compartimentele pentru gestație comună** sunt prevazute cu 25 de boxe comune pentru scroafe (34 scroafe/boxă), 1 boxă comună pentru scroafe (32 scroafe/boxă), si 6 boxe pentru carantină (4 scroafe/boxă), cu o capacitate maximă de 882 scroafe și 24 scroafe în carantină. Acestea vor fi avea pardoseală perforata din grătare din beton prefabricat (dimensiuni de 250x50x10 cm) și cuve din beton armat.

**Holul** separă cele două compartimentele pentru înseminare face leagătura între coridoarele tehnologice spre halele H2 – Înseminare și H4 – Gestație comună. Acesta va fi prevăzută cu pardoseală din beton armat sclivisit.

În interiorul hali va fi prevăzută tablă de intrados, montată la fața grinzilor metalice, pe o structură de pane metalice realizate din profile cu pereți subțiri.

Aceasta adăpostește o serie de utilaje tehnologice si functionale cu montaj. Învelitoarea este realizată din panouri sandwich culoare visinie, cu grosime de 8 cm.

Clădirea grajdului de gestație comună dispune de următoarele spații utile:

Zona	Denumire încăpere	Suprafață (mp)
Gestație comună	Compartiment 1	1.271,55
	Compartiment 2	1.594,88
Hol	Hol	64,00
<b>Total suprafață utilă</b>		<b>2.930,43</b>

Finisaje exterioare:

- pereți exteriori din soclu de beton si zidărie ,cu termosistem din polistiren expandat cu grosime de 10 cm, fixat cu florete si adeziv, finisat cu tencuială decorativă culoare albă (RAL 9002), montată pe plasă de fibră de sticlă;
- învelitoare propusă din panouri sandwich, cu grosime de 8 cm, de culoare vișinie;
- jgheaburi si burlane din tabla de oțel vopsită multistrat în câmp electrostatic, culoare vișinie;
- tâmplărie PVC sau metalică cu geam termoizolant;
- clapeți din PVC.

Vor fi utilizate doar materiale certificate CE, avizate la nivel național și aplicate de echipe specializate.

Finisaje interioare:

- tâmplăria interioară din PVC sau metalică;
- pereții tencuiți cu tencuială pe bază de var – ciment și zugăviți cu var lavabil;
- tavan din tablă cutată intrados;
- pardoseli adaptate spațiului interiorin beton sclivist/elicopterizat, combinat cu gratare din beton armat (dimensiuni de 250x50x10 cm).

**Hala 4- Gestație comună** este identică cu hala nr.3 de gestație comuna din toate punctele de vedere: sistem constructiv, finisaje, compartimentări și număr de boxe / capacitate.

**Hala 5- Maternitate** are formă dreptunghiulară si este executată din cadre metalice cu fundații izolate din beton armat.

Închiderile exterioare laterale sunt realizate zidărie din B.C.A. (grosime 15 cm) care reazemă pe un soclu de beton armat de aceeași grosime si înălțime de 1,20 m, la acestea se adauga termosistemul (polistiren expandat 10 cm grosime, finisat cu tencuiala decorativa de culoare alba, montata pe plasa de fibra de sticla, pe partea exterioara, si cu tencuiala de var ciment, alba, pe interior.

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidarie de B.C.A. ce reazemă pe un soclu de beton armat înalt de 1,20 m pentru compartimentele cu porci.

Aceasta este împărțită în două zone funcționale:

- 3 compartimente pentru maternitate;
- hol.

**Compartimentele pentru maternitate** sunt echipate fiecare cu câte 120 de boxe x 3 compartimente = 360 boxe, cu o capacitate maximă de 360 scroafe. Aceasta va fi prevăzută cu pardoseală perforată din grătare din PVC și cuve din beton armat.

**Holul** leagă cele cinci compartimentele pentru maternitate și face legătura cu coridoarele tehnologice spre halele H4 – Gestație comună și H6 – Maternitate. Acesta va fi prevăzută cu pardoseală din beton armat sclivisit.

În interiorul halei va fi prevăzută tablă de intrados, montată la fața grinzilor metalice, pe o structură de pană metalice realizate din profile cu pereți subțiri.

Aceasta adăpostește o serie de utilaje tehnologice și funcționale cu montaj. Înelitoarea este realizată din panouri sandwich culoare vișinie, cu grosime de 8 cm.

Clădirea grajdului de maternitate dispune de următoarele spații utile:

Zona	Denumire încăpere	Suprafață (mp)
Maternitate	Compartiment 1	756,46
	Compartiment 2	756,46
	Compartiment 3	756,46
Hol	Hol	312,67
<b>Total suprafață utilă</b>		<b>2.582,05</b>

Finisaje exterioare:

- pereți exteriori din soclu de beton și zidărie, cu termosistem din polistiren expandat cu grosime de 10 cm, fixat cu florete și adeziv, finisat cu tencuială decorativă culoare albă (RAL 9002), montată pe plasă de fibră de sticlă;

- învelitoare din panouri sandwich, cu grosime de 8 cm, de culoare vișinie;
- jgheaburi și burlane din tabla de oțel vopsită multistrat în câmp electrostatic, culoare vișinie;
- tâmplărie PVC sau metalică cu geam termoizolant;
- clapeți din PVC

Vor fi utilizate doar materiale certificate CE, avizate la nivel național și aplicate de echipe specializate.

Finisaje interioare:

- tâmplărie interioară din PVC sau metalică;
- pereți tencuiți cu tencuială pe bază de var – ciment și zugăviți cu var lavabil;
- tavan din tablă cutată intrados;
- pardoseli adaptate spațiului interior – din beton sclivisit/elicopterizat, combinat cu grătare din PVC (în compartimentele pentru porci).

**Hala 6 - Maternitate** este identică cu hala nr. 5 de maternitate din toate punctele de vedere: sistem constructiv, finisaje, compartimentări și număr de boxe/capacitate.

**Hala 7- Tineret** are formă dreptunghiulară și este executată din cadre metalice cu fundații izolate din beton armat.

Închiderile exterioare laterale sunt realizate zidărie din B.C.A. (grosime 15 cm) care reazemă pe un soclu de beton armat de aceeași grosime și înălțime de 1,20 m, la acestea se adaugă termosistemul (polistiren expandat 10 cm grosime, finisat cu tencuiala decorativă de culoare albă, montată pe plasa de fibră de sticlă, pe partea exterioară, și cu tencuiala de var ciment, albă, pe interior.

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidarie de B.C.A. ce reazemă pe un soclu de beton armat înalt de 1,20 m pentru compartimentele cu porci.

Aceasta este împărțită în două zone funcționale:

- 5 compartimente pentru tineret;
- hol.

**Compartimentele pentru tineret** sunt echipate fiecare cu câte 48 de boxe comune pentru tineret x 5 compartimente = 240 boxe (25,2625 porci/boxă), cu o capacitate maximă de 6063 porci 25-30 kg. Acestea vor fi prevăzute cu pardoseală perforată din grătare din PVC și cuve din beton armat.

**Holul** leagă cele cinci compartimente pentru tineret și le face legătura cu coridoarele tehnologice spre halele H6 – Maternitate și H8 – Tineret. Acesta va fi prevăzută cu pardoseală din beton armat sclivisit.

În interiorul halei va fi prevăzută tablă de intrados, montată la fața grinzilor metalice, pe o structură de pană metalice realizate din profile cu pereți subțiri.

Aceasta adăpostește o serie de utilaje tehnologice și funcționale cu montaj. Învelitoarea este realizată din panouri sandwich culoare vișinie, cu grosime de 8 cm.

Clădirea grajdului de tineret porcin dispune de următoarele spații utile:

Zona	Denumire încăpere	Suprafață (mp)
Maternitate	Compartiment 1	676,80
	Compartiment 2	676,80
	Compartiment 3	676,80
	Compartiment 4	676,80
	Compartiment 5	676,80
Hol	Hol	411,28
<b>Total suprafață utilă</b>		<b>3.795,28</b>

#### Finisaje exterioare:

- pereți exteriori din soclu de beton și zidărie, cu termosistem din polistiren expandat cu grosime de 10 cm, fixat cu florete și adeziv, finisat cu tencuială decorativă culoare albă (RAL 9002), montată pe plasă de fibră de sticlă;
- învelitoare din panouri sandwich, cu grosime de 8 cm, de culoare vișinie;
- jgheaburi și burlane din tablă de oțel vopsită multistrat în câmp electrostatic, culoare vișinie;
- tâmplărie PVC sau metalică cu geam termoizolant;
- clapete din PVC

Vor fi utilizate doar materiale certificate CE, avizate la nivel național și aplicate de echipe specializate.

#### Finisaje interioare:

- tâmplărie interioară din PVC sau metalică;
- pereți tencuiți cu tencuială pe bază de var – ciment și zugăviți cu var lavabil;
- tavan din tablă cutată intrados;
- pardoseli adaptate spațiului interior – din beton sclivist/elicopterizat, combinat cu gratare din PVC (în compartimentele pentru porci).

**Hala 8- Tineret** este identică cu hala nr.7 de tineret din toate punctele de vedere: sistem constructiv, finisaje, compartimentări și număr de boxe / capacitate.

**Hala 9- Filtru sanitar + rampă de livrare** va fi executată din cadre metalice cu fundații izolate din beton armat. Regimul de înălțime este parter și etaj parțial.

Închiderile exterioare laterale sunt realizate zidărie din B.C.A. (grosime 15 cm) care reazemă pe un soclu de beton armat de aceeași grosime și înălțime de 1,20 m, la acestea se adaugă termosistemul (polistiren expandat 10 cm grosime, finisat cu tencuială decorativă de culoare albă, montată pe plasa de fibră de sticlă, pe partea exterioară, și cu tencuială de var ciment, albă, pe interior.

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidărie de B.C.A și pereți din plăci de gips carton montate pe structură metalică.

În interiorul halei va fi prevăzută tablă de intrados, montată la fața grinzilor metalice, pe o structură de pane metalice realizate din profile cu pereți subțiri.

Învelitoarea este realizată din panouri sandwich culoare visinie, cu grosime de 8 cm.

Clădirea filtrului sanitar+rampă de livrare dispune de următoarele spații utile:

Indicator	Denumire încăpere	Suprafață utila (mp)
<b>PARTER</b>		
P.01	Vestiar murdar femei	15,25
P.02	Dușuri femei	22,98
P.03	Vestiar curat femei	13,80
P.04	G.S.	1,93
P.05	Vestiar murdar bărbați	26,74
P.06	Dușuri bărbați	39,71
P.07	Vestiar curat bărbați	20,69
P.08	G.S.	1,93
P.09	Spălătorie	16,85
P.10	Hol	142,76
P.11	Camera U.V.	32,99
P.12	Dep. Medicamente	27,09
P.13	Laborator	25,80
P.14	Tablou general	34,95
P.15	Centrala termică	20,10
P.16	Zona utilitară	47,76
P.17	Șef fermă	21,00
P.18	G.S.B.	5,25
P.19	G.S.F.	5,25
P.20	Livrare	68,83
P.21	Depozitare	11,59
P.22	Atelier	11,73
P.23	Birou doctor veterinar	15,15
P.24	Manager producție	17,50
P.25	Sas	4,07
P.26	Bucătărie	36,08
P.27	Dep. Legume	3,75
P.28	Dep. Frigorific	3,75
P.29	Vestiar	6,87
P.30	G.S.	1,92
P.31	G.S.	1,92
P.32	Hol	6,30
P.33	Bucătărie	17,34
P.34	Cantină	77,94
P.35	G.S.F.	9,35
P.36	G.S.B.	9,35
P.37	Sas	8,25
P.38	Birou administrator	19,23
P.39	Hol	33,97
P.40	Birou financiar	23,68
P.41	Sala conferințe	19,26
		<b>Total parter: 930,66 mp</b>
<b>ETAJ</b>		

E.01	Sas	3,60
E.02	Hol	21,46
E.03	Spațiu comun	23,28
E.04	Bucătărie	24,63
E.05	Spațiu administrativ/ social	18,14
E.06	Spațiu administrativ/ social	18,31
E.07	Spațiu administrativ/ social	18,31
E.08	Spațiu administrativ/ social	18,30
E.09	Arhiva	13,55
E.10	Depozitare	34,33
		<b>Total etaj: 193,91 mp</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.124,57 mp</b>

Caracteristici Hala 9- Filtru sanitar + rampă de livrare:

- Suprafață construită = 1.033,15 mp
- Suprafață desfășurată = 1.259,25 mp
- Suprafață utilă = 1.124,57 mp
- Categoria de importanță: "D"
- Clasa de importanță: IV
- Grad II de rezistență la foc
- Categoria E de pericol la incendiu

Soluții constructive și de finisaj:

- Fundații: izolate din beton armat sub stâlpi
- Pereții: din B.C.A., 15 cm grosime
- Șarpanta: din profile metalice
- Învelitoare: din panouri sandwich, culoare vișinie (RAL 8012)
- Tâmplărie: PVC și metalică
- Finisaje interioare:- din beton sclivist / elicopterizat, combinat cu gresie.

Halele 1-8 vor fi echipate fiecare cu sisteme complete de creștere a suinelor, prevăzute cu:

- *Instalație de furajare* formată din silozuri externe de furaj pentru fiecare hală, linie de furajare uscată care se face controlat, utilizând rețete specifice tipului și vârstei animalului.

- *Instalație de adăpare* formată din linie de adăpare din inox, cu suzete. Apa este asigurată la discreție.

- *Instalație de ventilație:* Fiecare hala este dotată cu un sistem de admisie a aerului format din clapete laterale și un sistem de evacuare a aerului din hală format din exhaustoare de tavan. Instalația de ventilație este controlată automat. Sunt prevăzute alarme pentru atenționarea defectării sistemului.

- *Sistem de iluminat:* Este format din becuri LED. Iluminatul este asigurat minim 8 ore pe zi.

- *Sistem de adăpostire:* S -a proiectat un sistem de adăpostire conform BAT, normelor naționale și europene. Se asigură suprafața minimă pe cap de animal.

- *Sistem de evacuare dejecții:* Dejecțiile se evacuează gravitațional din cuvele din beton armat prevăzute sub hale, într-un bazin tampon de 90mc. De aici, dejecțiile sunt pompate spre zona separatorului de dejecții. Dejecțiile vor fi separate prin intermediul separatorului propus, dejecțiile solide vor fi stocate pe platforma betonată propusă, iar cele lichide vor fi stocate într-o lagună impermeabilă cu volumul util de 19.500 mc, de unde sunt preluate în vederea utilizării ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.

#### ➤ **Coridoare tehnice**

Se popone construirea unor coridoare tehnologice, cu o lățime utilă de 2,5 m, care leagă cele 9 hale ale fermei între ele. Acestea va fi compus din nouă segmente de 9 m și un segment de 15 m, în

dreptul dușurilor pentru scroafe (între hala 4 – gestație comună și hala 5 – materniate).

Coridoarele sunt executate din zidărie din B.C.A. (grosime 15 cm) care reazemă pe un soclu de beton armat de aceeași grosime și înălțime de 1,20 m, la acestea se adaugă termosistemul (polistiren expandat 10 cm grosime, finisat cu tencuiala decorativă de culoare albă, montată pe plasa de fibră de sticlă, pe partea exterioară, și cu tencuiala de var ciment, albă, pe interior. Fundațiile sunt continue sub ziduri iar învelitoare este din panouri sandwich de 8 cm grosime, culoare vișinie.

#### ➤ **Incinerator, necropsie și refrigerare**

Se propune construirea unei clădiri, amplasate în partea de nord-est a terenului, la 10,00 m est de pereții separatorului solid/lichid, conform planului de situație.

Clădirea va adăposti **incineratorul, necropsia și refrigerare și un grup sanitar**.

Clădirea are forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 20,24 m x 6,00 m. Clădirea este executată din zidărie de B.C.A. confinată, cu fundații continue din beton armat sub pereți, cu stâlpișori și grinzi din beton armat, care adăpostește utilajele incineratorului.

Închiderile laterale sunt din pereți din zidărie de BCA de 25 cm, termoizolați cu termosistem de 11 cm în zona necropsiei, refrigerării și toaletei.

Învelitoarea este din tablă cutată, culoare vișinie (RAL 8012).

Compartimentările interioare se vor realiza din pereți din zidărie de B.C.A. de 25 cm grosime.

Pardoseala prevăzută pentru această construcție este din beton sclivisit (în zona incineratorului) și gresie (în rest).

Clădirea are următoarea organizare funcțională:

Denumire încăpere	Suprafață (mp)
Incinerator	32,50
Incinerator	17,10
Camera frig	6,00
Camera necropsie	9,00
G.S.	4,50
<b>Total suprafață utilă</b>	<b>69,10</b>
Platforma spălare	18,00

Incineratorul propus este de tip Volkan 400 și este destinat arderii deșeurilor de origine animală: cadavre, resturi organice de origine animală.

Incineratorul este proiectat să funcționeze în conformitate cu cerințele europene, fiind certificat și autorizat DEFRA, respectând în totalitate cerințele regulamentului CE nr. 1069 din 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1774/2002 (Regulament privind subprodusele de origine animală) și Regulamentului UE nr. 142/2011 al Comisiei din 25 februarie 2011 de punere în aplicare a Regulamentului (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, precum și prevederile Ordinului ANSVSA nr.16/2010 în domeniul incinerării deșeurilor.

#### ➤ **Lagună stocare dejecții**

Laguna de stocare dejecții este o construcție zootehnică destinată depozitării gunoierului de grajd.

Laguna pentru stocare dejecții va avea dimensiunile utile (partea superioară): 110,66 m x 45,66 m. Suprafața utilă a lagunei este de 5.052,74 mp, o adâncime maximă de 3,50 m fiind realizată prin excavarea cavității principale și prin crearea rambleului perimetral cu pământul excavat.

După realizarea taluzului din pământ compactat în straturi succesive, se va realiza o protecție a cuvei interioare prin crearea unui strat de nisip cu grosimea de 5 cm. Laguna va fi etanșezată prin folosirea unei membrane geotextile electrosudabilă cu grosime de circa 2,5 mm.

Pentru evitarea împrăștierii mirosurilor, laguna va fi acoperită cu o membrană geotextilă electrosudabilă, rezistentă la ultraviolete, cu grosimea de 3 mm.

Laguna va fi prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

Pe partea superioară a taluzului lagunei va fi prevăzut un sistem de barbotare din conductă de PE 80, DN 160 care permite mixarea conținutului folosind echipamente specifice.

Pentru golirea acestei lagune se va construi și un bazin betonat cu dimensiuni de 3,60 x 3,60 m. Acesta comunică cu interiorul lagunei prin intermediul unei conducte de PEHD, DN = 560 mm, care permite golirea lagunei. Practic conform principiului vaselor comunicante nivelul din bazin va fi similar cu nivelul deșeurilor stocate în lagună, astfel încât golirea lagunei să fie ușor de efectuat prin intermediul unei pompe montată în acest bazin.

În conformitate cu prevederile **Hotărârii nr. 856 din 16 August 2002** privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deseurile, inclusiv deseurile periculoase și a **Ordinului nr. 95 din 12 februarie 2005** al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri, deșeurile animaliere (materii fecale, urina, inclusiv resturi de paie) colectate separat și tratate în afara incintei au codul de deșeu **02 01 06** și fac parte din categoria produselor nepericuloase provenind din secțiunea „**Deșuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor**” pentru care se recomandă aplicarea unei metode de valorificare.

În conformitate cu Ordinul comun nr. 1182 din 22.11. 2005 al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor și nr. 1270 din 30.11. 2005 al Ministerului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale privind aprobarea „Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole” metoda recomandată pentru valorificare deșeurilor animale este folosirea acestora ca fertilizant pe terenurile agricole.

Având în vedere însă că în folosirea deșeurilor ca fertilizant pe terenurile agricole există însă perioade de interdicție a aplicării acestora, pentru stocarea temporară trebuie construite lagune care să respecte prevederile Normativ din 26/11/2004 al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor privind depozitarea deșeurilor.

Deșeurile din lagună vor fi evacuate pe terenurile agricole din zonă, pentru care se vor încheia contracte cu beneficiarii acestor terenuri.

Laguna va fi amenajată astfel încât să se evite orice risc a unei poluări accidentale.

Depozitele trebuie să aibă o capacitate care să asigure stocarea pentru o perioadă de minim **4 luni (17-18 săptămâni)**, a deșeurilor provenite din activitatea unității (cf. Măsurii 147 din Codul celor mai bune practici agricole).

**Volume maxime anuale de deșeurii (bălegar și urină):**

<b>Categoria de animale</b>	<b>Număr locuri</b>	<b>Factor de emisie deșeurii (*) (mc/cap/an)</b>	<b>Volum de deșeurii (mc/an)</b>
Scrofițe, scroafe în refacere, la montă, gestație individuală, carantina	3.459	1,9-3,3 (mediu 2,6)	8.993,40
Scroafe în maternitate	720	5,1-5,8 (mediu 5,45)	3.924,00
Tineret	12.126	0,5-0,9 (mediu 0,7)	8.488,20
Vieri	8	1,9-3,3 (mediu 2,6)	20,80
<b>TOTAL PROPUS</b>			<b>21.426,40</b>

\*) BREF ILF Secțiunea 3.3.1.2. Tabel 3.27

Totalul reprezintă capacitatea maximă de cazare a fermei și nu efectivele medii zilnice, deoarece în orice moment sunt boxe/compartimente goale ce sunt în dezinfectie/vid sanitar.



➤ **Separator solid/lichid, bazin colectare, bazin dejecții**

Dejecțiile mixte de la halele de porci vor fi colectate în bazinul de colectare din beton armat cu dimensiunile de 12,70 x 16,40 x 2,00m, V = 416 mc, de unde prin intermediul unei pompe tocător și a unui separator de dejecții vor fi separate în parte lichidă și solidă.

Dejecțiile solide sunt depozitate pe platforma separatorului, prevăzută cu radier și pereți din beton armat pe 4 laturi și cu o zonă de acces. Pe aceasta vor fi depozitate dejecțiile solide de la separatorul de dejecții prevăzut.

Dejecțiile lichide, înainte de a fi deversate în lagună, vor fi colectate într-un bazin de dejecții lichide din beton armat cu dimensiunile de 3,65 x 3,65 x 3,00 m, V = 40 mc.

➤ **Alei și platforme amenajate**

**Suprafața totală amenajată cu alei și platforme betonate este de 9.342,00 mp.**

Pe amplasament se realizează platforme și alei carosabile, dimensionate corespunzător traficului auto și pietonal, și pentru evacuarea eficientă a apelor meteorice. Sunt propuse rigole și guri de preluare dimensionate conform cantității de ape normată.

Accesul și ieșirea autovehiculelor din incinta fermei se realizează numai prin sistemul de dezinfecție.

Pentru eliminarea apei de pe platformele carosabile, accesul carosabil și zona sistematizată au fost create pante pentru scurgerea apelor pluviale dinspre interiorul incintei spre drumurile laterale sau spre zonele verzi pentru infiltrare în sol.

➤ **Sistematizare verticală**

Lucrările de sistematizare verticală în vederea realizării de accese, circulații pietonale și carosabile optime în incinta fermei, a clădirilor și pentru evacuarea eficientă a apelor meteorice. Sunt propuse rigole și guri de preluare dimensionate conform cantității de ape normată. La elaborarea soluției de sistematizare verticală s-au avut în vedere următoarele criterii:

- Stabilirea pentru clădiri a unor cote verticale convenabile, corelate cu cele ale terenului amenajat
- Asigurarea de accese și circulații pietonale și carosabile fluente
- Reducerea volumului de lucrări de săpături și sistematizare verticală a terenului, pe cât posibil
- Asigurarea pantelor necesare evacuării apelor de suprafață

**b.4. Cerințele privind utilizarea terenurilor**

Conform Certificatului de urbanism nr. 10 din 01.09.2021, pentru acest teren se certifica:

- *Regimul juridic* – teren intravilan, proprietate Agrova Pork Farm SRL
- *Regimul economic* – teren liber cu destinația *zona unitati industriale/unitati agricole*

Prin proiectul propus, pe suprafața de teren de 111.122 mp se vor ridica construcții care vor totaliza:

S construită = 24.917,95 mp

S constr. desf. = 25,144,05,

de unde rezulta următorii indicatori urbanistici:

POT propus = 22,42% (POT existent = 0%)

CUT propus = 0,23 (CUT existent = 0)

**b.5. Organizarea de santier**

Organizarea de santier va fi amenajată pe o suprafață de cca. 400 mp, în partea de sud -vest a amplasamentului, fără a ocupa suprafețe suplimentare de teren.

În cadrul organizării de santier se vor amplasa 2 containere cu destinația administrativ și sanitar. Containerul sanitar va fi echipat cu toaleta ecologică.

Utilitățile necesare în perioada de execuție vor fi asigurate în regim propriu de către antreprenorul general al lucrărilor.

Accesul mijloacelor de transport si utilajelor folosite la executia lucrarii se va face pe drumul de exploatare ce se desprinde pe partea stanga din drumul DJ 65E (Furculesti - Piatra).

Depozitarea brazdelor de sol fertil decopertate se va face organizat, in zona de vest a terenului, in scopul utilizarii ulterioare pentru nivelarea terenului si refacerea suprafetelor afectate de lucrarile de executie temporare.

Depozitarea pamantului rezultat din sapatari/excavare se va face organizat, in gramezi cu volume si forme care sa impiedice deplasarea pamantului sub actiunea precipitatiilor. Volumul de sol excavat va fi utilizat in cat mai mare masura la refacerea amplasamentului, la sfarsitul lucrarilor.

La sfarsitul lucrarilor de executie, pe 79% din suprafata terenului ramas liber se vor planta spatii verzi joase (gazon rezistent la uzura). Pe langa imprejmuirea obiectivului se va realiza o perdea de protectie din plantatii inalte, in latime de 5 m.

Precizam ca terenul este liber de constructii si nu sunt necesare lucrari de demolare.

Pe toata durata executiei lucrarilor pana la receptia finala, constructorului ii revine ca obligatie protejarea materialelor si a lucrarilor realizate cu respectarea tehnologiei de executie, a prevederilor din caietele de sarcini in scopul asigurarii parametrilor proiectati si calitatii lucrarilor. In acest scop constructorul va lua masuri deosebite privind:

- depozitarea materialelor de constructii in zone special amenajate;
- depozitarea deeurilor in mod selectiv, in recipienti corespunzatori fiecarui tip de deeu si in zone special amenajate;
- transportul si punerea in opera, in timp optim;
- respectarea unor masuri impuse de furnizorul de materiale;
- aprovizionarea cu utilaje in timp util astfel incat sa nu fie impiedecata executia lucrarilor si predarea, in termen, a investitiei.

Se vor lua toate masurile pentru realizarea curateniei si a reducerii la minimum a factorilor de disconfort pentru vecinatati (zgomot, praf, fum etc.), colectarea si evacuarea deeurilor facandu-se in conditiile respectarii calitatii mediului. La terminarea lucrarilor, zona trebuie sa se gaseasca in stare de curatenie.

### **c) Principalele caracteristici ale etapei de functionare a proiectului**

#### **c.1. Procese de productie**

Obiectul principal de activitate al fermei il reprezinta reproducia si cresterea suinelor in sistem inchis, intensiv. Halele vor fi construite in concordanta cu cerintele legislatiei de mediu si sanitar-veterinare in vigoare, nationale si ale U.E., cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile in domeniu.

Ferma va fi impartita in 3 zone distincte:

- **zona curata** (interiorul fermei - hale de productie, filtru sanitar, sala de mese-cantina, si exteriorul ei pana la nivelul primului gard de langa hale);
- **zona gri** (drum de acces al autospecialelor pentru alimentare cu furaj, spatiile verzi, separator dejectii, rampe livrare);
- **zona murdara** (sediul administrativ, drumurile de acces comune, laguna dejectii, incinerator, teren agricol).

Accesul persoanelor in zona curata a fermei se face numai prin filtrul sanitar dupa efectuarea dusului si schimbarea hainelor de strada.

Din motive de biosecuritate toate miscarile de animale, precum si deplasarea personalului se fac printr-o retea de coridoare acoperite care fac legatura cu toate halele si se termina la rampa de livrare a animalelor.

Ferma va avea 6 sectiuni distincte:

- Scrofiti (hala nr. 1)
- Insamantare si gestatia individuala (hala nr. 2)
- Gestatie comuna (hala nr. 3 si 4)
- Maternitate (hala nr. 5 si 6)
- Cresta - tineret (hala nr. 7 si 8)

- Zona administrativă, tehnică, filtrul sanitar

Fluxul tehnologic prevede înseminarea scroafelor, creșterea purceilor până la greutatea de 30 kg și la final, livrarea purceilor către fermele de îngrășare.

Ciclul de producție cuprinde următoarele etape:

- Înțarcare - Însămânțare: 6 zile
- Gestație individuală: 30-35 zile
- Gestație comună: 75 zile
- Maternitate: 28 zile
- Tineret: 56 zile
- Numărul de serii/ cicluri/ an: 2,5 (cicluri fătări)
- Numărul de serii/ cicluri/ an: 6,1 (purcei)

Etapele procesului de reproducție sunt următoarele:

1. Cazarea scrofițelor pentru înlocuire. Scrofițele pentru matcă sunt cazate în grupuri, în compartimentul halei nr. 1 (scrofițe). Scrofițele vor veni în primul ciclu de călduri la vârsta de 28 -29 săptămâni . Vor fi controlate cu vierul și vor fi marcate și grupate în boxe comune în fiecare săptămână și vor fi duse în hala de reproducție pentru însămânțare la 3 săptămâni după depistarea primului ciclu de călduri, dată la care va avea loc al doilea ciclu de călduri. Pentru a fi însămânțate corespunzător și pentru rezultate pozitive, scrofițele trebuie să aibă vârsta de minim 31 -32 de săptămâni și o greutate de 130 kg.

2. Însămânțarea artificială se execută în boxe individuale, unde animalele vor rămâne timp de cca. 30-35 zile până la diagnosticarea gestației.

3. Cazarea în grup a scroafelor /scrofițelor gestante. După diagnosticarea gestației, animalele se cazează în grup, în funcție de vârsta gestației, pentru furajare diferențiată.

4. Transferul în sectorul maternitate. După cca.75 zile, scroafele gravide trec în sectorul maternitate, în boxe individuale, consecutiv cu sincronizarea fătărilor. Fătările au loc grupat, la intervale de 2 - 3 zile, respectiv 4 - 5 zile. Perioada totală de gestație a scroafei este 114 zile.

5. Înțarcarea purceilor se realizează la vârsta de cca. 28 zile și greutatea de cca. 7 kg. După transferul scroafelor, purceii sunt transferați în creșă.

6. Livrarea. După atingerea greutății de 30 kg tineretul suin va fi livrat/transferat către fermele de îngrășare a porcilor.

După depopularea unui compartiment din halele de producție, se procedează la curățirea manuală și mecanică a compartimentului din hală și îndepărtarea tuturor deșeurilor, după care urmează spălarea cu apă cu presiune înaltă și dezinfectia pe toată suprafața prin pulverizarea soluțiilor de dezinfectanți, în concentrații de 1-2%.

Sarcina personalului din fermă va fi ca zilnic să controleze starea de sănătate a porcilor, să îi mute în alte hale când ajung la anumite stadii de creștere, să supravegheze instalațiile de adăpare, furajare și microclimat.

### ➤ **Sistemul de creștere**

Sistemul de creștere propus este sistem intensiv, închis, diferentiat pe categorii de animal. Sistemul de adăpostire este detaliat în subcapitolul *b.3. Descrierea principalelor componente ale proiectului* și respectă recomandările din Ghidul crescatorului privind protecția și bunăstarea porcilor și Standardele de fermă pentru sistemele de adăpost pentru porcine.

Conform Ordinului ANSVSA nr. 57/2012 privind completarea Ordinului nr. 202 din 25 august 2006, pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabilește standardele minime pentru protecția porcilor, suprafețele utilizate la dimensionarea halelor în funcție de destinație sunt:

- H1 (scrofite)
  - scrofite 30-60 kg = 0,82 mp/scrofita 30-60 kg;
  - scrofite 60-130 kg = 1,63 mp/scrofita 30-60 kg;
  - carantina = 3,27 mp/scroafa.
- H2 (inseminare)
  - scroafe pt inseminare = 1,536 mp/scroafa;

- vieri = 6,24 mp/vier.
- H3+H4 (gestatie comuna)
  - scroafe = 2,668 mp/scroafa si 2,835 mp/scroafa (o singura boxa din fiecare hala);
  - scroafe bolnave = 3 mp/scroafa.
- H5+H6 (maternitate)
  - scroafe = 4,607 mp/scroafa
- H7+H8 (tineret)
  - tineret 7-30 kg = 0,496 mp/purcel - 0,516 mp/purcel

Utilizand aceste date pentru proiectarea halelor, capacitatea de adapostire a fermei este:

Nr. hala	Tipul halei	Numar de compartimente	Numar de boxe/comp.	Dimensiune boxa	Numărul de locuri	Capacitatea proiectată a halei (numărul de locuri)
Hala 1	Scrofițe	3	Comp. 1 și 2: 16 boxe Comp. 3: 8 boxe Comp. 3 carantina: 8 boxe	Boxe: 3,50 x 7,00 m Boxe carantina: 3,50 x 2,80 m	<b>1 comp. cu 30 scrofițe 30-60 kg/boxa</b> <b>2 comp. cu 15 scrofițe 60-130 kg/boxa</b> <b>Carantina:</b> <b>3 scroafe/boxă</b>	<b>840 scrofițe</b>  <b>24 scroafe bolnave</b>
Hala 2	Înseminare	2	Comp. 1: 366 boxe/comp. + 8 boxe vieri Comp. 2: 489 boxe/comp.	Boxe scroafe: 0,64 x 2,40 m Boxe vieri: 2,60 x 2,40 m	<b>Boxe individuale</b> <b>1 porc (vier, scroafa / boxa)</b>	<b>855 scroafe</b> <b>8 vieri</b>
Hala 3	Gestație comuna	2	Comp. 1: 12 boxe Comp.2: 14 boxe + 6 boxe scroafe bolnave	Boxe scroafe: 7,56 x 12,00 m Boxe scroafe bolnave: 4,00 x 3,00 m	<b>34 scroafe/boxă</b> <b>32 scroafe/boxă</b>  <b>Scroafe bolnave:</b> <b>4 scroafe/boxă</b>	<b>882 scroafe</b>  <b>24 scroafe bolnave</b>
Hala 4	Gestație comuna	2	Comp. 1: 12 boxe Comp.2: 14 boxe + 6 boxe scroafe bolnave	Boxe scroafe: 7,56 x 12,00 m Boxe scroafe bolnave: 4,00 x 3,00 m	<b>34 scroafe/boxă</b> <b>32 scroafe/boxă</b>  <b>Scroafe bolnave:</b> <b>4 scroafe/boxă</b>	<b>882 scroafe</b>  <b>24 scroafe bolnave</b>
Hala 5	Maternitate	3	120 boxe/comp	Boxe: 1,70 x 2,71 m	<b>1 scroafa+12 purcei/boxa</b>	<b>360 scroafe</b> <b>4320 purcei max. 6,5kg</b>
Hala 6	Maternitate	3	120 boxe/comp	Boxe: 1,70 x 2,71 m	<b>1 scroafa+12 purcei/ boxa</b>	<b>360 scroafe</b> <b>4320 purcei max. 6,5kg</b>
Hala 7	Tineret	5	48 boxe/comp.	Boxe: 4,30 x 3,00 m	<b>25-26 porci/boxa</b>	<b>6.063 porci</b> <b>25-30 kg</b>
Hala 8	Tineret	5	48 boxe/comp.	Boxe: 4,30 x 3,00 m	<b>25-26 porci/boxa</b>	<b>6.063 porci</b> <b>25-30 kg</b>
<b>TOTAL</b>						<b>840 capete scrofițe</b> <b>3339 capete scroafe</b> <b>72 scroafe bolnave</b> <b>8 vieri</b> <b>8640 purcei max.6,5 kg</b> <b>12126 porci 25-30 kg</b>

Capacitatea maximă de cazare a fermei va fi de 3339 locuri pentru scroafe, 12126 locuri pentru purcei până în 30 kg și 8640 locuri pentru purcei până în 6.5 kg. *Totalul reprezintă capacitatea maximă de cazare a fermei și nu efectivele medii zilnice, deoarece în orice moment sunt boxe/compartimente goale ce sunt în dezinfecție/ vid sanitar.*

#### Centralizarea capacităților de cazare

Denumire clădire	Tip animal	Nr. locuri de cazare
Hala nr. 1 (fără zonă carantină)	Scrofițe	840
Hala nr. 2	Scroafe	855
Hala nr. 3 (fără zonă carantină)	Scroafe gestante	882
Hala nr. 4 (fără zonă carantină)	Scroafe gestante	882
Hala nr. 5	Scroafe cu purcei	360
	Purcei max. 6.5 kg	4320
Hala nr. 6	Scroafe cu purcei	360
	Purcei max. 6.5 kg	4320
Hala nr. 7	Tineret, max. 30 kg	6063
Hala nr. 8	Tineret, max. 30 kg	6063
<b>Total locuri cazare scrofițe (fără zonă carantină)</b>		<b>840</b>
<b>Total locuri cazare scroafe (fără zonă carantină)</b>		<b>3339</b>
<b>Total locuri purcei sub 30 kg</b>		<b>12126</b>
<b>Total locuri purcei sub 6.5 kg</b>		<b>8640</b>

#### ➤ Sistemul de adapostire

Cele 8 hale cu diverse destinatii sunt executate din cadre metalice cu fundatii izolate si soclu de beton armat, cu inchideri exterioare din zidarie exterioara si interioara din BCA, termosistem din polistirea expandat finisat cu tencuiala decorativa la exterior si tencuiala de var ciment la interior si invelitoare din panouri sandwich. Halele sunt organizate cu boxe individuale sau comune, in functie de destinatia lor.

Pardoseala este din gratare beton sau PVC, cu orificii de dimensiuni variabile în funcție de vârsta animalului:

- Hala 1 - scrofițe: pardoseală perforată din grătare din beton (300x50x10 cm);
- Hala 2 - inseminare: pardoseală perforată din grătare din beton (180x50x10 cm);
- Hale 3,4 - gestatie comuna: pardoseală perforată din grătare din beton prefabricat (250x50x10 cm);
- Hale 5,6 - maternitate: pardoseală perforată din grătare din PVC (180x50x10 cm);
- Hala 7,8 - tineret: pardoseală perforată din grătare din PVC (250x50x10 cm).

Sub pardoselile din fiecare hala sunt prevazute cuve de beton armat pentru preluarea dejectiilor care se scurg prin pardoseala perforata, de unde se evacueaza gravitacional intr-un bazin tampon.

Pardoselile perforate reprezinta o tehnica BAT pentru reducerea emisiilor din adapostirea porcilor, prin reducerea suprafetei de emisie (Document BREF 201, sectiunea 4, subcapitolul 4.7.2 si Concluzii BAT 2017 – BAT 6, pc.a).

#### ➤ Sistemul de hrănire

Procesul de hrănire, microclimatul si ventilatia in interiorul halei vor fi comandate de către un calculator de proces.

Furajele provenite de FNC-uri autorizate, gata preparate, vor fi aduse in ferma cu autospeciale si vor fi depozitate în silozurile (buncărele) amplasate la fiecare hala, în exterior. Umplerea buncărelor se va face pneumatic direct din bena de transport. Furajele vor fi transportate în hale prin intermediul

transportoarelor cu noduri (TN) acționate electric. Fiecare transportor va pleca din partea inferioară a fiecărui buncăr către banda transportoare și sistemul de distribuție poziționat în interiorul halei.

Extragerea furajului va fi controlată de senzorii de capacitate ai sistemului de extragere, activați de cererea de hrană. Fiecare hală va fi echipată cu sisteme de distribuție care transportă furajul către dispersoarele de volum, poziționate la nivelul pardoselii în boxele de creștere. Ultima hrănitore va fi prevăzută cu un senzor pentru detectarea prezenței sau absenței furajului în buncăr.

Se va utiliza nutret combinat pe baza de cereale, srot, premix, ulei, sare, carbonat de calciu și aditivi furajului autorizați care reduc azotul total excretat (Concluzii BAT 2017 - BAT 3, pc.d).

Sistemul de hranire va fi multifazic, rețetele fiind diferențiate în funcție de categoria animalelor (scroafe, vieri, porci, etc.) și faza biologică (gestație, maternitate, creștere).

Strategia de hranire diferențiată este considerată și recomandată ca tehnica BAT, conducând la reducerea emisiilor de amoniac din adapostirea animalelor, cât și a azotului și fosforului excrete (Document BREF 2017, secțiunea 4, capitolul 4.3 și Concluzii BAT 2017 - BAT 3, pc.b; BAT 4, pc.a,b).

#### ➤ **Sistemul de adapare**

Sistemul de adapare adoptat constă în instalație de adăpare formată din linie de adăpare din inox, cu suzete. Fiecare instalație de adapare va avea regulator de presiune, filtru, dozatoare de medicamente și contoare electronice pentru măsurarea consumului de apă.

Adapatoarele pentru porci sunt montate la o înălțime de 8-10 cm, pentru evitarea contaminării. Cele pentru scroafe sunt montate contra zidului și alimentate de la înălțime, prin conductă.

Apa este asigurată la discreție (ad libitum).

Utilizarea adapatoarelor tip suzeta este considerată tehnica BAT pentru utilizarea eficientă a apei (Concluzii BAT 2017 – BAT 5, pc.d).

#### ➤ **Sistemul de evacuare a dejecțiilor semilichide**

Dejecțiile de la porci, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hale, se vor colecta sub zona cu pardoseală din grătare prefabricate de beton și/sau PVC. Aceasta este realizată dintr-o cuvă din beton cu adâncimea de 40 cm și o zonă centrală de 55 cm. Sub această cuvă vor fi amplasate conductele pentru evacuarea gravitațională a dejecțiilor semilichide realizate din țevi PVC îmbinate cu mufă și garnitura de cauciuc cu diametrul Ø315 mm. La capătul fiecărei conducte va fi prevăzută o valvă de aerisire.

Acest sistem de golire asigură eliminarea completă a dejecțiilor și a sedimentelor solide de pe fundul canalelor. Pâniile de admisie sunt dispuse puțin sub nivelul cuvei de dejecții (cu 15 cm), pentru asigurarea unei goliri complete. Impermeabilitatea este asigurată prin garniturile speciale din cauciuc dispuse constructiv în dopurile de închidere ale pâniilor de admisie.

Rețeaua de canalizare este pozată în pantă continuă de 5‰ (5 mm/m) către căminele de racord.

Dejecțiile se evacuează din hale gravitațional într-un bazin tampon de 90 mc. De aici dejecțiile sunt pompate spre zona separatorului de dejecții. Dejecțiile vor fi separate prin intermediul separatorului propus, dejecțiile solide vor fi stocate pe platforma betonată propusă, iar cele lichide vor fi stocate într-o lagună impermeabilă cu volumul util de 19.500 mc, de unde vor fi preluate în vederea utilizării ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.

Tehnica de colectare a dejecțiilor cu cuvele de colectare cu palnie de admisie și evacuarea dejecțiilor către un bazin tampon se aplică scroafelor pentru imperechere, scroafelor gestante, porcilor întarșiți și tineretului porcilor. Aceasta tehnica este considerată tehnica BAT (Document BREF 2017, secțiunea 4, subcapitolul 4.7.5.2 și Concluzii BAT 2017 – BAT 7, pc.a).

#### ➤ **Controlul climatului intern al halelor**

Ventilația adaposturilor va fi asigurată printr-un sistem de ventilație la presiune negativă.

Aerul atmosferic va fi atras în clădire prin guri de admisie amplasate la nivelul pereților longitudinali (clapeți de ventilație) și va fi eliminat prin ventilatoare amplasate la nivelul acoperișului. Gurile de aspirație și ventilatoarele vor fi prevăzute cu un sistem de deschidere în caz de urgență, controlat termic, iar deschiderea se va face gradual în funcție de temperatură.

Controlul parametrilor de microclimat este realizat cu calculatoare a căror program este diferit în funcție de vârsta porcilor, pe baza senzorilor existenți în hală. Aportul minim de aer pe cap de animal se realizează prin ventilație artificială formată din guri cu clapete de admisie a aerului situate în frontoane și ventilatoare montate în tavan. În zilele caniculare temperatura și umiditatea sunt controlate cu o instalație specială de umidifiere și răcire a aerului, precum și prin creșterea ventilației.

Sistemul de ventilație pentru fiecare hală este format din:

- Admisie: fante de admisie, instalate în pereții laterali.
- Evacuare: ventilatoare de tavan tip CL600.

În zilele caniculare temperatura și umiditatea sunt controlate cu o instalație specială de umidifiere și răcire a aerului, precum și prin creșterea ventilației. Apa va fi pulverizată la presiune ridicată pentru a produce picături fine care absorb căldura, umezesc pulberile în suspensie și cad pe podea.

Utilizarea cetei de apă este considerată tehnica BAT de reducere a emisiilor de pulberi (Document BAT 2017, subcapitolul 4.3).

Este aplicată și tehnica BAT de utilizare eficientă a energiei (Concluzii BAT 2017- BAT 8, pct. a,b) referitoare la optimizarea sistemului de climatizare prin adoptarea următoarelor măsuri:

- automatizarea și reducerea fluxului de aer, menținând în același timp zona de confort termic pentru animale;
- utilizarea ventilatoarelor cu consum redus de energie;
- distribuirea corectă a echipamentelor de încălzire/răcire și ventilație, senzori de temperatură și zone încălzite separat.

➤ **Incinerarea deșeurilor de origine animală**

În cadrul fermei va funcționa un incinerator de mici dimensiuni, care va fi amplasat în clădirea care va adăposti și sala necropsie și camera de refrigerare.

Incineratorul propus este de tip Volkan 400 și este destinat arderii deșeurilor de origine animală: cadavre, resturi organice de origine animală.

Incineratorul are 2 camere: o camera principală de ardere dotată cu 2 arzătoare și camera de postcombustie (secundară), dotată cu 1 arzător, care are rolul de a neutraliza gazele de ardere rezultate în urma incinerării deșeurilor din camera de ardere, prin retenția acestor gaze timp de minim 2 secunde la o temperatură de peste 850°C.

**Caracteristicile tehnice ale incineratorului**

<b>Caracteristici</b>	<b>Valori</b>	<b>Obs.</b>
Dimensiuni de gabarit (m)	2.8x1.6x4.1	Lungime x lățime x înălțime (fără coș evacuare gaze de ardere)
Greutate (kg)	2400	Estimată
Volum cameră principală (m <sup>3</sup> )	0.71	
Dimensiuni cameră principală (m)	1.4x0.8x0.7	Lungime x lățime x înălțime
Dimensiuni ușa de încărcare (m)	0.788x0.707	Lățime x Lungime
Înălțime la ușa de încărcare (m)	0.9	De la podea la margine
Rata de ardere:	Max. 50 kg/ oră	În funcție de deșeuri
Capacitate de încărcare maximă	Pana la 240 kg/mc	În funcție de deșeuri
Capacitate cameră	400 kg/mc	
Volum de încărcare (m <sup>3</sup> )	0.42	
Durata estimativă a șarjei de ardere:	10 ore	Pentru o rată de ardere de 50 kg/oră și încărcare de 100 kg.
Combustibil utilizat:	Motorină	
Consum de combustibil - pt. DIESEL	6 - 9 l/h	Consumuri orientative

Energie electrică	230 V/50Hz/1500VA	
Debit volumetric evacuare gaze de ardere (m <sup>3</sup> /s la 850°C)	0,216	
Viteza evacuare gaze de ardere (m/s)	6.1	
Mod de încărcare cu deșeuri:	Manual, pe deasupra	
Mod de eliminare a cenușii	Manual	

Părțile componente ale incineratorului sunt:

- Camera de ardere (principala)
- Camera postcombustie (secundara)
- Arzător camera de ardere (principala) + furtun flexibil + capac protecție metalic – 2 buc.
- Arzător camera postcombustie (secundara) + furtun flexibil + capac protecție metalic
- Termocuplu camera postcombustie
- Termocuplu camera de ardere
- Cos de evacuare gaze de ardere
- Panou de control complet (include cabluri pentru arzătoare si termocuplu si cablu de alimentare cu energie electrică)

Incineratorul este dotat cu 3 arzătoare pe motorină – 2 pentru camera principală de ardere de 20 kW și 1 pentru camera secundară de 36 kW.

Operarea incineratorului este foarte simplă. Operatorul încarcă deșeurile manual în camera de combustie. Se selectează programul de incinerare adecvat și apoi se așteaptă finalizarea acestuia.

Incineratorul este dotat cu o cameră de post-combustie prevăzută cu arzător propriu, în care gazele de ardere sunt menținute minim 2 secunde la o temperatură de minim 850°C, asigurându-se astfel oxidarea tuturor gazelor emise.

Incineratorul respectă cerințele minime impuse prin *Ordinul nr. 16/2010 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind procedura de înregistrare/autorizare sanitar-veterinară a unităților/ centrelor de colectare/ exploatațiilor de origine și a mijloacelor de transport din domeniul sănătății și al bunăstării animalelor, a unităților implicate în depozitarea și neutralizarea subproduselor de origine animală care nu sunt destinate consumului uman și a produselor procesate*, respectiv (extras):

- Funcționarea incineratorului asigură o temperatură de 850°C măsurată, timp de două secunde, în apropierea peretelui intern sau în alt punct reprezentativ al camerei de combustie, a gazului ce rezultă din proces;
- Asigurarea unui arzător auxiliar conectat automat pentru situațiile în care scade temperatura gazelor de combustie sub 850°C și în cursul operațiunilor de pornire și de oprire
- Sistem automat pentru a se preveni supraîncărcarea cu subproduse de la animale la pornire, până când a fost atinsă temperatura de 850°C și ori de câte ori temperatura de 850°C nu este menținută la acest nivel;
- Sistem corespunzător de introducere a deșeurilor în camera de ardere cu manipulare directă;
- Incineratorul este prevăzut cu un modul electronic care înregistrează datele de proces, inclusiv temperatura din camerele de ardere. Aceste date sunt arhivate și pot fi verificate.
- Amplasamentul incineratorului este ales astfel încât terenul să aibă stabilitate, fluxul deșeurilor este complet separat de cel al animalelor vii, separarea fizică totală între incinerator pe de o parte și efectivele de animale, furajele și așternutul acestora pe de altă parte
- Zonele de depozitare a subproduselor de origine animală și de cenușă sunt acoperite, etichetate și închise etanș.

## c.2. Materiile prime, energia, combustibilii si resursele naturale utilizate

**Materiile prime si materialele auxiliare** utilizate in procesul de reproducție si crestere suine sunt expuse in tabelul urmator:



Denumire	Activitate	Cantitati anuale	Mod de depozitare
Scrofitte de prasila	Reproductie	840 capete	Hale de productie
Vieri reproductie	Reproductie	8 capete	Hale de productie
Nutreturi combinate	Preparare hrana	cca. 5500 tone	Silozuri furaje
Produse uz terapeutic	Tratamente sanitar-veterinare	cca. 0,7 – 1 tone	Farmacie sanitar - veterinara
Produse dezinfectante	Igienizare spatii productie	cca. 0,4 tone	Magazie special amenajata
Apa	Adapare animale Igienizare hale Activitate personal	cca. 127.000 mc cca. 575 mc cca. 1350 mc	Rezervor suprateran V = 500 mc

Animalele sunt aprovizionate din import si sunt hibrizi obtinuti din incrucisarea diverselor rase.

Referitor la materiile prime utilizate in prepararea hranei, principalul obiectiv al alimentatiei este obtinerea aportului optim de nutrienti si utilizarea cat mai eficienta a acestora. Rentabilitatea cresterii porcilor este determinata de hranirea rationala, astfel incat se acorda atentie deosebita utilizarii cu eficienta maxima a furajelor: porumb, tarata de grau, orz, srot de floarea soarelui si soia.

Prin utilizarea raselor selectionate si a retetelor optime de hrana se obtin produse de calitate superioara.

**Cerealele** folosite la prepararea hranei vor fi aprovizionate de la FNC-uri autorizate si vor fi furnizate in retete gata preparate.

**Preparatele chimice** utilizate intr-o ferma sunt de tipul raticide, biocide, insecticide, dezinfectanti, detergenti, produse care sunt nocive si/sau periculoase pentru mediu.

**Alimentarea cu energie electrica** se va face de la reseaua nationala de distributie a energiei electrice.

Necesarul de energie electrica estimat pentru functionarea fermei este de 600 MW/an.

**Resursele naturale** utilizate in perioada de executie a obiectivului propus sunt cele specifice activitatii de constructii - montaj, respectiv nisip, pietris, apa. Carburantul utilizat pentru functionarea autovehiculelor, utilajelor si echipamentelor va fi motorina, aprovizionata de la statii de distributie carburanti.

Pentru functionarea fermei, singura resursa naturala va fi apa, care va fi asigurata din sursa subterana proprie – 3 puturi forate, si care va fi inmagazinata in rezervor suprateran de 500 mc capacitate.

Necesarul de apa estimat pentru functionarea fermei este de 128.000 mc/an.

Pentru asigurarea agentului termic in ferma si pentru functionarea incineratorului nu vor fi utilizate gaze naturale; se va folosi motorina.

#### d) Emisii si deseuri preconizate

##### d.1. Emisii in aer

###### ▪ **Etapa de executie**

Sursele principale si poluantii atmosferici caracteristici perioadei de constructie vor fi reprezentate de:

1. Manevrarea pamantului: excavatii, umpluturi, transport pamant, deseuri – poluanti: particule, gaze de esapament;

2. Functionarea echipamentelor si utilajelor motorizate - poluanti: NOx, SO2, CO, particule, COV; Mentionam ca vopselurile ce se vor aplica sunt:

- pentru finisajele exterioare - vopsea exterioara, bicomponenta, pe baza de polimeri (tencuiala decorativa);

- pentru finisajele interioare – vopsea lavabila, pe baza de apa.

In aceasta situatie, operatia de vopsire nu este o sursa de COV, pentru ca nu se utilizeaza solventi.

Rata de emisie a acestor surse este dependenta de mai multi factori, si anume:

- tipul utilajelor folosite in constructie si combustibilul utilizat;
- starea tehnica a utilajelor si mijloacelor de transport;
- timpul si perioadele de functionare;
- durata de realizare a obiectivului;
- factorii climatici: precipitatii, temperatura, umiditate atmosferica, directia si viteza vantului, inversiuni termice.

**Emisiile de pulberi** provenite din lucrarile de excavare/sapatura si manipulare materiale in santier sunt in principal particulele minerale in suspensie, dar care sedimenteaza rapid chiar si intr-o atmosfera stabila.

Calculul acestora se face conform AP-42 EPA, capitolul 13.2.3. „Heavy construction operations” cu trimitere la capitolele corespunzatoare factorilor de emisie pe activitati.

Emisiile de pulberi in aceasta etapa provin de la faza de pregatire a terenului si de la constructia propriu-zisa a obiectivului.

Volume de materiale excavate:

- |   |           |
|---|-----------|
| - decopertare strat vegetal pe suprafata constructii, alei betonate si utilitati: | 17130 mc; |
| - excavare fundatii constructii si silozuri:                                      | 9800 mc;  |
| - excavare laguna dejectii, bazine dejectii:                                      | 17900 mc. |

#### Pregatirea terenului

*a. Decopertare sol vegetal - AP-42 EPA, cap. 11.9. „Western Surface Coal Mining”*

Factor de emisie  $E_{TSP} = 0,029$  kg/to material

Cantitate sol = cca.20556 to ( $\rho_{sol\ vegetal} = 1,2$ )

*Rezulta o emisie totala de 596 kg pulberi in suspensie.*

*b. Manipulare sol vegetal - AP-42 EPA, cap. 11.9. „Western Surface Coal Mining”*

Factor de emisie  $E_{TSP} = 0,020$  kg/to material

Cantitate sol = cca. 20556 to

*Rezulta o emisie totala de 411 kg pulberi in suspensie.*

*c. Excavare teren - AP-42 EPA, cap. 11.9. „Western Surface Coal Mining”*

Factor de emisie  $E_{TSP} = 0,058$  kg/to material

Cantitate agregate manipulate = 44320 to ( $\rho_{agregate} = 1,6$ )

*Rezulta o emisie totala de 2570 kg pulberi in suspensie.*

*d. Incarcare material excavat in camioane - AP-42 EPA, cap.13.2.4. „Aggregate handling and storage piles”*

Factor de emisie  $E_{TSP} = 0,000224$  kg/to material

Cantitate agregate manipulate = 44320 to

*Rezulta o emisie totala de 10 kg pulberi in suspensie.*

*a. Transport material excavat - AP-42 EPA, cap.13.2.2. „Unpaved roads”*

Factor de emisie  $E_{TSP} = 315$  g/vehicul/km

Numar camioane = 5

Distanta medie parcursa pe amplasament = 28 km/vehicul

*Rezulta o emisie totala de 44 kg pulberi.*

#### Constructia propriu-zisa

*a. Trafic vehicule - AP-42 EPA, cap.13.2.2. „Unpaved roads”*

Factor de emisie  $E_{TSP} = 315$  g/vehicul/km

Numar mediu vehicule = 8

Distanta medie parcursa pe amplasament = 600 km/vehicul

Rezulta o emisie totala de 1512 kg pulberi.

b. *Procesare si transfer materiale cu echipamente mobile* – AP 42, cap.11.19.2. „Crushed stone processing and pulverized Mineral Processing”

Factor de emisie total  $E_{TSP} = 0,000648$  kg/to material

Cantitate agregate procesate = 44.320 to

Rezulta o emisie totala de 29 kg pulberi in suspensie.

Pe durata etapei de constructie de cca.2 ani, emisia de pulberi totala este de 5172 kg si poate fi cosiderata redusa la nivelul unei zile de lucru (7 kg/zi).

**Emisiile de poluanti din gazele de esapament** provenite atat din traficul auto cat si din functionarea echipamentelor si utilajelor in santier sunt reprezentate de :

- oxidul de carbon (cantitatea mai mare evacuata este la mersul ralanti al motorului si in momentul demarajelor);
- oxizi de azot, respectiv mono si dioxid de azot;
- dioxidul de sulf, care apare la motoarele Diesel determinat de continutul de sulf al motorinei;
- COV, in special hidrocarburi aromatice (acestea contribuie la formarea poluarii fotochimice oxidante);
- suspensiile formate in special din particule de carbon care absorb o serie din gazele eliminate (hlcrocarburi aromatice, olefine, naftene, parafine, hidrocarburi policiclice).

Gradul ridicat de uzura al motoarelor sau reglarile necorespunzatoare pot creste mult cantitatea de poluanti. Emisiile autovehiculelor, constatate prin verificarile tehnice ale acestora se supun in cea mai mare parte reglementarilor Registrului Auto Roman.

Pentru determinarea poluantilor de la mijloacele de transport si de la utilajele de lucru s-au utilizat factorii de emisie indicati de metodologia CORINAIR pentru autovehicule grele pe motorina si motoare stationare pe motorina, luand in calcul consumul orar de motorina si energia consumata.

#### Motoare Diesel mobile

S-au luat in considerare urmatoarele vehicule si utilaje prezente in amplasament:

- Incarcator frontal cu brat telescopic (2 buc);
- Buldoexcavator (2 buc);
- Autobasculante (4 buc) ;
- Macara (2 buc).

S-a estimat consumul de combustibil in zona de lucru pentru orele si perioadele de varf, cu opriri si porniri frecvente, astfel :

- Incarcator frontal cu brat telescopic            10 l/h ;
- Buldoexcavator    10 l/h ;
- Autobasculante    30 l/h ;
- Macara    15 l/h .

#### *Poluanti de la autovehicule si rate de emisie :*

Poluantul	Rata de emisie (g/kg combustibil)
CO	18,6
NOx	36,1
SO2	10
COV	8,1
Suspensii	2,9

- Incarcator frontal cu brat telescopic (2 buc)  
Consum carburant: 8,2 kg/h / utilaj

Debit masic poluanti (g/h)				
TSP	SO2	NOx	CO	COV
23,78	82	296,02	152,52	88,42

- Buldoexcavator (2 buc)  
Consum carburant: 8,2 kg/h / utilaj

Debit masic poluanti (g/h)				
TSP	SO2	NOx	CO	COV
23,78	82	296,02	152,52	88,42

- Autobasculante (4 buc)  
Consum carburant: 24,6 kg/h / utilaj

Debit masic poluanti (g/h)				
TSP	SO2	NOx	CO	COV
71,34	246	888,06	457,56	199,26

- Macara  
Consum carburant: 12,3 kg/h / utilaj

Debit masic poluanti (g/h)				
TSP	SO2	NOx	CO	COV
35,67	123	444	228,78	99,63

Motoare Diesel stationare

Emisii de poluanti de la motoarele DIESEL stationare:(CORINAIR tab. 3.4-1)

Poluantul	Rata de emisie, kg/kWh
NOx - necontrolat	0,0145
CO	0,0033
SOx	0,0073 (1,5% S)
CO2	0,705
PM	0,00042
TOC (ca CH4)	0,00042

S-a estimat puterea motoarelor utilajelor de lucru la 300 kWh rezultand:

Poluanti si rate de emisie:

Poluantul	Rata de emisie, kg/h	Rata de emisie, g/s
NOx - necontrolat	4,35	1,20
CO	0,99	0,275
SOx'	2,19	0,6
CO2	211,5	58,75
PM	0,126	0,035
TOC (ca CH4)	0,126	0,035

Toate aceste surse de emisie prezinta urmatoarele caracteristici:

- sunt surse joase, de suprafata, deschise;

- sunt surse reci - temperaturile de evacuare a emisiilor rezultate din activitatile descrise variaza in jurul temperaturii mediului (nu sunt produse din procese cu temperaturi inalte);

- vitezele de evacuare a poluantilor sunt relativ scazute.

Emisiile liniare sunt cele provenite de la transportul in incinta, in perioada de functionare, fiind *surse mobile*. Emisiile de la echipamentele pentru manipulare, producerea locala de energie, sunt *surse stationare, nedirijate*.

Functionarea acestora va fi intermitenta, in functie de programul de lucru si de graficul lucrarilor. Durata lucrarilor de constructie este estimata la 2 ani. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, sursele mentionate mai sus vor disparea.

Pentru diminuarea cat mai mult posibil a oricaror eventuale emisii se recomanda urmatoarele:

- stropirea cu apa a cailor de circulatie folosite in timpul executiei lucrarilor ;
- umectarea periodica a materialelor cu continut pulverulent depozitate vrac ;
- se va evita aruncarea resturilor de elemente de constructie de la inaltime, pentru a nu se imprastia pe paviment si genera astfel cantitati suplimentare de praf;
- deseurile de materiale de constructie care pot genera pulberi sub efectul eroziunii vor fi evacuate cat mai repede de pe amplasament;
- se va evita ca lucrarile cu potential ridicat de generare a prafului (excavare, sapatrura, manipularea de materiale pulverulente) sa nu fie realizate in zilele cu vant puternic ; se vor programa lucrarile in functie de prognoza meteo ;
- mijloacele de transport materiale generatoare de pulberi vor fi acoperite cu prelate;
- utilajele folosite in activitatea de demolare trebuiesc sa fie moderne, intretinute corespunzator si verificate din punct de vedere al noxelor ;
- activitatile se vor desfasura in intervalul orar 8 - 18, cu respectarea programului de sfarsit de saptamana si a sarbatorilor legale;
- se vor stabili trasee circulabile cat mai scurte si se vor impune limite de viteza pentru reducerea antrenarii pulberilor.

▪ **Etapa de functionare**

Conform Ghidului privind instalatii pentru cresterea intensiva a animalelor de ferma, inclusiv a pasarilor de carne, pasarilor outoare, porcilor si scoafelor, in cadrul fermelor de crestere intensiva a porcilor exista mai multe surse potentiale de poluare pentru aerul din zona amplasamentului:

1. Adapostirea animalelor – emisii de amoniac, metan, oxid de azot, dioxid de carbon, pulberi, miros
2. Depozitarea dejectiilor – emisii de amoniac, metan, oxid de azot, pulberi, miros
3. Imprastierea pe sol a dejectiilor animaliere – emisii de amoniac, metan, oxid de azot, pulberi, miros
4. Arderea motorinei in centralele termice – emisii de gaze de ardere (SOx, NOx, CO si pulberi)
5. Functionarea incineratorului – emisii de gaze de ardere (SOx, NOx, CO si pulberi)

Emisiile de amoniac sunt un factor important al acidificarii solului si apei, iar amoniacul gaz este usor volatil si in concentratii mari poate irita ochii, gatul si mucoasele oamenilor si animalelor. Nivelul de amoniac este influentat de temperatura, ventilatie, umiditate, procent de stocare, calitatea adaposturilor si compozitia hranei.

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

Protoxidul de azot si azotul gaz pot fi produse prin denitrificarea gunoii de grajd prin procesele microbiene din sol. Protoxidul de azot este un gaz cu efect de sera, iar azotul gaz este daunator mediului.

Mirosul este o problema locala a fermelor, dar devine o problema importanta cand zonele rezidentiale se dezvoltata in vecinatatile fermelor.

Pulberile nu sunt o problema de mediu in imprejurimile fermelor, dar pot deveni neplacute in conditii de vant puternic.

Conform Documentului de referinta privind cele mai bune tehnici disponibile pentru cresterea

intensiva a pasarilor de curte si a porcilor (BREF 2017) si deciziei de punere in aplicare (UE) 2017/302 din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind BAT in domeniu, emisiile generate in cadrul unei ferme de crestere intensiva a porcilor sunt:

### 1. Adapostirea animalelor

#### ▪ Emisii de amoniac

Conform Concluziilor BAT in domeniul cresterii intensive a porcilor si pasarilor, emisiile de la adaposturile de porci sunt:

- |   |  |
|---|--|
| - scroafe aflate in calduri si scroafe gestante | 0,2 -2,7 kg NH <sub>3</sub> /spatiu ptr. animal/an;    |
| - scroafe care alapteaaza, inclusiv purcei      | 0,4 – 5,6 kg NH <sub>3</sub> /spatiu ptr. animal/an;   |
| - purcei intarcati                              | 0,03 – 0,53 kg NH <sub>3</sub> /spatiu ptr. animal/an; |
| - porci pentru ingrasare                        | 0,1 – 2,6 kg NH <sub>3</sub> /spatiu ptr. animal/an.   |

Utilizand aceste date, emisiile generate in cadrul fermei sunt:

$$3459 \times 0,2 + 9360 \times 0,4 + 12126 \times 0,03 = 692 + 3744 + 364 = 4800 \text{ kg NH}_3/\text{an (minim)}$$

$$3459 \times 2,7 + 9360 \times 5,6 + 12126 \times 0,53 = 9339 + 52416 + 6427 = 68182 \text{ kg NH}_3/\text{an (maxim)}$$

Astfel, **emisiile totale de amoniac posibil a fi generate de adapostirea porcilor** in cadrul fermei propuse sunt cuprinse intre **4800 si 68182 kg NH<sub>3</sub>/an**.

#### ▪ Emisii de metan

Conform Documentului BREF referitor la cresterea intensiva a pasarilor si porcilor (tabelul 3.56), factorii de emisie pentru CH<sub>4</sub> de la sistemele de adapostire a porcilor raportate de statele membre UE sunt:

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| - scroafe si scroafe gestante | 18,2 – 21,1 kg CH <sub>4</sub> /spatiu animal/an; |
| - purcei intarcati            | 0,28 – 5,98 kg CH <sub>4</sub> /spatiu animal/an. |

Documentul mentionat nu furnizeaza informatii pentru emisiile de CH<sub>4</sub> de la scroafele care alapteaaza, inclusiv purceii, astfel incat nu este posibila o estimare corecta a acestor emisii.

#### ▪ Emisii de pulberi

Conform Documentului BREF referitor la cresterea intensiva a pasarilor si porcilor (tabelul 3.56), factorii de emisie pentru pulberi PM<sub>10</sub> de la sistemele de adapostire a porcilor raportate de statele membre UE sunt:

- |  |  |
|--|--|
| - scroafe si scroafe gestante              | 0,035 – 0,22 kg PM <sub>10</sub> /spatiu animal/an;  |
| - scroafe care alapteaaza, inclusiv purcei | 0,03 – 0,16 kg PM <sub>10</sub> /spatiu animal/an;   |
| - purcei intarcati                         | 0,006 – 0,132 kg PM <sub>10</sub> /spatiu animal/an. |

Utilizand aceste date, emisiile generate in cadrul fermei sunt:

$$3459 \times 0,035 + 9360 \times 0,03 + 12126 \times 0,006 = 121 + 281 + 73 = 475 \text{ kg PM}_{10}/\text{an (minim)}$$

$$3459 \times 0,22 + 9360 \times 0,16 + 12126 \times 0,132 = 761 + 1498 + 1600 = 3859 \text{ kg PM}_{10}/\text{an (maxim)}$$

Astfel, **emisiile totale de pulberi generate de adapostirea porcilor** sunt cuprinse intre **475 si 3859 kg/an**.

#### ▪ Emisii de mirosuri

Conform Documentului BREF referitor la cresterea intensiva a pasarilor si porcilor (tabelul 3.56), factorii de emisie pentru miros de la sistemele de adapostire a porcilor raportate de statele membre UE sunt:

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| - scroafe si scroafe gestante              | 1,3 – 57 ou <sub>E</sub> /s/animal;   |
| - scroafe care alapteaaza, inclusiv purcei | 5,6 – 100 ou <sub>E</sub> /s/animal;  |
| - purcei intarcati                         | 1,1 – 12,1 ou <sub>E</sub> /s/animal. |

Utilizand aceste date, emisiile de miros generate in cadrul fermei sunt:

$$3459 \times 1,3 + 9360 \times 5,6 + 12126 \times 1,1 = 4497 + 52416 + 13338 = 70251 \text{ ou}_E/\text{s/animal (minim)}$$

$$3459 \times 57 + 9360 \times 100 + 12126 \times 12,1 = 197163 + 936000 + 146725 = 1279888 \text{ ou}_E/\text{s/animal (maxim)}$$

Astfel, **emisiile totale de miros posibil a fi generate de adapostirea porcilor** in cadrul fermei propuse sunt cuprinse intre **70251 si 127988 ou<sub>E</sub>/s**.

### 2. Emisii de amoniac din depozitarea dejectiilor in cadrul fermei

Conform Documentului BREF referitor la cresterea intensiva a pasarilor si porcilor, factorii de emisie pentru amoniac pentru depozitarea dejectiilor de la porci raportate de statele membre UE sunt:

- scroafe gestante, scroafite 14,4 kg NH<sub>3</sub>/spatiu animal/an;
- scroafe care alapteaza 2,05 – 6,82 kg NH<sub>3</sub>/spatiu animal/an;
- purcei 6-20kg 0,15 – 1,07 kg NH<sub>3</sub>/spatiu animal/an;
- purcei tineri 0,6 – 2,62 kg NH<sub>3</sub>/spatiu animal/an.

Utilizand aceste date, emisiile de amoniac sunt:

$3459 \times 14,4 + 720 \times 2,05 + 8640 \times 0,15 + 12126 \times 0,6 = 49810 + 1476 + 1296 + 7275 = 59857$  kg NH<sub>3</sub> (minim)

$3459 \times 14,4 + 720 \times 6,82 + 8640 \times 1,07 + 12126 \times 2,62 = 49810 + 4910 + 9245 + 31770 = 95735$  kg NH<sub>3</sub> (maxim)

Astfel, **emisiile totale de amoniac de la depozitarea gunoiului de grajd posibil a fi generate** in cadrul fermei sunt cuprinse intre **59857 si 95735 kg NH<sub>3</sub>/an**.

Dejectiile mixte din cadrul fermei vor fi colectate si separate in parte lichida si parte solida. Partea lichida va fi pompata intr-o laguna de stocare dejectii lichide , iar partea solida va fi depozitata pe platforma betonata a separatorului de dejectii.

Laguna de stocare dejectii lichide are o suprafata utila de 5053 mp, cu o adancime maxima de 3,50 m, avand o capacitate de cca. 19500 mc, care sa asigure stocarea pe o perioada de minim 4 luni.

Platforma pentru depozitarea dejectiilor lichide are o suprafata de 1000 mp, fiind prevazuta cu pereti din beton armat pe 4 laturi, cu zona de acces si radier din beton armat.

### 3. Emisii din imprastierea dejectiilor pe sol

Conform Documentului BREF referitor la cresterea intensiva a pasarilor si porcilor, factorii de emisie pentru **amoniac** la imprastierea gunoiului de grajd pe sol sunt:

- porci de ingrasat 0,56 – 1,47 kg NH<sub>3</sub>/spatiu animal/an;
- scroafe 1,45 – 3,65 kg NH<sub>3</sub>/spatiu animal/an.

Rezulta astfel o **emisie totala de amoniac la imprastierea pe sol** cuprinsa intre **6060 si 15253 kg NH<sub>3</sub>/an**.

Conform Documentului BREF referitor la cresterea intensiva a pasarilor si porcilor, factorul de emisie pentru **protoxidul de azot** la imprastierea gunoiului de grajd pe sol este de 0,12 – 2,95 % din azotul total excretat sau 0,4 – 2,51 kg/ha.

Deoarece in aceasta etapa nu se cunoaste suprafata de teren pe care se va imprastia fertilizantul natural, emisiile nu se pot estima decat in legatura cu azotul excretat.

Conform Tabelului 1.1. din Concluziile BAT, azotul total excretat asociat BAT este:

- purcei intarcati 1,5 - 4,0 kg N excretat/spatiu ptr. animal/an;
- porci ptr. ingrasare 7,0 - 13,0 kg N excretat/spatiu ptr. animal/an;
- scroafe, inclusiv purcei 17 - 30 kg N excretat/spatiu ptr. animal/an.

Utilizand aceste date, azotul total excretat in ferma este:

$(4179 + 8640) \times 17 + 12126 \times 1,5 = 217923 + 18189 = 236112$  kgN/an (minim)

$(4179 + 8640) \times 30 + 12126 \times 4 = 384570 + 48504 = 433074$  kgN/an (maxim)

Aplicand coeficientul maxim de 2,95%, **emisiile totale de protoxid de azot la imprastierea pe sol** sunt cuprinse intre **6965 si 12819 kg N<sub>2</sub>O/an**.

### 4. Emisii de gaze de ardere de la functionarea incineratorului

Incineratorul este o instalatie mica de ardere, avand o putere termica de maxim 130 kW pe camera principala de ardere si de maxim 190 kW pe camera postcombustie. Combustibilul utilizat este motorina.

Conform AP – 42. Vol. I: 1.3 – Fuel Oil Combustion, factorii de emisie pentru arderea motorinei in instalatii mici de ardere ( $P_t < 1$  MW) sunt:

EF SO<sub>2</sub> = 17,04 kg/mc comb.

EF NO<sub>x</sub> = 2,4 kg/mc comb.

EF CO = 0,6 kg/mc comb.

EF PM = 0,24 kg/mc comb.

În metodologia EEA/EMEP/CORINAIR, emisiile de poluanți (E) în instalațiile de ardere se calculează în funcție de consumul de combustibil (A) și de factorul de emisie (EF) corespunzător poluantului și combustibilului utilizat:  $E = EF \times A$

Luând în considerare un număr maxim de ore de funcționare a incineratorului de 7 h/zi lucratoare, respectiv 1680 h/an și consumul maxim de motorină aferent (11,26 kg/h = 0,01373 mc/h), rezultă un consum anual de motorină de 23 mc/an și următoarele emisii de gaze de ardere:

$E \text{ SO}_2 = 17,04 \times 23 = 392 \text{ kg/an}$

$E \text{ NO}_x = 2,4 \times 23 = 55,2 \text{ kg/an}$

$E \text{ CO} = 0,6 \times 23 = 13,8 \text{ kg/an}$

$E \text{ PM} = 0,24 \times 23 = 5,52 \text{ kg/an}$

## 5. Emisii de gaze de ardere de la centralele termice

În cadrul fermei se vor utiliza două centrale termice (cazan în condensare de pardoseală) pe motorină/GPL, cu o putere de 1078 kW fiecare. Centralele vor fi amplasate la parterul halei nr.9 (filtru sanitar rampa livrare), în spațiu special destinat.

Regimul de funcționare va fi permanent pentru una din centrale, în scopul asigurării apei calde pentru filtrul sanitar și birouri. Căldura centrală va funcționa numai pe timp de iarnă, cca. 3 luni/an, pentru încălzirea hălelor de producție (nr.1 – 8) și a halei nr.9 în care sunt prevăzute filtrul sanitar și spațiul administrativ. Consumul de combustibil pentru fiecare centrală este de maxim 90,5 kg/h. Cosurile de evacuare a gazelor arse au diametrul de 500 mm și o înălțime de cca. 9 m.

Luând în considerare numărul total de ore de funcționare a celor 2 centrale pe an (10920 h/an) și un consum mediu de motorină de 60 kg/h, rezultă un consum anual de motorină de 655 tone/an, respectiv 537 mc/an și următoarele emisii de gaze de ardere:

$E \text{ SO}_2 = 17,04 \times 537 = 9,15 \text{ to/an}$

$E \text{ NO}_x = 2,4 \times 537 = 1,29 \text{ to/an}$

$E \text{ CO} = 0,6 \times 537 = 0,32 \text{ to/an}$

$E \text{ PM} = 0,24 \times 537 = 0,13 \text{ to/an}$

### ➤ Amenajările și dotările pentru protecția aerului

#### 1. Adăpostirea animalelor

Ventilația adăposturilor va fi asigurată printr-un sistem de ventilație la presiune negativă.

Aerul atmosferic va fi atras în clădire prin guri de admisie amplasate la nivelul pereților longitudinali (clapeți de ventilație) și va fi eliminat prin ventilatoare amplasate la nivelul acoperișului. Gurile de aspirație și ventilatoarele vor fi prevăzute cu un sistem de deschidere în caz de urgență, controlat termic, iar deschiderea se va face gradual în funcție de temperatură.

Sistemul de ventilație pentru fiecare hală este format din:

- admisie: fante de admisie, instalate în pereții laterali;
- evacuare: ventilatoare de tavan tip CL600.

În zilele caniculare, temperatura și umiditatea sunt controlate cu o instalație specială de umidificare și răcire a aerului, precum și prin creșterea ventilației.

Procesul de hrănire, microclimatul și ventilația în interiorul halei vor fi comandate de către un calculator de proces. Furajele provenite de FNC-uri autorizate sunt depozitate în silozurile (buncărele) amplasate la fiecare hală în exterior. Umplerea buncărelor se face pneumatic direct din bena de transport. Furajele sunt transportate în hale prin intermediul transportor cu noduri (TN) acționate electric, care va pleca din partea inferioară a fiecărui buncăr către banda transportoare și sistemul de distribuție poziționat în interiorul clădirii. Extragerea furajului va fi controlată de senzorii de capacitate ai sistemului de extragere, activate de cererea de hrană.

#### 2. Depozitarea dejectiilor

Laguna pentru stocarea dejectiilor va fi etanșezată prin folosirea unei membrane geotextile electrosudabilă cu grosime de circa 2,5 mm.



Pe partea superioară a taluzului lagunei va fi prevăzut un sistem de barbotare din conductă de PE 80, DN 160 care permite mixarea conținutului folosind echipamente specifice. Fermentarea aeroba a dejectiilor lichide este o tehnica recunoscuta de reducere a mirosurilor.

Pentru evitarea împrăștierei mirosurilor, laguna va fi acoperită cu o membrană geotextilă electrosudabilă, rezistentă la ultraviolete, cu grosimea de 3 mm.

Laguna va fi prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

### 3. *Imprăștierea dejectiilor pe sol*

Aplicarea dejectiilor ca fertilizant natural pe terenuri agricole este o metoda recunoscuta si recomandata pentru valorificarea dejectiilor animaliere. Aplicarea ca fertilizant se va face dupa efectuarea de studii pedologice pe terenurile respective si in conformitate cu prevederile Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole.

Încorporarea directă în sol se va face în timpul vegetației sau în afara perioadei de vegetație, la adâncimea de 10-30 cm. Metoda propusa pentru aplicarea dejectiilor lichide pe sol este injectarea cu brazda de suprafata sau adancime.

Normele privind împrăștierea se stabilesc în funcție de cerințele culturilor, conform tehnologiilor de cultură și cartării agrochimice.

### 4. *Functionarea incineratorului*

In cadrul fermei va functiona un incinerator de mici dimensiuni, care va fi amplasat in cladirea care va adaposti si sala necropsie si camera de refrigerare.

Incineratorul propus este de tip IncinerPro i1000 GN și este destinat arderii deșeurilor de origine animală: cadavre, resturi organice de origine animală.

Incineratorul are 2 camere: o camera principala de ardere dotata cu 2 arzatoare si camera de postcombustie (secundara), dotata cu 1 arzator, care are rolul de a neutraliza gazele de ardere rezultate in urma incinerarii deșeurilor din camera de ardere, prin retentia acestor gaze timp de minim 2 secunde la o temperatura de peste 850°C.

Camera postcombustie controlează emisiile prin reducerea hidrocarburilor nearse, care pot cauza poluare. Se menține tot timpul condiția ca în această cameră temperatura să fie de minimum 850°C.

Procesul de ardere este completat automatizat și controlat de către panoul de control, și se desfășoară în 4 cicluri (etape). Operatorul trebuie să seteze pe lângă temperatura de lucru din camera de ardere (care depinde de tipul deșeurilor) și durata ciclului de ardere a deșeurilor, în funcție de cantitatea încărcată.

### 5. *Functionarea centralelor termice*

Functionarea centralelor termice pe amplasamentul fermei este o sursa nesemnificativa de poluare, tinand cont ca se vor utiliza doua centrale termice de putere redusa; acestea sunt echipamente moderne, complet automatizate, cu emisii reduse de poluanti.

#### ➤ Tehnici adoptate in vederea conformarii cu BAT

In scopul indeplinirii cerintelor normelor nationale si cerintelor europene privind bunastarea animalelor si protectia mediului, prin proiect s-au adoptat tehnicile BAT aplicabile descrise mai jos.

**BAT 11:** Reducerea emisiilor de pulberi provenite din fiecare adapost pentru animale prin utilizarea uneia dintre tehnicile de mai jos sau a unei combinatii a acestora:

a: Reducerea formarii de pulberi in interiorul cladirilor destinate cresterii animalelor prin adoptarea sistemului de hranire si adapare ad libitum.

b: Reducerea concentratiei de pulberi in interiorul adapostului prin utilizarea unui sistem automatizat care, in zilele caniculare, controleaza temperatura și umiditatea cu o instalație specială de umidifiere și răcire a aerului cu cetata de apa.

**BAT 13:** Prevenirea sau pentru a reducerea emisiilor de mirosuri si/sau impactul mirosurilor provenite de la ferma, prin:

a. Asigurarea unei distante adecvate intre ferma si receptorii sensibili, fiind ales un amplasament situat la distanta de 1 km de intravilanul celei mai apropiate localitatii, respectandu-se astfel prevederile

OMS 119/2014. Prin proiect s-au amplasat halele de productie, sistemul de depozitare dejectii si incineratorul in partea terenului care este opusa intravilanului, astfel incat distantele dintre principalele surse de mirosuri si zona rezidentiala sunt mai mari de 1 km.

b. Utilizarea unui sistem de adaposturi care pune in aplicare o serie de principii sau o combinatie a acestora referitoare la curatenie si gestionarea dejectiilor:

- mentinerea animalelor si a suprafetelor curate si uscate prin evitarea scurgerilor de furaje;
- pardoseli cu gratar din beton si PVC, care reduc suprafata emitatoare a dejectiilor animaliere;
- evacuarea frecventa a dejectiilor catre depozit acoperit – laguna acoperita cu geomembrana.

c. Optimizarea conditiilor de evacuare a aerului din adaposturi prin echiparea acestora cu ventilatoare exhaustoare amplasate la nivelul acoperisului. Gurile de aspiratie si ventilatoarele vor fi prevazute cu un sistem de deschidere in caz de urgenta, controlat termic, iar deschiderea se va face gradual in functie de temperatura.

e. Utilizarea de tehnici recomandate pentru depozitarea dejectiilor, prin acoperirea lagunei de stocare dejectii lichide cu membrana geotextila termosudata, rezistenta la ultraviolete, cu grosimea de 2 mm.

f. Prelucrarea dejectiilor pentru reducerea emisiilor de mirosuri prin fermentarea aeroba a dejectiilor lichide si compostarea celor solide.

g. Imprastierea pe terenuri agricola a dejectiilor lichide in fasii cu injector cu brazda, care asigura incorporarea rapida a acestora in sol.

*BAT 14:* Reducerea emisiilor de amoniac in aer din depozitarea dejectiilor solide prin:

a. Reducerea raportului dintre suprafata emitatoare si volumul gramezii de dejectii

Dejectiile solide sunt depozitate pe platforma separatorului, prevazuta cu radier din beton armat, pereți din beton armat pe 4 laturi, cu inaltimea de 3 m, amenajata cu zona de acces si rigola carosabila si baza colectoare pentru eventualele scurgeri de dejectii lichide/ape pluviale.

Platforma are o suprafata de 1000,75 mp si o capacitate de stocare de cca.3000 mc.

*BAT 17:* Prevenirea sau reducerea emisiilor de amoniac generate de un depozit de dejectii lichide prin:

a. Reducerea la minimum a amestecarii dejectiilor lichide.

S-a proiectat o laguna de depozitare dejectii lichide cu suprafata de 5052 mp, adancimea de 3,50 m si o capacitate de stocare de 19500 mc, care nu este prevazuta cu sistem de amestecare/omogenizare. Faza lichida rezultata de la separarea dejectiilor colectate din hale este pompata periodic in laguna de stocare. Pentru evitarea colmatării lagunei, periodic si inainte de alimentarea cisternei de transport se va efectua omogenizarea continutului acesteia folosind un sistem de barbotare din conducta PE 80, DN 160.

b. Acoperirea depozitelor ingopate de dejectii lichide (lagune)

Laguna va fi acoperita cu membrana geotextila electrosudabila, rezistenta la ultraviolete, cu grosimea de 3 mm. Laguna va fi prevazuta cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrana si un sistem de drenaj si monitorizare a scurgerilor.

*BAT 19:* Prelucrarea dejectiilor animaliere pentru reducerea de azot, fosfor, mirosuri si organisme patogene microbiene in aer si apa prin:

a. Separarea mecanica a dejectiilor mixte de la halele de porci, care vor fi colectate in bazin de colectare cu volum total 414,60 mc, de unde prin intermediul unei pompe tocator si a unui separator de dejectii vor fi separate in parte lichida si solida.

d. Fermentarea (aerarea) dejectiilor lichide se va face periodic, prin sistem de barbotarea din conducta PE si sisteme de aerare specifice.

*BAT 21:* Reducerea emisiilor de amoniac in aer rezultate din imprastierea pe sol a dejectiilor lichide prin:

d. Adoptarea tehnicii de imprastiere pe sol in fasii, cu injector cu brazda de adancime, care asigura incorporarea rapida a dejectiilor in sol.

*BAT 22:* Reducerea emisiilor de amoniac in aer rezultate din imprastierea pe sol a dejectiilor lichide prin incorporarea dejectiilor in sol cat mai repede posibil, prin discuire si aratura.

BAT 23: Reducerea emisiilor de amoniac provenite din intregul porces de productie prin estimarea sau calcularea emisiilor de amoniac, care s-au efectuat in cadrul acestui capitol.

**d.2. Zgomot si vibratii**

▪ **Etapa de executie**

Pe toata perioada estimata a executiei, de cca. 2 ani, principalele surse de zgomot si vibratii sunt:

- functionarea utilajelor si echipamentelor utilizate in constructie;
- traficul autovehiculelor in santier.

Zgomotul in timpul perioadei de constructie difera de alte surse fiind cauzat de mai multe tipuri de echipamente:

- dislocarea pamantului se face cu urmatoarele tipuri de utilaje: excavator, incarcator frontal;
- manipularea materialelor se face cu urmatoarele tipuri de utilaje: buldozer, excavator, macara mobila, basculanta, camion;
- utilaje stationare in santier: generator, compresor;
- echipament de impact: ciocan pneumatic.

Efectele adverse vor fiinsa temporare, deoarece operatiile se desfasoara , de regula, in perioada zilei.

Puterea acustica caracteristica utilajelor si mijloacelor folosite la transport, descarcare, excavare, rambleere si nivelare/compactare sunt expuse in tabelul de mai jos :

Utilajul/autovehiculul	Putere acustica, dB
Buldozer	80-110
Excavator	80-93
Basculanta	75-95
Camion	70-80
Incercator frontal	73-83
Macara mobila	75-85
Generator	73-85
Compresor	75-87
Compactor	110

Conform literaturii de specialitate, in cadrul santierelor nivelurile de zgomot asociate etapelor constructiei sunt :

- curatarea suprafetei = 83 -85dB;
- excavare = 71-89 dB;
- fundare = 75-77 dB.

▪ Estimarea nivelului de zgomot in amplasament

Tipul lucrarii	Zgomotul echivalent dB(A)	
	I*	II*
Curatarea de baza	84.	83
Excavarea	89	71
Fundatiile	77	77
Elevatia	84	72
Finisarea	89	74

I\* - toate echipamentele pertinente prezente pe amplasament

II\* - cerinte minime de echipament prezente pe amplasament

▪ Nivelul de zgomot si de vibratii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor protejat

Pentru calculul imisiilor de zgomot rezultate de la utilajele si mijloacele de transport folosite la constructia obiectivului, conform prevederilor Ord. nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analiza si evaluarea hartilor strategice de zgomot, se poate utiliza urmatoarea relatie :

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2)^{-8}, \text{ in care :}$$

$L_p$  – nivelul de zgomot ;  $L_w$  –puterea acustica ;  $r$  – distanta fata de sursa de zgomot.

In camp deschis apropiat, zgomotul reprezinta de fapt zgomotul cumulat al utilajelor si foarte rar al unui utilaj izolat. Nivelul de zgomot in acest caz este influentat de mediul de propagare a zgomotului, respectiv de existenta unor obstacole naturale sau artificiale intre surse si punctele de masurare. In zona depozitului nu exista surse de zgomot care sa influenteze nivelul de zgomot din amplasment.

In cazul in care se doreste determinarea nivelului de zgomot la cateva sute de metri fata de surse, trebuie luate in considerare influentele externe: viteza si directia vantului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditate relativa, frecventa zgomotului, topografie, tip de vegetatie.

Pe baza datelor din tabelul de mai sus si pe baza relatiei mentionate anterior, se pot determina nivelele de zgomot rezultate de la utilajele si mijloacele de transport folosite la executia obiectivului, la diferite distante fata de surse:

Distanța fata de sursa	Utilaj/mijloc de transport (dB)			
	Buldozer	Basculanta	Camion	Excavator
0	102	87	72	102
10	86	67	52	82
20	70	61	46	76
50	64	55	40	70
100	58	49	34	64
200	52	43	28	58
300	46	37	22	52

Pe baza datelor expuse se estimeaza ca, in conditii normale de functionare, nivelele de zgomot in zona amplasamentului variaza intre 72-102 dB. De asemenea, se poate constata ca de fiecare data cand se dubleaza distanta fata de sursa punctiforma de zgomot, nivelul de presiune acustica scade cu 6 dB.

Conform prevederilor SR 10009/2017 “Acustica urbana – limite admisibile ale nivelului de zgomot”, valoarea la limita amplasamentului este de 65 dB si de 50 dB pentru nivelul de zgomot exterior cladirilor, la 2 m fata de acestea. Se observa astfel ca aceasta conditie este indeplinita la distante mai mari de 100 m.

▪ Masuri de reducere a zgomotului:

- executia lucrarilor se va realiza cu utilaje si echipamente moderne, prevazute cu sisteme de atenuare a zgomotului;
- activitatile se vor desfasura in intrevalul orar 8<sup>00</sup> – 18<sup>00</sup>, cu respectarea programului de sfarsit de saptamana si a sarbatorilor legale;
- in perioadele de stationare in santier, autovehiculele si utilajele vor avea motorul oprit;
- se vor stabili trasee circulabile cat mai scurte si se vor impune limite de viteza;
- se va adopta o conducerea preventiva a autovehiculelor grele (conducerea calma creeaza mai putin zgomot decat frecventele schimbari de acceleratie si frana).

Referitor la vibratii, acestea sunt generate de echipamenetele de mare tonaj. Prin SR 12025/2-94 “Acustica in constructii: Efectele vibratiilor asupra cladirilor sau partilor de cladiri” sunt stabilite limitele admisibile pentru locuinte si cladiri socio-culturale, precum si pentru ocupantii acestora, care pot fi afectate de vibratiile produse de utilaje sau de vibratiile propagate datorita traficului din apropiere.

Tinand cont ca cea mai apropiata zona rezidentiala (intravilanul satului Piatra) se afla la cca. 0,8 km distanta fata de amplasamentul propus, iar activitatile se vor desfasura in intrevalul orar 8<sup>00</sup>-18<sup>00</sup>, cu

respectarea programului de sfarsit de saptamana si a sarbatorilor legale, nu se impune adoptarea de masuri suplimentare pentru atenuarea vibratiilor.

▪ **Etapa de functionare**

Principalele activitati producatoare de zgomot in cadrul fermei sunt: functionarea ventilatoarelor si functionarea sistemelor de hranire. Nici una din aceste activitati nu este continua, deci nu produc un nivel de zgomot constant.

In cadrul fermei sunt prevazute 177 de ventilatoare, distribuite pe halele de productie astfel:

- H1 (scrofite) = 9 buc;
- H2 (inseminare) = 18 buc;
- H3 (gestatie comuna) = 20 buc;
- H4 (gestatie comuna) = 20 buc;
- H5 (maternitate) = 15 buc;
- H6 (maternitate) = 15 buc;
- H7 (tineret) = 40 buc;
- H8 (tineret) = 40 buc.

Ventilatoarele prevazute pentru halele de productie sunt echipamente exhaustoare de acoperis tip CL-600, avand Q = 13400 mc/h la presiunea de -10Pa si o eficienta de 94%.

Transportul furajului de la buncărele exterioare la dozatoare se face cu un transportor cu noduri (TN) asistat de un calculator. Din dozatoare furajul ajunge în troacele de inox, asigurând astfel furajarea ad-libitum a porcilor.

Conform Documentului BREF referitor la cresterea intensiva a pasarilor si porcilor (tabelul 3.80), nivelurile de zgomot pentru sursele specifice fermelor de porci sunt:

Sursa	Durata	Frecventa	Zi/Noapte	Nivel presiune acustica dB(A)	Zgomot echivalent continuu dB(A)
Adapostire	continuu	continuu	zi	67	
Hranire porci	1 h	zilnic	zi	93	87
Hranire scoafe				99	91
Preparare hrana	3 h	zilnic	zi/noapte	63	85
Populare/depopulare	2 h	zilnic	zi	90-110	
Livrare hrana	2 h	saptamanal	zi	92	
Curatare hale	2 h	zilnic	zi	88	
Imprastiere balegar	8 h/zi, 2-4 zile	sezonier	zi	95	
Ventilatoare	continuu	continuu	zi/noapte	43	
Alimentare combustibil	2 h	la 2 saptamani	zi	82	

Nivelul de zgomot zi-seară-noapte se definește prin relația:

$$L = 10 \lg \frac{1}{24} (12 \times 10^{L_{zi}/10} + 4 \times 10^{(L_{seară}+5)/10} + 8 \times 10^{(L_{noapte}+10)/10})$$

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

Se apreciază următoarele niveluri de zgomot:

L<sub>zi</sub> = 67dB – nivelul mediu aproximat pentru zi;

L<sub>seară</sub> = 48 dB – nivelul mediu aproximat pentru activitățile care au loc seara;

L<sub>noapte</sub> = 43dB – nivelul mediu aproximat pentru activitățile care au loc noaptea.

În aceste condiții relația de mai sus devine:

$$L_{mediu} = 10 \lg \frac{1}{24} (12 \times 10^{67/10} + 4 \times 10^{58/10} + 8 \times 10^{53/10}) = 64,1 \text{ dB} \sim 64 \text{ dB}$$

Având în vedere că cele mai apropiate locuințe sunt amplasate la 1000 m de fermă, zgomotul produs de activitatea fermei nu va modifica nivelul presiunii acustice în zonă. Se subliniază și faptul că activitățile care produc mai mult zgomot se efectuează pe timp de zi și au o durată limitată.

Pentru a vedea impactul pe care îl are funcționarea asupra receptorului se aplică formula:

$$L_p = L_w - 10 \log(r^2) - 8, \text{ unde}$$

$L_p$  = puterea acustică a sursei;

$r$  = distanța dintre sursă și receptor;

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

$$L_p = 64 - 10 \log(1000^2) - 8 = 64 - 10 \times 6 - 8 < 0 \text{ dB.}$$

În concluzie, contribuția activităților desfășurate la poluarea fonică în zonele cu receptori sensibili (zonele rezidențiale se afla la distanța de cca. 1000 m) este practic inexistentă. Sunt respectate BAT pentru reducerea nivelurilor de zgomot. Echipamentele și instalațiile sunt complet automatizate, nu produc un nivel de vibrații perceptibil, iar nivelul de zgomot asigurat este sub 85 dB.

➤ Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Prin proiect sunt prevăzute amenajări ale halelor de producție cu pereți din zidărie cu termosistem de polistiren expandat cu grosimea de 10 cm, care asigură și izolarea fonica.

Sistemul de ventilație constă în clapete laterale de admisie a aerului, plafon perforat captusit cu vată minerală, prevăzut cu guri de ventilație. Halele sunt prevăzute cu senzori de temperatură amplasați în interior și exterior, care comandă clapetele de ventilație a aerului, asigurând funcționarea discontinuu, în funcție de necesar.

Nivelul de zgomot garantat prin Cartea tehnică a echipamentului pentru tipul de ventilator ales este de 68 dB(A), la 2 m distanță în exteriorul halei.

Furajele provenite de FNC-uri sunt depozitate în silozurile amplasate la fiecare hală în exterior. Umplerea buncărelor se face pneumatic direct din bena de transport. Furajele sunt transportate în hale prin intermediul unui transportor cu noduri (TN) acționat electric. Extragerea furajului va fi controlată de senzorii de capacitate ai sistemului de extragere, activate de cererea de hrană.

*Procesul de hrănire, microclimatul și ventilația în interiorul halei vor fi comandate de către un calculator de proces.*

➤ Tehnici adoptate în vederea conformării cu BAT

În scopul îndeplinirii cerințelor normelor naționale și cerințelor europene privind bunăstarea animalelor și protecția mediului, prin proiect s-au adoptat tehnicile BAT aplicabile descrise mai jos.

**BAT 10.a :** Asigurarea unor distanțe adecvate între instalație/ferma și receptorii sensibili

Distanța dintre limita amplasamentului și cea mai apropiată casă din satul Piatra este de cca. 800 m, dar în urma Studiului de impact asupra sănătății populației s-a adoptat ca zonă de protecție sanitară această distanță.

**Bat 10.b :** 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)

Toate construcțiile fermei, cu echipamentele incluse în acestea, au fost amplasate prin proiect în partea opusă a terenului față de intravilanul satului Piatra.

ii) reducerea la minimum a lungimii tevilor de distribuție a furajelor

Silozurile de furaje sunt amplasate în exteriorul halelor de producție, în imediata lor apropiere, astfel încât lungimea transportorului de la siloz în hale este minimă.

iii) amplasarea recipientelor și a silozurilor cu furaje astfel încât să se reducă la minimum circulația vehiculelor în cadrul fermei

Silozurile de furaje sunt amplasate între hale și calea de acces în fermă, marginită de latura estică a terenului, astfel încât circulația este redusă la minim.

**BAT 10.d:** Echipamente silențioase :

i) ventilatoare cu randament ridicat, în cazul în care ventilația naturală nu este posibilă sau nu este suficientă

Ventilatoarele prevazute au o eficienta ridicata, de 94% si functioneaza in paralel cu sistemul de ventilatie naturala a halelor, numai atunci cand este necesar.

ii) pompe si compresoare

Pompele si compresoarele utilizate sunt echipamente moderne, care asigura un nivel scazut de zgomot, sub 85 dB ; functionarea lor nu este continua.

iii) sisteme de hranire care reduc stimulul inainte de hranire (recipiente cu hrana prevazute cu palnie, ad libitum, echipamente compacte de distribuire a hranei).

Modalitatea de hranire adoptata este *ad libitum*, astfel incat mancarea este la discretie si nu este necesara pornirea sistemelor de hranire decat atunci cand se termina mancarea.

**BAT 10.e:** Echipamente de control al zgomotului, care includ :

i) reductoare de zgomot

Toate motarele echipamentelor prevazute prin proiect sunt echipate cu reductoare de zgomot, astfel incat sa asigure un nivel de zgomot < 85 dB.

ii) izolarea surselor de vibratii

Echipamentele producatoare de vibratii vor fi montate pe fundatii prevazute cu elemente de amortizare a vibratiilor, se vor utiliza racorduri elastice intre gurile de aspiratie, respectiv evacuare ale ventilatoarelor, se vor utiliza garnituri cu mare capacitate de amortizare a vibratiilor (pasla, cauciuc, etc.).

iii) amplasarea in spatii inchise a echipamentelor care fac zgomot

Toate echipamentele producatoare de zgomot si vibratii vor fi montate in interiorul halelor de productie.

iv) izolarea fonica a cladirilor.

Prin proiect sunt prevazute amenajari ale halelor de productie cu pereti din zidarie cu termosistem de polistiren expandat cu grosimea de 10 cm, care asigura si izolarea fonica.

**BAT 10.f:** Reducerea zgomotului prin introducerea de obstacole intre emittori si receptori

Daca este necesar, pe latura de sud-vest a terenului (cea mai apropiata de intravilan) se poate planta o perdea de protectie din arbori.

### **d.3. Emisii in apa**

#### **▪ Etapa de executie**

➤ *Sursele potentiale de poluare* a apelor pe perioada de constructie sunt reprezentate de:

1. Tehnicile de constructie
2. Folosirea, intretinerea si parcare utilajelor si autovehiculelor
3. Activitatea umana.

#### 1. Tehnicile de constructie

Executarea lucrarilor de constructie ale obiectivului reprezinta principala activitate care ar putea avea un impact direct asupra apei (in principal suspensii provenite de la excavarea solului).

Metoda folosita pentru realizarea fundatiilor cladirilor, peretilor si radielor constructiilor subterane, stalpilor metalici pentru sustinerea conductelor si podetelor metalice de acces, platformelor de stationare autovehicule si a celor tehnologice este turnarea betonului gata preparat in statii de betoane.

Metodele folosite pentru realizarea structurilor metalice destinate sustinerii echipamentelor si conductelor supraterane, platformele de lucru si de acces, sunt sudura si imbinarile demontabile.

Conductele tehnologice vor fi pozate pe chituci la sol sau pe estacade. Imbinarea lor se face prin sudura sau mufare.

Constructiile subterane (bazin colector, bazin separator dejectii) vor fi executate cu fundatii, pereti, placa din beton armat C20/25, infrastructura sub forma de fundatii continue sub pereti si partial radier general din beton armat, placa de egalizare din beton C8/10.

Drumurile interne si platformele betonate pentru constructiile proiectate vor avea urmatoarea structura :

- imbrăcăminte din beton ciment rutier BcR5.0, h=20cm grosime, executat intr-un singur strat;
- strat de nisip pilonat h=2cm grosime și folie polietilenă 0,150kg/mp;
- strat de baza din piatra sparta sort 0-63mm impanata cu split bitumat, h=25cm grosime;
- fundație din piatra sparta mare sort 63-90mm, h=30cm grosime;
- substrat anticapilar din nisip, h=7cm grosime;
- plasa de armare 2 x Ø8/15cm OB37;
- compactare terasament Proctor 100%.

## 2. Folosirea, intretinerea si depozitarea/parcarea utilajelor si autovehiculelor

Modalitatea de lucru, varsta vehiculelor si gradul de uzura reprezinta elemente care pot duce la poluarea apei subterane pe durata executiei lucrarilor de constructie. Principalii poluanti sunt reprezentati de combustibili si uleiuri uzate. Acestia pot afecta calitatea apei subterane prin scurgeri accidentale din activitati desfasurate necorespunzator:

- repararea vehiculelor si schimbul de ulei pe amplasament, in alte zone decat cele special amenajate in aceste scopuri;
- depozitarea de combustibili si/sau uleiuri in alte spatii decat cele special amenajate in acest scop.

## 3. Activitatea umana

Necesarul de apa pentru activitatile personalului in perioada constructiei poate fi defalcat pe activitati menajere (pentru activitati de igienizare, grupuri sanitare etc.) si activitati non-menajere (proba instalatiilor montate in cladire).

Prezenta muncitorilor pe amplasament are potentialul de a cauza poluarea apei datorita:

- generarii de deseuri de tip municipal care, in cazul in care sunt eliminate in mod necorespunzator, pot duce la producerea de levigat, acesta afectand calitatea apei subterane si a celei de suprafata;
- producerii de efluentii care, in cazul in care sunt deversati fara o tratare corespunzatoare pot avea un impact negativ asupra apei subterane si a celei de suprafata;
- deversarii necorespunzatoare a apelor uzate rezultate in urma activitatilor muncitorilor.

### ➤ Modul de evacuare

In perioada de realizare a lucrarilor, apa va avea o utilizare limitata, deoarece cea mai mare parte a materialelor de constructie vor fi preparate in afara amplasamentului, iar apa utilizata pentru prepararea unor materiale de constructie la fata locului va fi inglobata in acestea, astfel ca din aceasta activitate nu vor rezulta ape uzate.

Activitatile igienico-sanitare ale personalului executant din amplasament se vor desfasura in cadrul organizarii de santier; se vor amplasa containere sanitare si toalete ecologice, care vor fi evacuate periodic prin grija furnizorului.

Deseurile generate pe amplasament in timpul lucrarilor de executie vor fi depozitate separat, pe tipuri de deseuri, in recipiente corespunzatori si vor fi evacuate periodic prin societati specializate, in functie de metoda adoptata (valorificare/eliminare), prin grija antreprenorului general al lucrarilor.

Scurgerile accidentale de carburanti/lubrifianti de la echipamentele si utilajele folosite in executia lucrarilor, care ar putea fi antrenate de apele din precipitatii, vor fi indepartate imediat cu materiale absorbante, prin grija societatii executante.

### ▪ **Etapa de functionare**

Principalele surse de poluare pentru sol, subsol si ape subterane in cadrul unei ferme de porci sunt reprezentate de:

1. Colectarea si depozitarea dejectiilor prin sisteme necorespunzatoare, care permit infiltrarea in sol si apa subterana a dejectiilor lichide



2. Imprastierea necontrolata a dejectiilor pe terenurile agricole, cand aplicarea in exces fata de capacitatea solului si de necesarul recoltelor poate deveni o sursa de emisii (in principal compusi cu azot si fosfor).

O cantitate mare de azot, fosfor și potasiu din dietele pentru animale este excretată în gunoiul de grajd și urină. Gunoiul de grajd conține cantități utile din acești nutrienți disponibili pentru plante, precum și alți nutrienți majori precum sulf, magneziu și oligoelemente. Din mai multe motive, nu toate aceste elemente pot fi utilizate de plante și unele pot provoca poluarea mediului. Se pot distinge două tipuri de poluare: sursă punctuală și poluare difuză.

Poluarea apei din sursă punctuală poate apărea prin contaminarea directă a unui curs de apă dintr-un depozit de dejectii sau imediat după împrăștierea terenului și în timpul ploilor abundente. Astfel de incidente pot avea efecte catastrofale asupra peștilor și a altor vieți acvatice, în principal din cauza cererii mari de oxigen biochimic și a amoniacului dizolvat conținut în gunoiul de grajd.

Mentionam ca nu exista nici un curs de apa in apropierea amplasamentului, astfel incat acest tip de poluare directa este exclus sa se produca.

Poluarea difuză poate afecta solul, apa și aerul și, spre deosebire de sursa punctuală, nu este ușor de identificat. Contaminarea rezultată este asociată cu practicile agricole pe o zonă largă și pe perioade prelungite de timp, și poate avea efecte pe termen lung asupra mediului.

Acest tip de poluare se poate produce atat in cazul depozitarii necorespunzatoare a dejectiilor in cadrul fermei, cat si din aplicarea necontrolata si nedocumentata a gunoiului de grajd pe terenurile agricole.

Dintre emisiile în sol și în apele subterane, cele mai importante sunt compusii cu azot (nitrati, nitriti) și compusii cu fosfor.

Preocupările europene cu privire la impactul asupra mediului a nitraților au dus la adoptarea Directivei privind nitrații (Directiva Consiliului 91/676 / CEE). Directiva a introdus coduri voluntare de bune practici agricole, desemnarea zonelor vulnerabile la nitrați pentru zonele cu niveluri ridicate de nitrați (sau cu risc de acest lucru) în ape și un program de acțiune obligatoriu pentru fermele din zonele vulnerabile la nitrati. Programul de acțiune impune fermelor să fertilizeze în funcție de necesitățile culturilor și să nu răspândească gunoiul de grajd în perioadele în care terenurile sunt inundate sau înghețate; indirect, aceasta este o cerință pentru o capacitate suficientă de stocare a gunoiului de grajd.

Fertilizarea în exces cu fosfor nu se manifesta neapărat ca în cazul azotului; fosforul se poate acumula în straturile solului, unde poate fi transformat încet în alte forme.

## ➤ Amenajari si masuri pentru protectia impotriva poluarii apelor

### 1. *Depozitarea dejectiilor*

Dejecțiile de la porci, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hale, se vor colecta sub zona cu pardoseală din grătare prefabricate de beton. Aceasta este realizată dintr-o cuvă din beton cu adâncimea de 40 cm și o zonă centrală de 55 cm. Sub această cuvă vor fi amplasate conductele pentru evacuarea gravitațională a dejecțiilor semilichide realizate din țevi PVC îmbinate cu mufă și garnitura de cauciuc cu diametrul Ø315 mm. La capătul fiecărei conducte va fi prevăzută o valvă de aerisire. Acest sistem de golire asigură eliminarea completă a dejecțiilor și a sedimentelor solide de pe fundul canalelor. Pâniile de admisie sunt dispuse puțin sub nivelul cuvei de dejecții (cu 15 cm), pentru asigurarea unei goliri complete. Impermeabilitatea este asigurată prin garniturile speciale din cauciuc dispuse constructiv în dopurile de închidere ale pâniilor de admisie.

Rețeaua de canalizare este pozată în pantă continuă de 5‰ (5 mm/m) către căminele de racord.

Dejecțiile se evacuează din hale gravitațional într-un bazin tampon de 90 mc. De aici dejecțiile sunt pompate spre zona separatorului de dejecții prin intermediul unei stații de pompare. Dejecțiile vor fi separate prin intermediul separatorului care asigură un debit  $Q = 25$  mc/h. Dejecțiile solide vor fi stocate pe platforma betonată propusă, iar cele lichide vor fi stocate într-o lagună impermeabilă cu volumul util de 19.500 mc, de unde sunt preluate în vederea utilizării ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.

Laguna de stocare dejectii lichide are o suprafata utila de 5053 mp, cu o adancime maxima de 3,50 m, avand o capacitate de cca. 19500 mc, care sa asigure stocarea pe o perioada de minim 4 luni.

Laguna pentru stocare dejectii va fi etanșeizata prin folosirea unei membrane geotextile electrosudabilă cu grosime de circa 2,5 mm si va fi acoperită cu o membrană geotextilă electrosudabilă, rezistentă la ultraviolete, cu grosimea de 3 mm.

Pentru golirea acestei lagune se va construi și un bazin betonat cu  $V = 40$  mc. Acesta comunică cu interiorul lagunei prin intermediul unei conducte de PEHD, DN = 560 mm, care permite golirea lagunei. Practic conform principiului vaselor comunicante nivelul din bazin va fi similar cu nivelul dejectiilor stocate în lagună, astfel încât golirea lagunei să fie ușor de efectuat prin intermediul unei pompe montată în acest bazin.

Laguna va fi prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

Pentru a supraveghea zona de depozitare dejectii, prin proiect sunt prevazute 3 foraje de monitorizare, avand coordonatele STEREO 70:

- F1 amonte X(N) = 258433; Y(N) = 512305;
- F2 aval X(N) = 258258; Y(N) = 512525;
- F3 aval X(N) = 258342; Y(N) = 512565.

Forajele vor fi executate la adancimea  $H = 15$  m, fiind echipate cu coloana PVC, Dn = 125 mm.

Zona de amplasare a fermei se suprapune peste corpurile de apa ROAG09 si ROAG10, pentru care Ordinul 621/2014 stabileste valorile de prag pentru indicatorii NH<sub>4</sub>, Cl, SO<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, PO<sub>4</sub>, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Hg, Pb si As.

## 2. Imprastierea gunoiului de grajd pe sol

Pentru a reduce la minimum pierderile de azot prin volatilizarea amoniacului, se va proceda la încorporarea rapidă in sol a îngrășământului solid și injectare cu bara de imprastiere pentru dejectiile lichide. Pentru reducerea procesului de levigare a nitrăților, gunoiul de grajd se va aplica pe tot parcursul sezonului de creștere (adică la sfârșitul iernii sau primăvara până la mijlocul sau sfârșitul verii), în funcție de condițiile climatice, solul și tipul de cultură aplicabile terenului.

Normele privind împrăștierea se stabilesc în funcție de cerințele culturilor, conform tehnologiilor de cultură și cartării agrochimice, iar perioadele când se aplica îngrășămintele organice se stabilesc în funcție de diferite condiții.

Aplicarea dejectiilor ca fertilizant natural pe terenuri agricole este o metoda recunoscuta si recomandata pentru valorificarea dejectiilor animaliere. Aplicarea ca fertilizant se va face dupa efectuarea de studii pedologice pe terenurile respective si in conformitate cu prevederile Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole.

Mentionam ca, in aceasta etapa a proiectului beneficiarul nu a stabilit solutia finala pentru valorificarea dejectiilor care vor fi generate in ferma, posibilitatile fiind de a asigura acest serviciu de imprastiere pe terenuri agricole pentru diversi proprietari, cumpararea de terenuri agricole/arendarea lor sau livrarea gunoiului de grajd catre diversi beneficiari care sa se ocupe de aplicarea pe terenuri agricole.

In oricare dintre situatii, proprietarii terenurilor pe care va fi valorificat gunoiul de grajd ca fertilizant natural au obligatia de a intocmi Studii agrochimice si pedologice care sa stabileasca pretabilitatea terenurilor la aplicarea fertilizantului organic, astfel incat sa fie respectate prevederile Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole.

### ➤ Tehnici adoptate in vederea conformarii cu BAT

In scopul indeplinirii cerintelor normelor nationale si cerintelor europene privind bunastarea animalelor si protectia mediului, prin proiect s-au adoptat tehnicile BAT aplicabile descrise mai jos.

**BAT 6:** Reducerea producerii de ape uzate prin:

- a. mentinerea suprafetei zonelor murdare din curte la un nivel cat mai redus posibil

Suprafata aleilor si platformelor betonate din incinta fermei totalizeaza 9342 mp din cei 207.657 mp, reprezentand 4,5%, un procent extrem de redus.

b. reducerea la minimum a consumului de apa

Desi a fost adoptat sistemul de hranire si adapare a animalelor *ad libitum*, instalatia de adapare este din conducta de inox la care sunt atasate suzete, astfel incat sa fie evitata imprastierea sau curgerea inutila a apei. Pentru curatarea halelor se va aplica curatarea uscata sau la presiune ridicata.

c. separarea apei de ploaie necontaminate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate

Apele pluviale care spala suprafata construita a fermei (hale, alei si platforme betonate) vor fi evacuate in laguna de depozitare dejectii prin intermediul unei retele de canalizare special destinata. Apele pluviale care cad pe suprafata libera de constructii a fermei, amenajata cu gazon, se vor infiltra in sol.

**BAT 7:** Reducerea emisiilor in ape provenite din apele uzate prin:

a. scurgerea apelor uzate catre un container sau depozit de dejectii

Apele uzate rezultate din igienizarea periodica a halelor de productie sunt evacuate in cuvele de colectare dejectii prevazute sub hale. Impreuna cu dejectiile, sunt apoi evacuate, dupa separarea mecanica, in laguna de depozitare dejectii. Se consideră că doar un procent de 90% din apa utilizată pentru igienizarea halelor ajunge în lagună pentru depozitarea dejectiilor, restul de 10% se evaporă.

Apele menajere vor fi colectate separat, in bazine vidanjabile amplasate la locatia de generare din cadrul fermei, dupa care vor fi eliminate prin societati autorizate, ori de cate ori este necesar.

b. epurarea apleor uzate

Depozitarea dejectiilor în lagună corespunde Codului celor mai bune practici agricole și servește atât pentru stocarea apelor uzate până în momentul utilizării la fertilizare, cât și ca metodă de tratare biologică a dejectiilor si implicit, a apelor uzate incorporate in acestea.

c. imprastierea pe sol a apelor uzate

In cadrul fermei, apele uzate tehnologice (igienizare spatii productie) sunt evacuate in amestec cu dejectiile din hale, separate mecanic, iar fractia lichida este depozitata in laguna, de unde, conform calendarului stabilit pentru lucrarile agricole, va fi imprastiata pe terenurile agricole din zona.

**BAT 15:** Prevenirea sau reducerea emisiilor in sol si apa provenite din depozitarea dejectiilor solide prin:

c. Depozitarea dejectiilor solide pe o podea solida impermeabila echipata cu sistem de scurgere si rezervor de captare a scurgerilor

Suprafata platformei betonate pe care se vor depozita dejectiile solide are 1.000,75 mp, fiind inconjurata de pereti din beton armat cu inaltimea de 3,00 metri si o capacitate maxima de stocare de 3.000 mc.

Platforma betonata este prevazuta cu o rigola carosabila cu lungimea de 9 m, l=20 cm, h=50 cm in zona de acces, ce preia ape pluviale combinate cu eventuale dejectii. Din aceasta rigola, apele impurificate cu dejectii sunt deversate intr-un camin etans prevazut cu o pompa submersibila de baza, fiind apoi pompate in bazinul de colectare dejectii mixte, urmand a fi trecute prin ciclul de separare al dejectiilor.

**BAT 18:** Prevenirea sau reducerea emisiilor in sol si apa din colectarea, transportare prin conducte si depozitarea dejectiilor lichide intr-un depozit si/sau laguna prin:

a. Utilizarea depozitelor care pot rezista influentelor mecanice, chimice si termice

Proiectarea tuturor structurilor pentru depozitarea dejectiilor lichide, inclusiv laguna, a fost facuta de proiectanti de specialitate, avand la baza si informatiile din Studiul geotehnic si Studiul hidrogeologic.

b. Alegerea unei instalatii de depozitare cu o capacitate suficienta pentru a pastra dejectiile lichide pe durata perioadelor in care nu este posibila imprastierea pe sol.

Capacitatea utila de stocare dejectii lichide in laguna este de 19.500 mc si asigura spatiul de depozitare pentru cca 5,8 luni. Durata preconizată de stocare corespunde BATeste o perioadă de minim 4 luni (cf. Măsurii 147 din Codul celor mai bune practici agricole).

c. Construirea de instalatii etanse si echipament pentru colectarea si transferarea dejectiilor lichide

Dejectiile de la porci, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hale, se vor colecta sub zona cu pardoseală din grătare prefabricate de beton. Aceasta este realizată din cuve

din beton cu adâncimea de 40 cm și o zonă centrală de 55 cm. Sub fiecare cuvă vor fi amplasate conductele pentru evacuarea gravitațională a dejecțiilor semilichide realizate din țevi PVC îmbinate cu mufă și garnitura de cauciuc cu diametrul Ø315 mm. La capătul fiecărei conducte va fi prevăzută o valvă de aerisire. Acest sistem de golire asigură eliminarea completă a dejecțiilor și a sedimentelor solide de pe fundul canalelor. Pâniile de admisie sunt dispuse puțin sub nivelul cuvei de dejecții (cu 15 cm), pentru asigurarea unei goliri complete. Impermeabilitatea este asigurată prin garniturile speciale din cauciuc dispuse constructiv în dopurile de închidere ale pâniilor de admisie.

Rețeaua de canalizare este pozată în pantă continuă de 5‰ (5 mm/m) către căminele de racord.

Dejecțiile se evacuează din hale gravitațional într-un bazin tampon de 90 mc. De aici dejecțiile sunt pompate spre zona separatorului de dejecții. Dejecțiile vor fi separate prin intermediul unei pompe tocator și unui separator, iar cele lichide vor fi stocate în lagună impermeabilă cu volumul util de 19.500 mc.

d. Depozitarea dejecțiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereți impermeabili

Laguna pentru stocare dejecții va avea o suprafață utilă de 5.052,74 mp, o adâncime maximă de 3,50 m și va fi realizată prin excavarea cavității principale și prin crearea rambleului perimetral cu pământul excavat. După realizarea taluzului din pământ compactat în straturi succesive, se va realiza o protecție a cuvei interioare prin crearea unui strat de nisip cu grosimea de 5 cm. Laguna va fi etanșezată prin folosirea unei membrane geotextile electrosudabilă cu grosime de circa 2,5 mm.

Pentru evitarea împrăștierii mirosurilor, laguna va fi acoperită cu o membrană geotextilă electrosudabilă, rezistentă la ultraviolete, cu grosimea de 3 mm.

Pentru golirea acestei lagune se va construi și un bazin betonat cu dimensiuni de 3,60 x 3,60 m. Acesta comunică cu interiorul lagunei prin intermediul unei conducte de PEHD, DN = 560 mm, care permite golirea lagunei. Practic conform principiului vaselor comunicante nivelul din bazin va fi similar cu nivelul dejecțiilor stocate în lagună, astfel încât golirea lagunei să fie ușor de efectuat prin intermediul unei pompe montată în acest bazin.

e. Instalarea unui sistem de detectare a scurgerilor

Laguna va fi prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

Pentru a supraveghea zona de depozitare dejecții și zona hanelor de creștere, prin proiect sunt prevăzute 4 foraje de monitorizare, executate la adâncimea H = 10m, echipate cu coloana PVC – R10, Dn = 160 mm.

f. Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an

Această măsură va fi asigurată prin Planul de inspecție a instalațiilor.

**BAT 19:** Reducerea emisiilor de azot, fosfor, mirosuri și organisme patogene în aer și apă, și facilitarea depozitării dejecțiilor și/sau împrăștierii pe sol prin:

a. Separarea mecanică a dejecțiilor lichide

Dejecțiile semilichide colectate în cadrul fermei vor fi separate în fracție lichidă și fracție solidă, iar fracția lichidă va fi evacuată în laguna de depozitare, unde continuă procesul de decantare.

**BAT 20:** Prevenirea sau reducerea emisiilor de azot, fosfor și organisme patogene microbiene în sol și apă provenite de la împrăștierea pe sol

În această etapă a proiectului, beneficiarul nu a stabilit soluția finală pentru valorificarea dejecțiilor care vor fi generate în fermă, posibilitățile fiind de a asigura acest serviciu de împrăștiere pe terenuri agricole pentru diversi proprietari, cumpărarea de terenuri agricole/arendarea lor sau livrarea gunoierului de grajd către diversi beneficiari care să se ocupe de aplicarea pe terenuri agricole.

În oricare dintre situații, proprietarii terenurilor pe care va fi valorificat gunoierul de grajd ca fertilizant natural au obligația de a întocmi Studii agrochimice și pedologice care să stabilească preabilitatea terenurilor la aplicarea fertilizantului organic, astfel încât să fie respectate prevederile Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole referitoare la:

- calitatea terenului pe care se aplică fertilizantul;
- calendarul de interdicție a aplicării îngrășămintelor organice;

- planurile de fertilizare.

#### **d.4. Emisii pe sol/subsol**

##### **▪ Etapa de executie**

Singurele potientiale surse de poluare pentru sol sunt scurgerile accidentale de carburanti si/sau lubrifianti de la autovehiculele si utilajele din santier si depozitarea necorespunzatoare a deseurilor rezultate.

Organizarea de santier va fi amplasata pe terenul fermei, iar traficul majoritar si stationarea autovehiculelor si utilajelor se va face in incinta. In orice situatie, antreprenorul general al lucrarilor trebuie sa asigure materiale de interventie rapida (nisip, rumegus, alte materiale absorbante).

In aceste conditii, probabilitatea producerii unui impact negativ asupra solului este redusa si poate fi diminuada in continuare prin adoptarea urmatoarelor masuri:

- deseurile rezultate din activitatea de constructie trebuie colectate in containere si pubele, amplasate in locuri special destinate acestui scop, pe platforme betonate, si evacuate periodic;
- nu se permite stocarea in vrac, in gramezi deschise, decat a deseurilor nepericuloase si stabile, precum: betoane, moloz, deseuri metalice;
- toate deseurile periculoase, daca se vor genera, vor fi stocate in containere adecvate;
- se va evita imprastierea deseurilor rezultate din demolari si constructii pe suprafata solului;
- gramezile de deseuri de constructii cu continut de produse pulverulente vor fi stropite periodic pentru evitarea agrenarii de pulberi;
- in cazul producerii de scurgeri de ulei/carburanti/alte produse chimice se va actiona imediat cu mijloace absorbante.

##### **▪ Etapa de functionare**

Principalele surse de poluare pentru sol, subsol si ape subterane in cadrul unei ferme de porci sunt reprezentate de:

1. Colectarea si depozitarea dejectiilor prin sisteme necorespunzatoare, care permit infiltrarea in sol si apa subterana a dejectiilor lichide
2. Imprastierea necontrolata a dejectiilor pe terenurile agricole, cand aplicarea in exces fata de capacitatea solului si de necesarul recoltelor poate deveni o sursa de emisii (in principal compusi cu azot si fosfor).

Aceste surse au fost detaliate la subcapitolul anterior - *d.3. Emisii in apa*, ca si amenajarile propuse prin proiect si masurile recomandate pentru protectia solului, subsolului si apei subterane.

##### **➤ Tehnici adoptate in vederea conformarii cu BAT**

In scopul indeplinirii cerintelor normelor nationale si cerintelor europene privind bunastarea animalelor si protectia mediului, prin proiect s-au adoptat tehnicile BAT aplicabile descrise mai jos.

**BAT 15:** Prevenirea sau reducerea emisiilor in sol si apa provenite din depozitarea dejectiilor solide prin:

- c. Depozitarea dejectiilor solide pe o podea solida impermeabila echipata cu sistem de scurgere si rezervor de captare a scurgerilor

Suprafata platformei betonate pe care se vor depozita dejectiile solide are 1.000,75 mp, fiind inconjurata de pereti din beton armat cu inaltimea de 3,00 metri si o capacitate maxima de stocare de 3.000 mc.

Platforma betonata este prevazuta cu o rigola carosabila cu lungimea de 9 m, l=20 cm, h=50 cm in zona de acces, ce preia ape pluviale combinate cu eventuale dejectii. Din aceasta rigola, apele impurificate cu dejectii sunt deversate intr-un camin etans prevazut cu o pompa submersibila de basa, fiind apoi pompate in bazinul de colectare dejectii mixte, urmand a fi trecute prin ciclul de separare al dejectiilor.

**BAT 18:** Prevenirea sau reducerea emisiilor in sol si apa din colectarea, transportare prin conducte si depozitarea dejectiilor lichide intr-un depozit si/sau laguna prin:

a. Utilizarea depozitelor care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice

Proiectarea tuturor structurilor pentru depozitarea dejectiilor lichide, inclusiv laguna, a fost făcută de proiectanți de specialitate, având la baza și informațiile din Studiul geotehnic și Studiul hidrogeologic.

b. Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejectiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol.

Capacitatea utilă de stocare dejectiilor lichide în laguna este de 19.500 mc și asigură spațiul de depozitare pentru cca 5,8 luni. Durata preconizată de stocare corespunde BATeste o perioadă de minim 4 luni (cf. Măsurii 147 din Codul celor mai bune practici agricole).

c. Construirea de instalații etanșe și echipament pentru colectarea și transferarea dejectiilor lichide

Dejecțiile de la porci, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hale, se vor colecta sub zona cu pardoseală din grătare prefabricate de beton. Aceasta este realizată din cuve din beton cu adâncimea de 40 cm și o zonă centrală de 55 cm. Sub fiecare cuvă vor fi amplasate conductele pentru evacuarea gravitațională a dejecțiilor semilichide realizate din țevi PVC îmbinate cu mufă și garnitura de cauciuc cu diametrul Ø315 mm. La capătul fiecărei conducte va fi prevăzută o valvă de aerisire. Acest sistem de golire asigură eliminarea completă a dejecțiilor și a sedimentelor solide de pe fundul canalelor. Pâlniile de admisie sunt dispuse puțin sub nivelul cuvei de dejecții (cu 15 cm), pentru asigurarea unei goliri complete. Impermeabilitatea este asigurată prin garniturile speciale din cauciuc dispuse constructiv în dopurile de închidere ale pâlniilor de admisie.

Rețeaua de canalizare este pozată în pantă continuă de 5‰ (5 mm/m) către căminele de racord.

Dejecțiile se evacuează din hale gravitațional într-un bazin tampon de 90 mc. De aici dejecțiile sunt pompate spre zona separatorului de dejecții. Dejecțiile vor fi separate prin intermediul unei pompe tocat și unui separator, iar cele lichide vor fi stocate în lagună impermeabilă cu volumul util de 19.500 mc.

d. Depozitarea dejectiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereți impermeabili

Laguna pentru stocare dejecții va avea o suprafață utilă de 5.052,74 mp, o adâncime maximă de 3,50 m și va fi realizată prin excavarea cavității principale și prin crearea rambleului perimetral cu pământul excavat. După realizarea taluzului din pământ compactat în straturi succesive, se va realiza o protecție a cuvei interioare prin crearea unui strat de nisip cu grosimea de 5 cm. Laguna va fi etanșezată prin folosirea unei membrane geotextile electrosudabilă cu grosime de circa 2,5 mm.

Pentru evitarea împrăștierei mirosurilor, laguna va fi acoperită cu o membrană geotextilă electrosudabilă, rezistentă la ultraviolete, cu grosimea de 3 mm.

Pentru golirea acestei lagune se va construi și un bazin betonat cu dimensiuni de 3,60 x 3,60 m. Acesta comunică cu interiorul lagunei prin intermediul unei conducte de PEHD, DN = 560 mm, care permite golirea lagunei. Practic conform principiului vaselor comunicante nivelul din bazin va fi similar cu nivelul dejectiilor stocate în lagună, astfel încât golirea lagunei să fie ușor de efectuat prin intermediul unei pompe montată în acest bazin.

e. Instalarea unui sistem de detectare a scurgerilor

Laguna va fi prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

Pentru a supraveghea zona de depozitare dejectiilor și zona hanelor de creștere, prin proiect sunt prevăzute 4 foraje de monitorizare, executate la adâncimea H = 10m, echipate cu coloana PVC – R10, Dn = 160 mm.

f. Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an

Această măsură va fi asigurată prin Planul de inspecție a instalațiilor.

**BAT 20:** Prevenirea sau reducerea emisiilor de azot, fosfor și organisme patogene microbiene în sol și apa provenite de la împrăștierea pe sol

În această etapă a proiectului, beneficiarul nu a stabilit soluția finală pentru valorificarea dejectiilor care vor fi generate în ferma, posibilitățile fiind de a asigura acest serviciu de împrăștiere pe

terenuri agricole pentru diversi proprietari, cumpararea de terenuri agricole/arendarea lor sau livrarea gunoiiului de grajd catre diversi beneficiari care sa se ocupe de aplicarea pe terenuri agricole.

In oricare dintre situatii, proprietarii terenurilor pe care va fi valorificat gunoiiul de grajd ca fertilizant natural au obligatia de a intocmi Studii agrochimice si pedologice care sa stabileasca pretabilitatea terenurilor la aplicarea fertilizantului organic, astfel incat sa fie respectate prevederile Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole referitoare la:

- calitatea terenului pe care se aplica fertilizantul;
- calendarul de interdictie a aplicarii ingrasamintelor organice;
- planurile de fertilizare.

#### d.5. Gestiunea deseurilor

##### ▪ *Etapa de executie*

In perioada de executie a lucrarilor propuse vor rezulta deseuri din constructii si demolari, pentru care este importanta colectarea fractionata a acestora si depozitarea temporara pe categorii, in siguranta pe amplasament, pana la ridicarea lor de catre firme autorizate, prin grija antreprenorului general al lucrarilor.

Modalitatea de gestionare a deseurilor generate pe perioada realizare a lucrarilor de investitiei este expusa in tabelul de mai jos. In aceasta etapa a proiectului este dificil de estimat cantitatile de deseuri care vor rezulta din constructia obiectivului.

Denumirea deseului	Starea fizica	Codul deseului	Sursa	Management
Sol excavat, pietre	Solid	17 05 04	Exacavare, sapatura fundatii, constructii subterane, trasee retele, configurare teren	In masura posibilitatilor, utilizarea ca material de umplutura/terasamente sau eliminarea prin societati autorizate
Beton	Solid	17 01 01	Construire fundatii, constructii subterane	Rezulta in cantitati reduse; se va concasa si se va utiliza ca material de umplere sau acoperire pe amplasament sau se va elimina prin societati autorizate.
Fier si otel	Solid	17 04 05	Construire/asamblare structuri si imbinari metalice	Valorificare prin societati autorizate
Amestecuri metalice	Solid	17 04 07	Construire/asamblare structuri si imbinari metalice	Valorificare prin societati autorizate
Materiale izolante	Solid	17 06 04	Montare echipamente, utilaje, instalatii, izolatii fonica si termica	Valorificare/eliminarea prin societati autorizate
Uleiuri uzate	Lichid	13 02 06*	Dezafectare echipamente / utilaje	Valorificare prin firme autorizate
Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminate cu substante periculoase	Solid	15 02 02*	Activitatile desfasurate de personalul angajat pe perioada derularii lucrarilor de constructie	Valorificare prin firme autorizate

Deseuri municipale amestecate	Solid	20 03 01	Activitatile desfasurate de personalul angajat pe perioada derularii lucrarilor de executie	Colectare separata si eliminare prin societatea de salubritate din zona.
-------------------------------	-------	----------	---	--

▪ **Etapa de functionare**

➤ Deseuri generate

Gestionarea necorespunzatoare a deeurilor, in special a celor periculoase poate reprezenta o sursa de poluare a solului pe un amplasament industrial.

Legislatia europeana si nationala existenta referitoare la protectia mediului si la administrarea deeurilor reglementeaza depozitarea si evacuarea reziduurilor si promoveaza minimizarea cantitatii de deseuri si utilizarea de materiale reciclabile.

Deseurile generate de activitatea fermei vor fi colectate separat si stocate controlat, in vederea eliminarii finale in facilitati conforme cu prevederile legale.

Pentru gestionarea deeurilor pe amplasamentul analizat s-a optat pentru mai multe zone de depozitare temporara, amplasate in imediata vecinatate a surselor de generare, in vederea evitarii sau diminuarii distantelor de transport intern.

Societatea va tine o evidenta a gestiunii deeurilor in conformitate cu HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Deseurile rezultate din procesele de productie si cele auxiliare desfasurate in cadrul fermei zootehnice sunt:

Deseuri din activitatea de productie

▪ *Deseuri de tesuturi animale* – cod 02 01 02. Procentul mortalitatii este de 2% pentru porc, aceasta intalnindu-se de cele mai multe ori la porci mici. Cadravele vor fi depozitate temporar intr-o camera frigorifica cu o capacitate de 4 tone, in cadrul cladirii incineratorului, amenajata si cu sala necropsie si zona stocare mortalitati, dupa care vor fi incinerate.

Cantitatea de mortalitati estimata este de cca. 100 tone/an.

▪ *Deseuri a caror colectare si eliminare fac obiectul unor masuri speciale privind prevenirea infectiilor* – cod 18 02 02\*. Provin din activitatea de asistenta veterinara si constau in medicamente expirate, seringi, ace de siringa, diverse materiale textile sanitare. Aceste deseuri vor fi colectate in recipienti special destinati, depozitate temporar in farmacia sanitar-veterinara si vor fi incinerate.

Cantitatea acestor deseuri este de cca. 1 tona/an.

Potrivit prevederilor art.2, 3, 9 si 13 ale Regulamentului (CE 1069/2009 e stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animala si produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, *dejectiile animaliere, solide si lichide provenite de la animalele de ferma, cu sau fara asternut, utilizate in agricultura ca fertilizatori organici/amelioratori de sol, nu vor fi incadrate ca deseuri ci ca subproduse de origine animala.*

Aceasta incadrare se face in conditiile furnizarii probelor corespunzatoare cu privire la utilizarea certa si conforma (contracte si planuri de imprastiere dejectii pe baza planurilor de fertilizare si a studiilor pedologice intocmite pentru terenurile pe care se aplica).

Diferentele dintre gunoiul de grajd generat si cantitatile utilizate ca fertilizatori in agricultura vor fi incadrate/ clasificate si gestionate potrivit legislatiei in domeniul deeurilor, astfel:

▪ *Dejectii animaliere (materii fecale, urina, inclusiv resturi de paie) colectate separat* – cod 02 01 06. Provin din procesul de reproductie, crestere si ingrasare porci si sunt colectate in bazinele de sub halele de productie. De aici sunt evacuate gravitational in chesonul statiei de pompare, de unde sunt vidanjate periodic si descarcate in laguna de depozitare, care are o capacitate de 19.500 mc. Aici are loc fermentarea aeroba a dejectiilor, prin barbotarea de aer.

Periodic, la cca. 4-6 luni, dejectiile sunt vidanjate si imprastiate pe terenuri agricole ca fertilizant natural.

Cantitatea de dejectii este de cca. 21500 mc/an.



Deseuri din activitatile auxiliare

▪ *Deseuri municipale amestecate* – cod 20 03 01 si asimilabil menajere sunt colectate in europublele, amplasate pe suprafete betonate, in diverse puncte ale incintei. Ridicarea, transportul si depozitarea deseurilor menajere si asimilabil menajere se va realiza pe baza de contract incheiat cu serviciul de salubritate al comunei Piatra.

Cantitatea anuala estimata este de cca.15 tone/an.

▪ *Uleiuri uzate* - cod 13 02 05\*, 13 02 06\*provin din activitatea de intretinere echipamente si utilaje si constau in uleiuri minerale neclorurate de motor, transmisie si ungere (13 02 05\*) si uleiuri sintetice de motor, de transmisie si ungere (13 02 06\*).

Uleiurile uzate vor fi depozitate temporar in recipientii de la furnizori, in magaziiile prevazute pe amplasament. Pentru valorificarea lor, societatea va incheia contract cu firme autorizate.

Cantitatea de uleiuri uzate este estimata la cca. 0,5 tone/an.

▪ *Ambalaje de hartie si carton* – cod 15 01 01. Provin din activitatea de aprovizionare, vor fi depozitate temporar in magazii si vor fi valorificate prin societati autorizate.

Cantitatea anuala este estimata la cca. 0,5 tone.

Pe amplasament vor fi identificate si marcate corespunzator spatiile destinate depozitarii deseurilor, in cadrul organizarii de santier. Deseurile vor fi depozitate vrac, separat.

Pentru retinerea si indepartarea rapida a eventualelor scurgeri accidentale de carburanti sau uleiuri, ferma va fi dotata cu materiale absorbante de tipul: nisip, rumegus, etc. Acestea vor fi gestionate, dupa utilizare, ca deseuri periculoase.

Politica privind gestionarea acestor deseuri are drept tinta urmatoarele aspecte:

- minimizarea cantitatilor de deseuri rezultate;
- colectarea si depozitarea selectiva a deseurilor, identificarea tipurilor cu potential de reciclare/reutilizare;
- inventarierea tipurilor si cantitatilor de deseuri generate;
- reducerea la minimum a riscurilor de mediu și de sanatate a populatiei;
- eliminarea deșeurilor si reciclarile prin firme autorizate vor fi documentate și înregistrările vor fi mentinute intr-un fisier special creat si actualizat de reponsabilul de mediu.

## 2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR

### ▪ *Din punct de vedere al conceptiei si tehnologiei*

Agrova Pork Farm este o companie ce are ca domeniu de activitate creșterea și comercializarea suinelor si face parte din Grupul Carmistin, care a beneficiat de un amplu proces de modernizare prin investiții în echipamente și tehnologii de înaltă calitate în acord nu doar cu standardele de protecție a mediului, ci și cu standardele superioare privind bunastarea animalelor.

În procesul de modernizare, prioritare au fost tehnologiile și utilajele inovative, în acord cu standardele de protecție a mediului, ceea ce se reflectă în calitatea certificată a activității societatii.

### ▪ *Din punct de vedere tehnologic*

S-au analizat mai multe variante tehnologice, astfel:

#### 1. Utilizarea sau nu a unui separator de dejecții

S-a optat pentru utilizarea separarii fractiilor lichide si solide din dejectiile colectate, aceasta fiind o tehnica BAT atat pentru prelucrarea dejectiilor in cadrul fermei, cat si pentru reducerea mirosurilor, pentru ca permite fermentarea aeroba a dejectiilor lichide si compostarea dejectiilor solide.

#### 2. Amplasarea unui incinerator pe teren

S-a optat pentru amplasarea unui incinerator pentru deseurile animaliere in cadrul fermei in contextul in care nici in judetul Teleorman si nici in judetele invecinate nu exista o alternativa viabila pentru eliminarea acestor deseuri, astfel incat noile ferme zootehnice trebuie sa isi asigure prin forte proprii acest serviciu.

#### 3. Renunțarea la încălzirea halelor pe timp de iarnă

Desi ar fi condus la costuri mai reduse, renuntarea la incalzirea halelor s-ar fi reflectat in calitatea produsului finit. Spre deosebire de porcii la finisare, care se adapteaza la temperatura, scroafele

gestante și în special purceii nou-nascuți au nevoie de un microclimat corespunzător unei bune dezvoltări. O temperatură scăzută conduce la scăderea în greutate de până la 20%. În plus, s-a ținut cont de principalii factori climatici ai zonei pe timpul iernii: temperatura, umiditate, viteza vântului.

▪ ***Din punct de vedere al alegerii amplasamentului***

Variantele de amplasament nu s-au putut aplica deoarece au fost restricționate de terenul aflat în proprietatea titularului. Grupul Carmistin detine mai multe ferme în țară, în județul Brașov, Ramnicu-Valcea, Arad, Buzău și Prahova. În județul Teleorman, aceasta este prima investiție a societății și s-a bazat pe generoasa ofertă de teren agricol cultivat cu cereale din zonă, precum și de disponibilitatea ofertei de furaje și nutrețuri combinate.

În urma analizei criteriale, din punct de vedere economic, tehnic și de mediu, a rezultat varianta prezentată în proiectul tehnic supus procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Procesul tehnologic, sistemul de creștere propus în proiect, tipurile de echipamente și modul de colectare, evacuare și tratare a dejectiilor sunt în concordanță cu cele mai bune tehnici aplicate (tehnici prevăzute în documentele de referință BAT/BREF) privind creșterea intensivă a porcilor. Tehnologia de creștere a porcilor cât și tehnicile propuse în cadrul proiectului de investiție sunt considerate a fi cele mai bune pentru prevenirea poluării, asigurându-se totodată un echilibru între beneficiul realizat prin păstrarea unui mediu curat și costurile financiare necesare aplicării acestor tehnici.

### **3. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE A MEDIULUI**

Județul Teleorman este situat în partea de sud a țării, în mijlocul Câmpiei Române. Teleormanul se numără printre județele mijlocii ca întindere, având o suprafață de 5790 km<sup>2</sup> ceea ce reprezintă 2,4% din suprafața țării. La sud se mărginește cu fluviul Dunărea – limita naturală dintre țara noastră și Bulgaria – apoi cu județele Olt la vest, Argeș și Dâmbovița la nord, Giurgiu la est.

Caracterizat prin relief de câmpie, teritoriul județului - monoton la prima vedere – cuprinde o parte din Câmpia Română (și anume compartimentul vestic al Câmpiei Burnasului și cel sudic al Câmpiei Găvanu-Burdea), precum și lunca Dunării din acest sector. Teritoriul județului întrunește condițiile de relief pedoclimatice foarte bune pentru practicarea agriculturii cu irigații.

Resursele agroclimatice sunt foarte favorabile pentru culturile de porumb, grâu, floarea soarelui, lucernă, tutun și mai puțin favorabile pentru cartofi, fasole, căneapă, în și alte plante sensibile la uscăciune și secetă.

Nord-estul județului este bogat în rezerve de țiței și gaze naturale. Aici au fost instalate multe sonde petoliere pe teritoriul mai multor localități – Blejești, Siliștea, Trivalea-Moșteni, Ciolănești, Poeni, Talpa, Videle. Fiind un județ de câmpie cu o suprafață mare arabilă, județul dispune de un sol cu grad ridicat de fertilitate de cernoziom, brun-roșcat de pădure, fapt ce permite posibilitatea unor investiții deosebit de avantajoase. O altă bogăție o constituie lacurile naturale (Suhaia, Baldovinești, Belciug) și cele artificiale amenajate pentru piscicultură.

#### **a) Topografie și scurgere**

Comuna Piatra este situată în sudul județului Teleorman, la 25 km sud-vest de Alexandria, la 33 km este de Municipiul Turnu-Magurele și la 25 km nord de orașul Zimnicea.

Comuna Piatra face parte din unitatea morfostructurală a Câmpiei Române, lunca Dunării între Turnu Magurele și Zimnicea, între raul Calmatui și raul Pasarea.

▪ ***Din punct de vedere morfologic***, terenul apare ca o suprafață cvasiorizontală, unde accidentele de relief sunt reprezentate doar prin ridicături largi, asociate cu mici zone de depresionare de tipul croturilor sau balti aferente lacii Dunării.

În subteranul zonei nu există zăcăminte minerale exploatabile, volume solubile sau nisipuri lichefiabile care, în condiții speciale (exploatare intensivă, infiltrații de apă ce produc dizolvări, socuri seismice, etc.) ar putea să dea deformatii nedorite la suprafața terenului.

Terenul nu prezintă la suprafață niciunul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active.

- *Din punct de vedere geomorfologic*, terenul in zona prezinta o inclinare de la NV catre SE, sens in care cotele scad de la 50 m pana la 30 m, cota in zona fermei fiind in jur de 44,00 m.
- *Sub aspect litologic*, perimetrul este alcatuit din depozite cuaternare alcatuite in special din nisipuri si pietrisuri cu bolovanisuri care uneori sunt acoperite de o patura relativ groasa de argile prafoase sau argile groase. Solurile in zona sunt argilo-iluviale brun roscate nepodzolite si podzolite, dezvoltate pe loess.

Sucesiunea litostratigrafica prezenta in verticala zonei este urmatoarea (incepand de la suprafata):

- sol vegetal cu grosimi variabile (0,00 – 0,50 m);
- praf argilos vartos cafeniu (0,50 – 2,40 m);
- nisip argilos galben cafeniu cu concretiuni calcaroase (2,40 – 3,80 m);
- nisip prafos galben cafeniu cu concretiuni calcaroase si pietris mic (3,80 – 6,00 m).

In comuna Piatra exista sisteme de alimentare cu apa si de canalizare.

In cadrul fermei, dejectiile se vor colecta printr-o retea de bazine si conducte subterane, vor fi separate intr-un bazin separator, de unde fractia lichida va fi pompata in laguna de stocare dejectii lichide, iar fractia solida va fi depusa pe platforma betonata.

Apele menajere de la filtrul sanitar, hale productie, incinerator vor fi colectate printr-o retea subterana de canalizare ramificata pe zone, cu evacuare in 3 bazine vidanjabile.

## **b) Geologie**

Conform Studiului geotehnic elaborat de Livsim Policom S.R.L., amplasamentul fermei face parte din unitatea structurala a Platformei Moesice, peste care se suprapune unitatea morfologica a Campiei Romane. Peste fundament s eintalneste un sedimentar vechi apartinand Carboniferului, Triasicului, Jurasicului si Cretacicului, cu grosimi de la 3000 – 5000 m.

Pleistocenul superior este reprezentat in baza printr-un orizont de nisipuri marunte si fine, cu intercalatii de concretiuni grezoase sau calcaroase, cu o grosime de 8 – 20 m, cunoscut sun numele de „Nisipurile de Mostistea”. Acestea suporta o serie de depozite alcatuite din argile, argile nisipoase, uneori cu aspect loessoid, groase de 5 – 20 m, cunoascute sub denumirea de „Depozite intermediare”. Peste aceste depozite intermediare se aseaza un orizont de pietrisuri si nisipuri gros de 4 – 12 m, denumit „Pietrisurile de Colentina”. Aceste pietrisuri sunt constituite din cuarțite, gnaise, micasisturi si gresii. Se considera ca acumularile acestor depozite sunt rezultatul evolutiei paleo-Argesului in tendinta de deplasare catre actuala directie de curgere.

Nivelul superior al Pleistocenului este reprezentat prin depozite loesoide apartinand Campiei Vlasiei si pietrisuri aluvionare ale terasei inferioare a Dambovitei. Acest nivel este constituit dintr-o succesiune de intercalatii formate din depozite a caror geneza este variata si complexa si care sub influenta fenomenelor de diageneza au evoluat catre aspectul local.

*Seismicitatea zonei*: conform Normativului P100-1/2013, comuna Piatra este situata in zona seismica de calcul D, coeficientul seismic  $k_s = 0,16$ , avand:

- valoarea de varf a acceleratiei terenului  $a_g = 0,2$
- perioada de control (colt) a spectrului de raspuns  $T_c = 1,0$  s

## **c) Hidrologie**

Fluviul Dunărea udă teritoriul județului Teleorman la limita sudică pe o lungime de 119 km, iar râul Olt pe 20 km, Vedea pe 120 km, Teleormanul pe 89 km și Călmățuiul pe 112 km. Existența celor două porturi pe Dunăre: Turnu Măgurele și Zimnicea oferă mari posibilități de transport fluvial și de amplasare a unor obiective industriale.

Din punct de vedere hidrogeologic, zona apartine bazinului hidrografic al paraului Calmatiu. Amplasamentul fermei se afla la cca. 3,34 km nord de parau si este ferit de posibilitati de inundare prin cresterea nivelului apei de suprafata.

Conform Studiului hidrogeologic elaborat de River Hidro S.R.L., zona fermei se afla in apropierea corpului de apa subterana ROAG09, cuprinzand luncile raurilor Vedea, Teleorman si Calmatui. Acest

corp este de tip poros permeabil. Litologia este de varsta cuaternara. Acviferul freatic este constituit din depozite fluviatile – lacustre (nisipuri si pietrisuri) cu grosimi de 1,5 – 10 m.

Nivelul hidrostatic in zona fermei este situat la 8,00 – 10,00 m adancime, iar directia de curgere este NNW - SSE. Stratul acoperitor este constituit din silturi nisipos argiloase cu grosime pana la 30 m in interfluvii. Capacitatea de autoepurare este de 3,17 – autoepurarea apei in zona de protectie.

In aval de amplasamentul fermei se afla Lacul Suhaia, de tip ROLA02c, lac de campie cu adancime foarte mica (3 m), la altitudine sub 220 m, cu fundament de siliciu/calcar si timp de retentie foarte mic. Lacul Suhaia este alimentat de paraul Calmatui si deverseaza mai departe in Dunare.

#### **d) Conditii de clima si meteorologice pe amplasamentul analizat**

Clima este temperat continentală, specifică etajului climatic moderat de câmpie sudică și se caracterizează printr-un potențial caloric ridicat, amplitudini mari ale temperaturii aerului, cantități reduse de precipitații și adeseori în regim torențial vara, precum și frecvente perioade de secetă.

Elementele climatice au urmatoarele caracteristici:

- temp. medie anuala +10,3<sup>0</sup>C;
- temp. minima absoluta -31,2<sup>0</sup>C;
- temp. maxima absoluta +40,6<sup>0</sup>C.

Pentru zona studiata, directia predominanta a vantului este din NE (15,6%) si E (10,3%), iar intensitatea medie a vantului are valori de 2,4 – 4,0 m/s. Precipitatiile medii anuale au valoarea de 380 mm.

#### **e) Flora si fauna**

**Flora** judetului Teleorman a evoluat in stransa legatura cu conditiile de relief, roca, clima si hidrografie. Partea nordica a judetului se incadreaza in zona padurilor de stejari, reprezentata prin cer si garnita la care se adauga si alte foioase ca teiul, frasinul, ulmul, carpenul, parul si marul paduret. Vegetatia arborescenta este formata din maces, porumbar, gherghinari, corn, soc, lemn cainesc, etc; iar vegetatia ierboasa este reprezentata de cimbrisor, firuta, mierea ursului margelusa, laptele cucului, specii de paiusiuri.

Vegetatia luncilor este alcatuita din paduri si pajisti. Padurile de lunca, numite si zavoae sunt formate din arbori cu lemn moale (plopi, salcii) si apar discontinuu in luncile Dunarii si Oltului.

**Fauna** nu prezinta specii caracteristice, dar este foarte variata. Cele mai frecvent intalnite animale sunt: iepurii, vulpile, viezurii, popandaii, harciozii, soarecii de camp, mistretul, etc. Dintre pasari amintim: privighetoarea, sticletele, graurul, cinteza, fazanul, mierla, pitigoiul, cioara, stancuta, cotofana, pupaza, ciocanitoarea si altele.

Dintre reptile sunt prezente: soparle, gusteri, serpi, iar ca batracieni: broasca de padure, gusterul si broasca raioasa.

Printre speciile de pesti care populeaza apele judetului amintim crapul, caracuda, carasul, linul, stiuca, somnul si rosioara iar din Dunare, alaturi de crap, se pescuiesc si pesti migratori cu valoare economica precum: scrumbia de Dunare, nisetrul si pastruga.

#### **f) Areale protejate**

Amplasamentul **nu** are in vecinatate areale protejate. In judetul Teleorman exista 6 arii naturale protejate de interes comunitar is 5 arii protejate de interes national, dar toate se afla in alte comune:

- Balta Suhaia – comuna Nasturelu;
- Ostrovul Gasca- comuna Scortoasa;
- Ostrovul Mare – comuna Islaz;
- Padurea Pojoratele – comuna Draganestii de Vede;
- Padurea Troianu - comuna Troianul.

In comuna Piatra exista o serie de monumente istorice inscrise in patrimoniul cultural ntional al Romaniei: Casa Fratulescu, Casa Constantin P. Dicu, Casa Marin I. Dicu, Moara Fratulescu, Scoala veche, Primaria, Ansamblul rural “Str. Principala”, Casa cu pravalie Tudor Monea, Casa cu Pravalie

Petre F. Beznea, Casa cu pravalie Dicu, Casa Anghel Mardale, Casa cu frizerie Militade Barja, Cismeaua veche. Toate se afla in centrul comunei, la o distanta de cca. 2 km de amplasamentul fermei.

**g) Situatia economica si sociala in contextul actual**

Din punct de vedere demografic, comuna Piatra este inscrisa in aceeasi tendinta generala de scadere a populatiei. Scaderea natalitatii si implicit a grupei tinerilor conduce la cresterea ponderii grupei varstnicilor si la producerea fenomenului de imbatranire a zonei.

Comuna are o populatie de cca. 3000 de locuitori, principala activitate fiind agricultura.

Din punct de vedere socio-economic, datele referitoare la mediul economic si social in comuna Piatra in stadiul actual conduc la evidente clare cum ca orice investitie care contribuie la dezvoltarea zonei, cresterea nivelului de trai, crearea locurilor de munca, este foarte benefica pentru comunitatea locala. Realizarea obiectivului propus va genera un impact net pozitiv asupra comunitatii din zona.

Ferma de crestere intensiva a suinelor va crea 45 de locuri de munca in zona, un numar semnificativ fata de populatia comunei.

Zona de amplasare a fermei este zona exclusiv agricola, fiind inconjurate de terenuri arabile si pasuni intinse. In aceste conditii se poate aprecia ca este putin probabil ca in viitor sa se dezvolte in zona proiecte cu specific rezidential, turistic, agrement, unitati de alimentatie publica, etc., a caror functionare sa fie perturbata de activitatea fermei propuse. Totodata, peisajul si specificul zonei nu sunt ofertante pentru acest tip de obiective.

Indiferent de dezvoltarea ulterioara, amplasarea oricarui obiectiv in zona va trebui sa respecte zona de protectie sanitara a fermei. In prezent nu exista alte proiecte in derulare si nu se cunoaste intentia de implementare a unor proiecte in zona amplasamentului.

**4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANTI SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT**

In tabelul urmatore sunt sintetizate evolutia probabila a mediului in cazul in care proiectul propus nu este implementat – alternativa „0”, comparativ cu implementarea proiectului – alternativa „1”.

***Evolutia probabila a calitatii mediului in alternativa „0” si in alternativa realizarii proiectului***

Factor de mediu	Situatia actuala	Situatie propusa prin proiect	Efecte in cazul neimplementarii – alternativa „0”	Efecte posibile in cazul implementarii
<b>Apa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apa subterana prezenta la adancime relativ mica, nivel piezometric stabilizat la – 8,00 m.</li> <li>▪ Infiltrarea apelor din precipitatii in sol, cu cresterea nivelului apei subterane in perioadele ploioase datorita caracterului ascensional al acesteia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amenajarea unei surse subterane de adancime pentru captarea apei (3 puturi forate, H&gt;100 m)</li> <li>▪ Evacuarea apelor menajere in bazine vidanjabile</li> <li>▪ Evacuarea dejectiilor in laguna impermeabilizata, cu separarea fazelor si valorificarea ca fertilizant agricol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apa subterana ramane stabilizata la adancime mica.</li> <li>▪ Regimul cantitativ si calitatea apelor subterane nu se modifica.</li> <li>▪ Infiltrarea apelor din precipitatii in sol, cu cresterea nivelului apei subterane in perioadele ploioase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nivelul acviferului de suprafata nu se modifica.</li> <li>▪ Regimul cantitativ al acviferului de adancime interceptat de cele 3 foraje de alimentare cu apa se modifica.</li> <li>▪ Calitatea apei subterane nu va fi influentata de stocarea dejectiilor, in conditiile in care se respecta strict proiectul si tehnologia de impermeabilizare.</li> <li>▪ Apele din precipitatii vor fi colectate si evacuate in laguna de stocare dejectii.</li> </ul>

<p><b>Aer</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calitatea aerului in zona este apreciata ca fiind buna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem de asigurare a energiei termice cu centrale cu motorina.</li> <li>▪ Sisteme de evacuare a aerului din hale (ventilatoare exhaustoare), bazine subterane etanse de colectare dejectii, laguna de stocare dejectii acoperita</li> <li>▪ Incinerator deseuri animaliere cu camera postcombustie pentru reducerea emisiilor din gazele de ardere</li> <li>▪ Acces auto pe drum de exploatare ce va fi amenajat carosabil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calitatea aerului se va mentine in starea actuala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activitatea fermei in ansamblu sau pot deprecia calitatea aerului in zona amplasamentului, inconjurat de terenuri agricole, dar este putin probabil sa influenteze negativ zona rezidentiala – intravilanul comunei Piatra, aflat la cca. 800 m sud-est de limita amplasamentului.</li> <li>▪ Prin proiect sunt prevazute dotari la standarde europene pentru protectia aerului, fiind utilizate cele mai bune tehnici BAT.</li> </ul>
<p><b>Sol</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soluri incadrate in grupa miosolurilor, tipul cernoziom levigat, caracterizat printr-o cantitate mare de acizi humici cu fertilitate ridicata.</li> <li>▪ Teren stabil, neafectat de fenomene de alunecare, eroziune sau alte fenomene geologice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suprafata construita de max. 24918 mp.</li> <li>▪ Suprafata cai de comunicatie si platforme carosabile 9342 mp.</li> <li>▪ Suprafata spatii verzi 164044,40 mp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solurile isi vor mentine incadrarea actuala</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solul va fi afectat definitiv pe suprafata construita.</li> <li>▪ In restul suprafetei solurile isi mentin incadrarea actuala.</li> <li>▪ Terenurile agricole din zona vor beneficia de fertilizant natural generat de ferma.</li> </ul>
<p><b>Biodiversitate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flora si fauna caracteristice pasunilor si terenurilor agricole de campie</li> <li>▪ Nu exista areale protejate in vecinatate amplasamentului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flora si fauna prezente vor fi afectate strict pe suprafata construita s cea ocupata de cai de comunicatie si platforme carosabile.</li> <li>▪ Se mentine spatiu verde pe 79% din suprafata terenului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biodiversitatea amplasamentului si a zonei se mentine neschimbata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disparitia vegetatiei pe suprafata construita.</li> <li>▪ Refacerea vegetatiei pe restul suprafetelor afectate de investitie, prin repositionarea paturii de sol.</li> <li>▪ Perturbarea faunei pe intreaga suprafata a amplasamentului.</li> </ul>
<p><b>Riscuri naturale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teren stabil, neafectat de fenomene de alunecare, eroziune sau alte fenomene geologice.</li> <li>▪ Prezente fenomene de baltire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amenajarea terenului pe verticala in scopul scurgerii apelor pluviale</li> <li>▪ Colectarea si retentia apelor pluviale sau dirijarea in sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accentuarea in timp a fenomenului de baltire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stabilizarea generala a terenului</li> <li>▪ Diminuarea riscului de baltire</li> </ul>
<p><b>Conservarea resurselor naturale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inexistenta exploatarei resurselor naturale pe amplasament</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bune practici de dezvoltare durabila prin conservarea resurselor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Situatie neschimbata, nu se exploateaza resurse naturale de tipul agregatelor, gazelor, titeiului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Situatie schimbata, nu se exploateaza alte resurse naturale decat apa</li> </ul>

<b>Zonarea teritoriala</b>	Suprafata de 111122 mp se afla in intravilanul comunei Piatra si are destinatia: zona unitati agricole	Pastrarea destinației de “zona unitati agricole”	Teren agricol si pasune pe intreaga suprafata	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respectarea indicatorilor prevazuti prin PUG</li> <li>▪ Pastrarea terenului agricol pe 60% din suprafata terenului.</li> </ul>
----------------------------	--	--	---	---

Din analiza tabelului de mai sus rezulta ca implementarea proiectului propus va aduce schimbari factorilor de mediu. Influențele sunt potential negative, dar si pozitive, iar dotarile si masurile de reducere/eliminare a efectelor negative prevazute prin proiect vor conduce la diminuarea la maximum posibil a acestor influente.

In cazul neimplementarii proiectului propus, pe amplasamentul studiat va ramane in continuare teren arabil si pasune, iar calitatea factorilor de mediu va ramane neschimbata, cel putin in viitorul apropiat.

### ***Evolutia probabila a situatiei economice si sociale in cazul implementarii proiectului***

Realizarea proiectului propus presupune un impact net pozitiv asupra mediului socio-economic al unitatii administrativ-teritoriale in care urmeaza a se implementa, prin largirea cadrului favorabil practicarii activitatii de crestere a animalelor pe intreaga perioada a anului.

In acelasi timp, functionarea unui obiectiv de o asemenea amploare intr-o zona aflata in regers economic si social, va conduce la crearea de noi locuri de munca si la dezvoltarea economica si sociala a zonei. Trebuie mentionata si nota generala favorabila conferita de contributiile financiare directe si indirecte la bugetul local.

In cazul neimplementarii proiectului propus, componenta socio-economica a comunitatii umane din localitate va urmari, cel putin in viitorul apropiat, directia generala de regres constatata in ultimii ani, iar zona studiata, cu potential si principala functiune agricola, va ramane insuficient exploatata.

Datele referitoare la mediul economic si social in comuna Piatra in stadiul actual conduc la evidente clare cum ca orice investitie care contribuie la dezvoltarea zonei, cresterea nivelului de trai, crearea locurilor de munca, dezvoltarea turismului este foarte benefica pentru comunitatea locala.

## **5. EFECTE SEMNIFICATIVE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI**

### **a) Constructia si existenta proiectului, lucrari de demolare**

#### **▪ *Etapă de executie***

Proiectul nu presupune lucrari de demolare. Lucrarile de construire a obiectivului propus se vor desfasura pe o perioada estimata de 24 luni si vor consta in:

#### **➤ Lucrari de sistematizare verticala**

Lucrările de sistematizare verticală sunt necesare în vederea realizării de accese, circulații pietonale și carosabile optime în incinta fermei, a clădirilor și pentru evacuarea eficientă a apelor meteorice. Sunt propuse rigole și guri de preluare dimensionate conform cantității de ape normată. La elaborarea soluției de sistematizare verticală s-au avut în vedere următoarele criterii:

- stabilirea pentru clădiri a unor cote verticale convenabile, corelate cu cele ale terenului amenajat;
- asigurarea de accese și circulații pietonale și carosabile fluente;
- reducerea volumului de lucrări de săpături și sistematizare verticală a terenului, pe cât posibil;
- asigurarea pantelor necesare evacuării apelor de suprafață.

În cadrul amplasamentului studiat s-a propus amenajarea de spații verzi în suprafața rămasă după amenajarea acceselor și a platformelor necesare traficului și clădirilor, spații ce se propun a fi însămânțate cu gazon rezistent la uzură.

#### **➤ Lucrari de constructii**

In cadrul lucrarilor de constructii se realizeaza:

- fundatii pentru halele de productie, incinerator;
- fundatii pentru structurile metalice de sustinere (estacade) conducte;
- hale de productie, incinerator, constructii subterane (bazine dejectii);
- amenajarea de platforme betonate;
- amenajarea drumului de acces;
- amenajarea lagunei de stocare dejectii.

➤ Lucrari de montaj si legaturi conducte

In cadrul lucrarilor de montaj si legaturi conducte se realizeaza:

- montaj utilaje/echipamente;
- executare de legaturi conducte pentru realizarea fluxului tehnologic și asigurarea cu utilitati;
- interconectări conducte utilitati la retelele existente.

➤ Lucrari de automatizare

In cadrul lucrarilor de automatizare se realizeaza dotarea fermei cu:

- sistem de automatizare (pentru controlul sistemului de hranire, adapare, ventilatie, microclimat si iluminat);

- sistem de alarmare si interblocare sistem stocare dejectii si incinerator.

➤ Lucrari de instalatii electrice

Prin proiect s-au prevazut lucrari de completare pentru:

- instalatie de alimentare cu energie electrica din reseaua existenta;
- instalatie de control al motoarelor pompelor;
- instalatie de iluminat pentru drumul de acces, hale productie, incinerator, etc;
- instalatie de legare la pamant a utilajelor, echipamentelor, structurilor metalice, conductelor tehnologice si de utilitati, precum si protectia impotriva descarcarilor electrice atmosferice (paratrazanet).

➤ Lucrări P.S.I.

Amplasamentul fermei va fi deservit de o reseaua de hidranti PN16, montati subteran sub adancimea de inghet, pe care sunt amplasati hidranti supraterani DN150 PN16.

➤ Lucrari de apa si canalizare

- executia puturilor de alimentare cu apa;
- executia retelei de alimentare cu apa a obiectivelor din cadrul fermei;
- amplasare bazine vidanjabile pentru apa menajera;
- executia retelei de canalizare industriala si menajera.

Accesul la organizarea de santier si la frontul de lucru se va realiza pe caile de acces existente – DJ 103 (Amaru – Breaza) si drum de exploatare. Nu sunt necesare alte cai de acces, iar drumul de exploatare va fi reabilitat.

Influenta acestor lucrari de constructie se manifesta in principal asupra ocuparii definitive a terenului. Indicatorii urbanistici propusi pentru amplasamentul fermei sunt:

- POT 11,99%;
- CUT = 0,12.

Valorile acestora se situeaza sub valorile indicatorilor urbanistici reglementati prin RLU.

Constructiile vor avea categoria de importanta „D” , clasa de importanta IV, categoria E de pericol la incendiu.

O alta influenta a santierelor in general este disconfortul produs de trafic, functionarea echipamentelor si utilajelor, prin emisiile de praf si zgomot generate. Tinand cont insa de faptul ca intravilanul satului Piatra se afla la 800 m distanta sud-est, iar amplasamentul este inconjurat de terenuri agricole, este improbabil ca in perioada de executie a proiectului propus sa se manifeste influente negative asupra vietii si confortului locuitorilor din cea mai apropiata localitate, satul Piatra.

▪ **Etapa de functionare**

Functionarea fermei va influenta in primul rand calitatea aerului in zona amplasamentului, prin mirosurile pe care le genereaza adapostirea animalelor, stocarea dejectiilor si imprastierea lor pe terenurile agricole.



Regimul ape subterane va fi diminuat prin cele 3 foraje de alimentare cu apa a fermei.

Realizarea proiectului propus presupune insa un impact net pozitiv asupra mediului socio-economic al zonei, zona aflata in regers economic si social, pentru ca va conduce la crearea de noi locuri de munca si la dezvoltarea economica si sociala a zonei. Trebuie mentionata si nota generala favorabila conferita de contributiile financiare directe si indirecte la bugetul local.

*Tinand cont de cele de mai sus, se poate aprecia ca nu vor exista efecte semnificativ negative asupra mediului in etapa de construire si in timpul functionarii proiectului propus.*

## **b) Utilizarea resurselor naturale**

### **▪ Etapa de functionare**

Lucrarile de executie a obiectivului propus se vor desfasura strict pe terenul detinut de societate. Organizarea de santier se va amplasa in interiorul acestui teren si va ocupa o suprafata de cca. 400 mp.

Metodele de constructie implica utilizarea de resurse naturale de tipul: nisip, pietris, apa. Solul fertil decopertat de pe suprafetele ocupate de constructii va fi utilizat pentru inierbarea suprafetei libere de teren ramasa la finalizarea obiectivului. Solul excavat va fi utilizat in limita necesarului pentru sistematizarea terenului.

Apa necesara in timpul executiei va fi procurata prin grija antreprenorului general al lucrarilor, din fondul pietii pentru apa potabila si prin amplasarea de cubitainere care vor fi umplute periodic cu cisterna, pentru lucrarile care necesita utilizarea apei, in scop igienico-sanitar si pentru umectarea suprafetelor in perioadele secetoase sau cu vant puternic.

Practic, in perioada de executie nu vor fi utilizate resurse naturale de pe terenul pe care va fi amplasata ferma.

### **▪ Etapa de functionare**

Obiectivul va ocupa definitiv o suprafata de cca.40.000 mp de teren (constructii supraterane si subterane, alei si platforme betonate). Nu sunt necesare cai noi de acces, drumul de exploatare existent va fi reabilitat.

Functionarea fermei de reproducie a suinelor implica doar utilizarea apei ca resursa naturala. Nu se utilizeaza gaze naturale, agregate minerale, etc.

In cadrul fermei, apa va fi asigurata din sursa proprie: 3 puturi forate la adancimea de 100 m, echipate cu pompe submersibile. Apa captată din foraje va fi apoi pompata prin conducte de refulare din PEHD Dn 75 mm, către un rezervor suprateran de înmagazinare de 500 mc, de unde va fi trimisa în rețeaua de distribuție ce va deservi halele de producție prin intermediul unei statii de pompare tip hidrofor.

In rezervor apa este dezinfectata cu o instalatie de stocare si dozare solutie hipoclorit de sodiu.

Programul de funcționare al unității este permanent: 365 zile/an, 24 h/zi.

In cadrul fermei, apa va avea urmatoarele utilizari:

- in scop igienico-sanitar, penrtu personalul fermei;
- pentru consumul biologic al porcilor (adapare);
- pentru igienizarea halelor de productie;
- pentru evacuarea dejectiilor.

*Necesarul total de apa este de 216,86 mc/zi, iar cerinta de apa este de 273,34 mc/zi (valori medii).*

Referitor la biodiversitatea zonei, aceasta este slab reprezentata, fiind o zona de terenuri agricole cultivate cu diverse cereale.

## **c) Emisia de poluanti, eliminarea si valorificarea deseurilor**

### **c.1. Emisii in aer**

Emisiile de poluanți au fost tratate detaliat în *capitolul 1. Descrierea proiectului, subcapitolul d) Emisii și deseuri preconizate*, atât pentru etapa de funcționare, cât și pentru etapa de construcție.

Sintetizăm în cele ce urmează informațiile din subcapitolul menționat.

▪ **Etapa de executie**

Sursele principale și poluanții atmosferici caracteristici perioadei de construcție vor fi reprezentate de:

1. Manevrarea pamantului: excavatii, umpluturi, transport pamant, deseuri – poluanți: particule, gaze de esapament;

2. Funcționarea echipamentelor și utilajelor motorizate - poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV;

**Emisiile de pulberi** provenite din lucrările de excavare/săpătură și manipulare materiale în șantier sunt în principal particulele minerale în suspensie, dar care sedimentează rapid chiar și într-o atmosferă stabilă.

Calculul acestora se face conform AP-42 EPA, capitolul 13.2.3. „Heavy construction operations” cu trimitere la capitolele corespunzătoare factorilor de emisie pe activități.

Emisiile de pulberi în această etapă provin de la faza de pregătire a terenului și de la construcția propriu-zisă a obiectivului, respectiv:

- decopertare sol vegetal;
- manipulare sol vegetal;
- excavare teren;
- încărcare material excavat în camioane;
- transport material excavat;
- trafic vehicule;
- procesare și transfer materiale cu echipamente mobile.

*Pe durata etapei de construcție de cca.2 ani, emisia de pulberi totală este de 5172 kg și poate fi considerată redusă la nivelul unei zile de lucru (7 kg/zi).*

**Emisiile de poluanți din gazele de esapament** provenite atât din traficul auto cât și din funcționarea echipamentelor și utilajelor în șantier sunt reprezentate de :

- oxidul de carbon (cantitatea mai mare evacuată este la mersul relanșării al motorului și în momentul demarajelor);
- oxizi de azot, respectiv mono și dioxid de azot;
- dioxidul de sulf, care apare la motoarele Diesel determinat de conținutul de sulf al motorinei;
- COV, în special hidrocarburi aromatice (acestea contribuie la formarea poluării fotochimice oxidante);
- suspensiile formate în special din particule de carbon care absorb o serie din gazele eliminate (hidrocarburi aromatice, olefine, naftene, parafine, hidrocarburi policiclice).

Gradul ridicat de uzură al motoarelor sau reglările necorespunzătoare pot crește mult cantitatea de poluanți. Emisiile autovehiculelor, constatate prin verificările tehnice ale acestora se supun în cea mai mare parte reglementărilor Registrului Auto Român.

Pentru determinarea poluanților de la mijloacele de transport și de la utilajele de lucru s-au utilizat factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR pentru autovehicule grele pe motorină și motoare staționare pe motorină, rezultând următoarele emisii totale:

E CO = 1,98 kg/h

E NO<sub>x</sub> = 6,27 kg/h

E SO<sub>x</sub> = 2,72 kg/h

E COV = 0,6 kg/h

E TSP = 0,28 kg/h

Toate aceste surse de emisie prezintă următoarele caracteristici:

- sunt surse joase, de suprafață, deschise;
- sunt surse reci - temperaturile de evacuare a emisiilor rezultate din activitățile descrise variază în jurul temperaturii mediului (nu sunt produse din procese cu temperaturi înalte);
- vitezele de evacuare a poluanților sunt relativ scăzute.

Emisiile liniare sunt cele provenite de la transportul in incinta, in perioada de functionare, fiind *surse mobile*. Emisiile de la echipamentele pentru manipulare, producerea locala de energie, sunt *surse stationare, nedirijate*.

Functionarea acestora va fi intermitenta, in functie de programul de lucru si de graficul lucrarilor. Durata lucrarilor de constructie este estimata la 2 ani. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, sursele mentionate mai sus vor disparea.

Pentru diminuarea cat mai mult posibil a oricaror eventuale emisii se recomanda urmatoarele:

- stropirea cu apa a cailor de circulatie folosite in timpul executiei lucrarilor ;
- umectarea periodica a materialelor cu continut pulverulent depozitate vrac ;
- se va evita aruncarea resturilor de elemente de constructie de la inaltime, pentru a nu se imprastia pe paviment si genera astfel cantitati suplimentare de praf;
- deseurile de materiale de constructie care pot genera pulberi sub efectul eroziunii vor fi evacuate cat mai repede de pe amplasament;
- se va evita ca lucrarile cu potential ridicat de generare a prafului (excavare, sapatrura, manipularea de materiale pulverulente) sa nu fie realizate in zilele cu vant puternic ; se vor programa lucrarile in functie de prognoza meteo ;
- mijloacele de transport materiale generatoare de pulberi vor fi acoperite cu prelata;
- utilajele folosite in activitatea de demolare trebuiesc sa fie moderne, intretinute corespunzator si verificate din punct de vedere al noxelor ;
- activitatile se vor desfasura in intervalul orar 8 - 18, cu respectarea programului de sfarsit de saptamana si a sarbatorilor legale;
- se vor stabili trasee circulabile cat mai scurte si se vor impune limite de viteza pentru reducerea antrenarii pulberilor.

▪ **Etapa de functionare**

Conform Ghidului privind instalatii pentru cresterea intensiva a animalelor de ferma, inclusiv a pasarilor de carne, pasarilor outoare, porcilor si scoafelor, in cadrul fermelor de crestere intensiva a porcilor exista mai multe surse potentiale de poluare pentru aerul din zona amplasamentului:

1. Adapostirea animalelor – emisii de amoniac, metan, oxid de azot, dioxid de carbon, pulberi, miros
2. Depozitarea dejectiilor – emisii de amoniac, metan, oxid de azot, pulberi, miros
3. Imprastierea pe sol a dejectiilor animaliere – emisii de amoniac, metan, oxid de azot, pulberi, miros
4. Arderea motorinei in centralele termice – emisii de gaze de ardere (SOx, NOx, CO si pulberi)
5. Functionarea incineratorului – emisii de gaze de ardere (SOx, NOx, CO si pulberi)

Conform Documentului de referinta privind cele mai bune tehnici disponibile pentru cresterea intensiva a pasarilor de curte si a porcilor (BREF 2017) si deciziei de punere in aplicare (UE) 2017/302 din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind BAT in domeniu, emisiile generate in cadrul unei ferme de crestere intensiva a porcilor sunt:

1. *Adapostirea animalelor*

- Emisiile totale de amoniac posibil a fi generate de adapostirea porcilor in cadrul fermei sunt:  
E NH3 = 4800 - 68182 kg/an.
- Emisiile totale de pulberi generate de adapostirea porcilor sunt:  
E PM = 475 - 3859 kg/an.
- Emisiile totale de miros posibil a fi generate de adapostirea porcilor in cadrul fermei sunt:  
E miros = 70251 - 127988 ou<sub>E</sub>/s

2. *Emisii de amoniac din depozitarea dejectiilor in cadrul fermei*

Emisiile totale de amoniac de la depozitarea gunoiului de grajd posibil a fi generate sunt:  
E NH3 = 59857 - 95735 kg/an

3. *Emisii din imprastierea dejectiilor pe sol*

- Emisiile totale de amoniac sunt:  
E NH3 = 6060 - 15253 kg/an.

- Emisiile totale de protoxid de azot sunt:

$$E \text{ N}_2\text{O} = 6965 - 12819 \text{ kg N}_2\text{O/an.}$$

4. *Emisii de gaze de ardere de la functionarea incineratorului*

Incineratorul este o instalatie mica de ardere, avand o putere termica de maxim 130 kW pe camera principala de ardere si de maxim 190 kW pe camera postcombustie. Combustibilul utilizat este motorina.

Luand in considerare un numar maxim de ore de functionare a incineratorului de 7 h/zi lucratoare, respectiv 1680 h/an si consumul maxim de motorina aferent (11,26 kg/h = 0,01373 mc/h), rezulta un consum anual de motorina de 23 mc/an si urmatoarele emisii de gaze de ardere:

$$E \text{ SO}_2 = 17,04 \times 23 = 392 \text{ kg/an}$$

$$E \text{ NO}_x = 2,4 \times 23 = 55,2 \text{ kg/an}$$

$$E \text{ CO} = 0,6 \times 23 = 13,8 \text{ kg/an}$$

$$E \text{ PM} = 0,24 \times 23 = 5,52 \text{ kg/an}$$

5. *Emisii de gaze de ardere de la centralele termice*

Luand in considerare numarul total de ore de functionare a celor 2 centrale per an (10920 h/an) si un consum mediu de motorina de 60 kg/h, rezulta un consum anual de motorina de 655 tone/an, respectiv 537 mc/an si urmatoarele emisii de gaze de ardere:

$$E \text{ SO}_2 = 17,04 \times 537 = 9,15 \text{ to/an}$$

$$E \text{ NO}_x = 2,4 \times 537 = 1,29 \text{ to/an}$$

$$E \text{ CO} = 0,6 \times 537 = 0,32 \text{ to/an}$$

$$E \text{ PM} = 0,24 \times 537 = 0,13 \text{ to/an}$$

Pentru calculul emisiilor de la punctele 4 si 5 s-au utilizat factorii de emisie pentru arderea motorinei in instalatii mici de ardere ( $P_t < 1 \text{ MW}$ ), conform AP – 42. Vol. I: 1.3 – Fuel Oil Combustion.

**c.2. Zgomot si vibratii**

▪ **Etapa de executie**

Pe toata perioada estimata a executiei, de cca. 2 ani, principalele surse de zgomot si vibratii sunt:

- functionarea utilajelor si echipamentelor utilizate in constructie;
- traficul autovehiculelor in santier.

Zgomotul in timpul perioadei de constructie difera de alte surse fiind cauzat de mai multe tipuri de echipamente:

- dislocarea pamantului se face cu urmatoarele tipuri de utilaje: excavator, incarcator frontal;
- manipularea materialelor se face cu urmatoarele tipuri de utilaje: buldozer, excavator, macara mobila, basculanta, camion;
- utilaje stationare in santier: generator, compresor;
- echipament de impact: ciocan pneumatic.

Efectele adverse vor fi inasa temporare, deoarece operatiile se desfasoara , de regula, in perioada zilei.

➤ *Nivelul de zgomot in santier*

Conform literaturii de specialitate, in cadrul santierelor nivelurile de zgomot asociate etapelor constructiei sunt :

Tipul lucrarii	Zgomotul echivalent dB(A)	
	I*	II*
Curatarea de baza	84.	83
Excavarea	89	71
Fundatiile	77	77
Elevatia	84	72
Finisarea	89	74

I\* - toate echipamentele pertinente prezente pe amplasament

II\* - cerinte minime de echipament prezente pe amplasament

➤ *Nivelul de zgomot si de vibratii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor protejat*

In camp deschis apropiat, zgomotul reprezinta de fapt zgomotul cumulat al utilajelor si foarte rar al unui utilaj izolat. Nivelul de zgomot in acest caz este influentat de mediul de propagare a zgomotului, respectiv de existenta unor obstacole naturale sau artificiale intre surse si punctele de masurare. In zona depozitului nu exista surse de zgomot care sa influenteze nivelul de zgomot din amplasment.

In cazul in care se doreste determinarea nivelului de zgomot la cateva sute de metri fata de surse, trebuie luate in considerare influentele externe: viteza si directia vantului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditate relativa, frecventa zgomotului, topografie, tip de vegetatie.

Pe baza datelor din literatura de specialitate se estimeaza ca, in conditii normale de functionare, nivelele de zgomot in zona amplasamentului variaza intre 72-102 dB. S-au determinat nivelele de zgomot rezultate de la utilajele si mijloacele de transport folosite la executia obiectivului, la diferite distante fata de surse si s-a observat ca, de fiecare data cand se dubleaza distanta fata de sursa punctiforma de zgomot, nivelul de presiune acustica scade cu 6 dB.

Conform prevederilor SR 10009/2017 "Acustica urbana – limite admisibile ale nivelului de zgomot", valoarea la limita amplasamentului este de 65 dB si de 50 dB pentru nivelul de zgomot exterior cladirilor, la 2 m fata de acestea. Se observa astfel ca aceasta conditie este indeplinita la distante mai mari de 100 m.

#### ▪ **Etapa de functionare**

Principalele activitati producatoare de zgomot in cadrul fermei sunt: functionarea ventilatoarelor si functionarea sistemelor de hranire. Nici una din aceste activitati nu este continua, deci nu produc un nivel de zgomot constant.

Ventilatoarele pentru halele de productie sunt echipamente exhaustoare de acoperis tip CL-600, avand Q = 13400 mc/h la presiunea de -10Pa si o eficienta de 94%, necesarul fiind de 177 buc.

Transportul furajului de la buncărele exterioare la dozatoare se face cu un transportor cu noduri (TN) asistat de un calculator. Din dozatoare furajul ajunge în troacele de inox, asigurând astfel furajarea ad-libitum a porcilor.

Conform Documentului BREF referitor la cresterea intensiva a pasarilor si porcilor (tabelul 3.80), nivelurile de zgomot pentru sursele specifice fermelor de porci sunt:

Sursa	Durata	Frecventa	Zi/Noapte	Nivel presiune acustica dB(A)	Zgomot echivalent continuu dB(A)
Adapostire	continuu	continuu	zi	67	
Hranire porci	1 h	zilnic	zi	93	87
Hranire scoafe				99	91
Preparare hrana	3 h	zilnic	zi/noapte	63	85
Populare/depopulare hala	2 h	zilnic	zi	90-110	
Livrare hrana	2 h	saptamanal	zi	92	
Curatare hale	2 h	zilnic	zi	88	
Imprastiere balegar	8 h/zi, 2-4 zile	sezonier	zi	95	
Ventilatoare	continuu	continuu	zi/noapte	43	
Alimentare combustibil	2 h	la 2 saptamani	zi	82	

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

Nivelul de zgomot zi-seară-noapte se definește prin relația:

$$L = 10 \lg \frac{1}{24} (12 \times 10^{L_{zi}/10} + 4 \times 10^{(L_{seară+5})/10} + 8 \times 10^{(L_{noapte+10})/10})$$

Se apreciază următoarele niveluri de zgomot:

$L_{zi} = 67$  dB – nivelul mediu aproximat pentru zi;

$L_{seară} = 48$  dB – nivelul mediu aproximat pentru activitățile care au loc seara;

$L_{noapte} = 43$  dB – nivelul mediu aproximat pentru activitățile care au loc noaptea.

În aceste condiții relația de mai sus devine:

$$L_{mediu} = 10 \lg \frac{1}{24} (12 \times 10^{67/10} + 4 \times 10^{58/10} + 8 \times 10^{53/10}) = 64,1 \text{ dB} \sim 64 \text{ dB}$$

Pentru a vedea impactul pe care îl are funcționarea asupra receptorului se aplică formula:

$$L_p = L_w - 10 \log(r^2) - 8, \text{ unde}$$

$L_p$  = puterea acustică a sursei;

$r$  = distanța dintre sursă și receptor;

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

$$L_p = 64 - 10 \log(1000^2) - 8 = 64 - 10 \times 6 - 8 < 0 \text{ dB.}$$

În concluzie, contribuția activităților desfășurate la poluarea fonică în zonele cu receptori sensibili (zonele rezidențiale se afla la distanța de cca. 1000 m) este practic inexistentă. Sunt respectate BAT pentru reducerea nivelurilor de zgomot. Echipamentele și instalațiile sunt complet automatizate, nu produc un nivel de vibrații perceptibil, iar nivelul de zgomot asigurat este sub 85 dB.

### c.3. Emisii in apa

#### ▪ **Etapa de executie**

Sursele potențiale de poluare a apelor pe perioada de construcție sunt reprezentate de:

1. Tehnicile de construcție
2. Folosirea, intretinerea si parcare utilajelor si autovehiculelor
3. Activitatea umana.

#### 1. Tehnicile de construcție

Executarea lucrărilor de construcție ale obiectivului reprezintă principala activitate care ar putea avea un impact direct asupra apei (în principal suspensii provenite de la excavarea solului).

Metoda folosită pentru realizarea fundațiilor clădirilor, peretilor și radielor construcțiilor subterane, stălpilor metalici pentru susținerea conductelor și podetelor metalice de acces, platformelor de staționare autovehicule și a celor tehnologice este turnarea betonului gata preparat în stații de betoane.

Metodele folosite pentru realizarea structurilor metalice destinate susținerii echipamentelor și conductelor supraterane, platformele de lucru și de acces, sunt sudura și imbinările demontabile.

Conductele tehnologice vor fi pozate pe chituci la sol sau pe estacade. Imbinarea lor se face prin sudura sau mufare.

Construcțiile subterane (bazin colector, bazin separator dejectii) vor fi executate cu fundații, pereti, placa din beton armat C20/25, infrastructura sub forma de fundații continue sub pereti și parțial radiator general din beton armat, placa de egalizare din beton C8/10.

Drumurile interne și platformele betonate pentru construcțiile proiectate vor avea structura din plasa de armare, nisip, piatra sparta mare, nisip pilonat, îmbracaminte din beton ciment rutier.

#### 2. Folosirea, intretinerea si depozitarea/parcare utilajelor si autovehiculelor

Modalitatea de lucru, vârsta vehiculelor și gradul de uzură reprezintă elemente care pot duce la poluarea apelor pe durata executiei lucrărilor de construcție. Principalii poluanți sunt reprezentați de combustibili și uleiuri uzate. Aceștia pot afecta calitatea apei în urma unor activități precum:

- repararea vehiculelor și schimbul de ulei pe amplasament, în alte zone decât cele special amenajate în aceste scopuri;
- remobilizarea surselor antropice subterane de poluare, prin intermediul lucrărilor de excavare;

- depozitarea de combustibili si/sau uleiuri in alte spatii decat cele special amenajate in acest scop.

### 3. Activitatea umana

Necesarul de apa pentru activitatile personalului in perioada constructiei poate fi impartit pe activitati menajere (pentru activitati de igienizare, grupuri sanitare etc.) si activitati non-menajere (proba instalatiilor montate in cladire).

Prezenta muncitorilor pe amplasament are potentialul de a cauza poluarea apei datorita:

- generarii de deseuri de tip municipal care, in cazul in care sunt eliminate in mod necorespunzator, pot duce la producerea de levigat, acesta afectand calitatea apei subterane si a celei de suprafata;

- producerii de efluentii care, in cazul in care sunt deversati fara o tratare corespunzatoare pot avea un impact negativ asupra apei subterane si a celei de suprafata;

- deversarii necorespunzatoare a apelor uzate rezultate in urma activitatilor muncitorilor.

#### ➤ Modul de evacuare

In perioada de realizare a lucrarilor, apa va avea o utilizare limitata, deoarece cea mai mare parte a materialelor de constructie vor fi preparate in afara amplasamentului, iar apa utilizata pentru prepararea unor materiale de constructie la fata locului va fi inglobata in acestea, astfel ca din aceasta activitate nu vor rezulta ape uzate.

Activitatile igienico-sanitare ale personalului executant din amplasament se vor desfasura in cadrul organizarii de santier; se vor amplasa containere sanitare si toalete ecologice.

Deseurile generate pe amplasament in timpul lucrarilor de executie vor fi depozitate separat, pe tipuri de deseuri, in recipienti corespunzatori si vor fi evacuate periodic prin societati specializate, in functie de metoda adoptata (valorificare/eliminare), prin grija antreprenorului general al lucrarilor.

Scurgerile accidentale de carburanti/lubrifianti de la echipamentele si utilajele folosite in executia lucrarilor, care ar putea fi antrenate de apele din precipitatii, vor fi indepartate imediat cu materiale absorbante, prin grija societatii executante.

#### ▪ **Etapa de functionare**

Principalele surse de poluare pentru sol, subsol si ape subterane in cadrul unei ferme de porci sunt reprezentate de:

➤ *Colectarea si depozitarea dejectiilor* prin sisteme necorespunzatoare, care permit infiltrarea in sol si apa subterana a dejectiilor lichide

Dejectiile de la porci, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hale, se vor colecta sub zona cu pardoseală din grătare prefabricate de beton. Aceasta este realizată dintr-o cuvă din beton cu adâncimea de 40 cm și o zonă centrală de 55 cm. Sub această cuvă vor fi amplasate conductele pentru evacuarea gravitațională a dejectiilor semilichide realizate din țevi PVC îmbinate cu mufă și garnitura de cauciuc cu diametrul Ø315 mm. La capătul fiecărei conducte va fi prevăzută o valvă de aerisire. Acest sistem de golire asigură eliminarea completă a dejectiilor și a sedimentelor solide de pe fundul canalelor. Pâniile de admisie sunt dispuse puțin sub nivelul cuvei de dejectii (cu 15 cm), pentru asigurarea unei goliri complete. Impermeabilitatea este asigurată prin garniturile speciale din cauciuc dispuse constructiv în dopurile de închidere ale pâniilor de admisie.

Rețeaua de canalizare este pozată în pantă continuă de 5‰ (5 mm/m) către căminele de racord.

Dejectiile se evacuează din hale gravitațional într-un bazin tampon de 90 mc. De aici dejectiile sunt pompate spre zona separatorului de dejectii prin intermediul unei statii de pompare. Dejectiile vor fi separate prin intermediul separatorului care asigura un debit  $Q = 25$  mc/h. Dejectiile solide vor fi stocate pe platforma betonata propusă, iar cele lichide vor fi stocate într-o lagună impermeabilă cu volumul util de 19.500 mc, de unde sunt preluate în vederea utilizării ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.

Laguna de stocare dejectii lichide are o suprafata utila de 5053 mp, cu o adancime maxima de 3,50 m, avand o capacitate de cca. 19500 mc, care sa asigure stocarea pe o perioada de minim 4 luni.

Laguna pentru stocare dejectii va fi etanșezată prin folosirea unei membrane geotextile electrosudabilă cu grosime de circa 2,5 mm și va fi acoperită cu o membrană geotextilă electrosudabilă, rezistentă la ultraviolete, cu grosimea de 3 mm.

Pentru golirea acestei lagune se va construi și un bazin betonat cu  $V = 40$  mc. Acesta comunică cu interiorul lagunei prin intermediul unei conducte de PEHD, DN = 560 mm, care permite golirea lagunei. Practic conform principiului vaselor comunicante nivelul din bazin va fi similar cu nivelul dejectiilor stocate în lagună, astfel încât golirea lagunei să fie ușor de efectuat prin intermediul unei pompe montată în acest bazin.

Laguna va fi prevăzută cu supape pentru eliminarea gazelor acumulate sub geomembrană și un sistem de drenaj și monitorizare a scurgerilor.

Platforma pentru depozitarea dejectiilor lichide are o suprafață de 1000 mp și o capacitate de depozitare de 3000 mc, fiind prevăzută cu pereți din beton armat pe 4 laturi, cu zona de acces și radier din beton armat.

Pentru a supraveghea zona de depozitare dejectii și zona hănelor de creștere, prin proiect sunt prevăzute 4 foraje de monitorizare. Forajele vor fi executate la adâncimea  $H = 10$  m, fiind echipate cu coloana PVC – R10, Dn = 160 mm.

Zona de amplasare a fermei se suprapune peste corpul de apă ROIL 12 Campia Gherghitei, pentru care sunt urmărite concentrațiile de NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>, fenoli și alcalinitate.

Nu există ape de suprafață în apropierea amplasamentului.

Bilanțul dejectiilor și apelor uzate:

Dejectii mixte: 21426 mc/an, din care:

Dejectii lichide =  $21426 \times 93\% = 19926$  mc

Dejectii solide =  $21426 \times 7\% = 1500$  mc

Ape uzate igienizare hale:  $349,97$  mc/an  $\times 0,9 = 314,97$  mc/an;

Ape pluviale acumulate în lagune = 2.778,60 mc/an;

Total fracție lichidă + Ape uzate + Ape pluviale = 41.295,46 mc/an

➤ *Imprăștierea necontrolată a dejectiilor pe terenurile agricole*, când aplicarea în exces față de capacitatea solului și de necesarul recoltelor poate deveni o sursă de emisii (în principal compuși cu azot și fosfor).

O cantitate mare de azot, fosfor și potasiu din dietele pentru animale este excretată în gunoiul de grajd și urină. Gunoiul de grajd conține cantități utile din acești nutrienți disponibili pentru plante, precum și alți nutrienți majori precum sulf, magneziu și oligoelemente. Din mai multe motive, nu toate aceste elemente pot fi utilizate de plante și unele pot provoca poluarea mediului.

Dintre emisiile în sol și în apele subterane, cele mai importante sunt compușii cu azot (nitrați, nitriti) și compușii cu fosfor.

Pentru a reduce la minimum pierderile de azot prin volatilizarea amoniacului, se va proceda la încorporarea rapidă în sol a îngrășământului solid și injectare cu bară de imprăștiere pentru dejectiile lichide. Pentru reducerea procesului de levigare a nitraților, gunoiul de grajd se va aplica pe tot parcursul sezonului de creștere (adică la sfârșitul iernii sau primăvara până la mijlocul sau sfârșitul verii), în funcție de condițiile climatice, solul și tipul de cultură aplicabile terenului.

Normele privind împrăștierea se stabilesc în funcție de cerințele culturilor, conform tehnologiilor de cultură și cartării agrochimice, iar perioadele când se aplica îngrășămintele organice se stabilesc în funcție de diferite condiții.

Aplicarea dejectiilor ca fertilizant natural pe terenuri agricole este o metodă recunoscută și recomandată pentru valorificarea dejectiilor animaliere. Aplicarea ca fertilizant se va face după efectuarea de studii pedologice pe terenurile respective și în conformitate cu prevederile Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Mentionăm că, în această etapă a proiectului, beneficiarul nu a stabilit soluția finală pentru valorificarea dejectiilor care vor fi generate în fermă, posibilitățile fiind de a asigura acest serviciu de imprăștiere pe terenuri agricole pentru diversi proprietari, cumpărarea de terenuri agricole/arendarea lor sau livrarea gunoiului de grajd către diversi beneficiari care să se ocupe de aplicarea lor.



În oricare dintre situații, proprietarii terenurilor pe care va fi valorificat gunoiul de grajd ca fertilizant natural au obligația de a întocmi Studii agrochimice și pedologice care să stabilească preabilitatea terenurilor la aplicarea fertilizantului organic, astfel încât să fie respectate prevederile Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

➤ *Apele menajere* rezultate în cadrul obiectivului de la filtrele sanitare și zona administrativă vor fi colectate în bazine vidanjabile. Aceste ape au încărcatura specifică fecaloid-menajera.

Apele uzate menajere provenite de la clădirea filtrului sanitar și zona administrativă vor fi colectate într-un bazin vidanjabil subteran realizat din poliester armat cu fibră de sticlă, cu capacitatea de 30 mc, amplasat în vecinătatea clădirii H9.

Apele uzate menajere provenite de la clădirea incineratorului și necropsiei vor fi colectate într-un bazin vidanjabil subteran realizat din poliester armat cu fibră de sticlă, cu capacitatea de 2 mc, amplasat în vecinătatea clădirii.

Apele uzate menajere provenite de la grupul sanitar dintre H4 și H5 vor fi colectate într-un bazin vidanjabil subteran realizat din poliester armat cu fibră de sticlă, cu capacitatea de 2 mc, amplasat în vecinătatea clădirii.

Apele uzate menajere din cele trei bazine vidanjabile vor fi preluate de către firme specializate și autorizate în colectarea și epurarea lor. Bazinele vidanjabile vor colecta numai apele uzate menajere.

Debitele de ape uzate menajere estimate a fi generate în cadrul fermei sunt:

$$Q_{zi\ med} = 2,85\ mc/zi; V_{an\ med} = 1040,25\ mc/an$$

$$Q_{zi\ max} = 3,70\ mc/zi; V_{an\ max} = 1350,50\ mc/an$$

$$Q_{orar\ max} = 0,30\ mc/h$$

Prin proiect au fost prevăzute toate dotările și amenajările necesare protecției calității apelor și au fost respectate toate tehnicile BAT aplicabile. În aceste condiții, se poate aprecia că funcționarea fermei nu va afecta calitatea apelor în zona amplasamentului.

#### **c.4. Emisii pe sol/subsol**

##### **▪ Etapa de executie**

Singurele potențiale surse de poluare pentru sol sunt scurgerile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la autovehiculele și utilajele din șantier și depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate. Organizarea de șantier va fi amplasată pe terenul fermei, iar traficul majoritar și staționarea autovehiculelor și utilajelor se va face în incintă. În orice situație, antreprenorul general al lucrărilor trebuie să asigure materiale de intervenție rapidă (nisip, rumegus, alte materiale absorbante).

În aceste condiții, probabilitatea producerii unui impact negativ asupra solului este redusă și poate fi diminuată în continuare prin adoptarea următoarelor măsuri:

- deșeurile rezultate din activitatea de construcție trebuie colectate în containere și pubele, amplasate în locuri special destinate acestui scop, pe platforme betonate, și evacuate periodic;
- nu se permite stocarea în vrac, în gramezi deschise, decât a deșeurilor nepericuloase și stabile, precum: betoane, moloz, deșuri metalice;
- toate deșeurile periculoase, dacă se vor genera, vor fi stocate în containere adecvate;
- se va evita împrăștierea deșeurilor rezultate din demolari și construcții pe suprafața solului;
- gramezile de deșuri de construcții cu conținut de produse pulverulente vor fi stropite periodic pentru evitarea agrenării de pulberi;
- în cazul producerii de scurgeri de ulei/carburanți/alte produse chimice se va acționa imediat cu mijloace absorbante.

##### **▪ Etapa de functionare**

Principalele surse de poluare pentru sol, subsol și ape subterane în cadrul unei ferme de porci sunt reprezentate de:

1. Colectarea și depozitarea dejectiilor prin sisteme necorespunzătoare, care permit infiltrarea în sol și apa subterană a dejectiilor lichide
2. Împrăștierea necontrolată a dejectiilor pe terenurile agricole, când aplicarea în exces față de

capacitatea solului si de necesarul recoltelor poate deveni o sursa de emisii (in principal compusi cu azot si fosfor).

Acestea au fost detaliate la subcapitolul anterior - c.3. *Emisii in apa*, ca si amenajarile propuse prin proiect si masurile recomandate pentru protectia solului, subsolului si apei subterane.

### c.5. Gestiunea deseurilor

#### ▪ *Etapă de executie*

In perioada de executie a lucrarilor propuse vor rezulta deseuri din constructii si demolari, pentru care este importanta colectarea fractionata a acestora si depozitarea temporara pe categorii, in siguranta pe amplasament, pana la ridicarea lor de catre firme autorizate, prin grija antreprenorului general al lucrarilor.

Modalitatea de gestionare a deseurilor generate pe perioada realizare a lucrarilor de investitiei este expusa in tabelul de mai jos. In aceasta etapa a proiectului este dificil de estimat cantitatile de deseuri care vor rezulta din constructia obiectivului.

Denumirea deseului	Starea fizica	Codul deseului	Sursa	Management
Sol excavat, pietre	Solid	17 05 04	Exacavare, sapatura fundatii, constructii subterane, trasee retele, configurare teren	In masura posibilitatilor, utilizarea ca material de umplutura/terasamente sau eliminarea prin societati autorizate
Beton	Solid	17 01 01	Construire fundatii, constructii subterane	Rezulta in cantitati reduse; se va concasa si se va utiliza ca material de umplere sau acoperire pe amplasament sau se va elimina prin societati autorizate.
Fier si otel	Solid	17 04 05	Construire/asamblare structuri si imbinari metalice	Valorificare prin societati autorizate
Amestecuri metalice	Solid	17 04 07	Construire/asamblare structuri si imbinari metalice	Valorificare prin societati autorizate
Materiale izolante	Solid	17 06 04	Montare echipamente, utilaje, instalatii, izolatii fonica si termica	Valorificare/eliminare prin societati autorizate
Uleiuri uzate	Lichid	13 02 06*	Dezafectare echipamente / utilaje	Valorificare prin firme autorizate
Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminate cu substante periculoase	Solid	15 02 02*	Activitatile desfasurate de personalul angajat pe perioada derularii lucrarilor de constructie	Valorificare prin firme autorizate
Deseuri municipale amestecate	Solid	20 03 01	Activitatile desfasurate de personalul angajat pe perioada derularii lucrarilor de executie	Colectare separata si eliminare prin societatea de salubritate din zona.

- **Etapa de functionare**

- Deseuri generate

Gestionarea necorespunzatoare a deeurilor, in special a celor periculoase poate reprezenta o sursa de poluare a solului pe un amplasament industrial.

Legislatia europeana si nationala existenta referitoare la protectia mediului si la administrarea deeurilor reglementeaza depozitarea si evacuarea reziduurilor si promoveaza minimizarea cantitatii de deseuri si utilizarea de materiale reciclabile.

Deseurile generate de activitatea fermei vor fi colectate separat si stocate controlat, in vederea eliminarii finale in facilitati conforme cu prevederile legale.

Pentru gestionarea deeurilor pe amplasamentul analizat s-a optat pentru mai multe zone de depozitare temporara, amplasate in imediata vecinatate a surselor de generare, in vederea evitarii sau diminuarii distantelor de transport intern.

Societatea va tine o evidenta a gestiunii deeurilor in conformitate cu HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Deseurile rezultate din procesele de productie si cele auxiliare desfasurate in cadrul fermei zootehnice sunt:

- Deseuri din activitatea de productie

- *Deseuri de tesuturi animale* – cod 02 01 02. Procentul mortalitatii este de 2% pentru porc, aceasta intalnindu-se de cele mai multe ori la porci mici. Cadravele vor fi depozitate temporar intr-o camera frigorifica cu o capacitate de 4 tone, in cadrul cladirii incineratorului, amenajata si cu sala necropsie si zona stocare mortalitati, dupa care vor fi incinerate.

- Cantitatea de mortalitati estimata este de cca. 100 tone/an.

- *Deseuri a caror colectare si eliminare fac obiectul unor masuri speciale privind prevenirea infectiilor* – cod 18 02 02\*. Provin din activitatea de asistenta veterinara si constau in medicamente expirate, seringi, ace de seringa, diverse materiale textile sanitare. Aceste deseuri vor fi colectate in recipienti special destinati, depozitate temporar in farmacia sanitar-veterinara si vor fi incinerate.

- Cantitatea acestor deseuri este de cca. 1 tona/an.

Potrivit prevederilor art.2, 3, 9 si 13 ale Regulamentului (CE 1069/2009 e stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animala si produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman, *dejectiile animaliere, solide si lichide provenite de la animalele de ferma, cu sau fara asternut, utilizate in agricultura ca fertilizatori organici/amelioratori de sol, nu vor fi incadrate ca deseuri ci ca subproduse de origine animala.*

Aceasta incadrare se face in conditiile furnizarii probelor corespunzatoare cu privire la utilizarea certa si conforma (contracte si planuri de imprastiere dejectii pe baza planurilor de fertilizare si a studiilor pedologice intocmite pentru terenurile pe care se aplica).

Diferentele dintre gunoiul de grajd generat si cantitatile utilizate ca fertilizatori in agricultura vor fi incadrate/ clasificate si gestionate potrivit legislatiei in domeniul deeurilor, astfel:

- Dejectii animaliere (materii fecale, urina, inclusiv resturi de paie) colectate separat – cod 02 01 06. Provin din procesul de reproducie, crestere si ingrasare porci si sunt colectate in bazinele de sub halele de productie. De aici sunt evacuate gravitational in chesonul statiei de pompare, de unde sunt vidanjate periodic si descarcate in laguna de depozitare, care are o capacitate de 19.500 mc. Aici are loc fermentarea aeroba a dejectiilor, prin barbotarea de aer.

Periodic, la cca. 4-6 luni, dejectiile sunt vidanjate si imprastiate pe terenuri agricole ca fertilizant natural.

- Cantitatea de dejectii este de cca. 41000 mc/an.

- Deseuri din activitatile auxiliare

- *Deseuri municipale amestecate* – cod 20 03 01 si asimilabil menajere sunt colectate in europublele, amplasate pe suprafete betonate, in diverse puncte ale incintei. Ridicarea, transportul si depozitarea deeurilor menajere si asimilabil menajere se va realiza pe baza de contract incheiat cu serviciul de salubritate al comunei Piatra.

- Cantitatea anuala estimata este de cca.15 tone/an.

▪ *Uleiuri uzate* - cod 13 02 05\*, 13 02 06\* provin din activitatea de intretinere echipamente si utilaje si constau in uleiuri minerale neclorurate de motor, transmisie si ungere (13 02 05\*) si uleiuri sintetice de motor, de transmisie si ungere (13 02 06\*).

Uleiurile uzate vor fi depozitate temporar in recipientii de la furnizori, in magaziiile prevazute pe amplasament. Pentru valorificarea lor, societatea va incheia contract cu firme autorizate.

Cantitatea de uleiuri uzate este estimata la cca. 0,5 tone/an.

▪ *Ambalaje de hartie si carton* – cod 15 01 01. Provin din activitatea de aprovizionare, vor fi depozitate temporar in magazine si vor fi valorificate prin societati autorizate.

Cantitatea anuala este estimata la cca. 0,5 tone.

Pe amplasament vor fi identificate si marcate corespunzator spatiile destinate depozitarii deseurilor, in cadrul organizarii de santier. Deseurile vor fi depozitate vrac, separat.

Pentru retinerea si indepartarea rapida a eventualelor scurgeri accidentale de carburanti sau uleiuri, ferma va fi dotata cu materiale absorbante de tipul: nisip, rumegus, etc. Acestea vor fi gestionate, dupa utilizare, ca deseuri periculoase.

#### **d) Riscurile pentru sanatatea umana, patrimoniul cultural sau mediu**

Instalatia in ansamblul sau nu se incadreaza in prevederile Legii nr.59/2017 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase.

Amplasamentul este inconjurat de terenuri agricole, cea mai apropiata zona rezidentiala se afla la 0,8 km distanta sud-est de limita terenului, fiind reprezentata de intravilanul satului Piatra.

In vecinatatea terenului nu exista zone rezidentiale si de agrement, cai ferate, cursuri de apa, arii naturale protejate si nici obiective care sa faca parte din patrimoniul cultural. Cel mai apropiat curs de apa este paraul Naianca, care curge la cca.1,44 km sud-vest de limita amplasamentului.

Mentionam ca in apropiere exista ferma de pasari apartinand Avicola Buza S.A., la cca. 160 m vest fata de limita amplasamentului.

Societatea va elabora urmatoarele documente pentru respectarea procedurilor in caz de urgenta:

- Plan de prevenire si combatere a poluarii accidentale
- Plan de interventie in caz de incendiu
- Plan tehnic de inchidere si refacere a zonelor afectate

Consideram astfel ca, prin elaborarea documentelor mai sus mentionate odata cu implementarea proiectului propus si respectarea tehnologiilor specifice, orice risc pentru sanatatea umana si mediu va fi identificat si gestionat corespunzator in conditii normale.

Conditii anormale care pot genera riscuri in functionarea oricarui obiectiv sunt reprezentate de:

- riscul seismic;
- fenomenele geomorfologice de risc (tasari, scufundari, alunecari de teren);
- fenomene hidrice de risc (inundatii);
- fenomene climatice de risc (ploi torentiale, temperaturi extreme, inversiuni termice, descarcari electrice, incendiile naturale).

▪ *Riscul seismic* se poate manifesta pe amplasament, deoarece conform Zonarii seismice a teritoriului Romaniei pe scara MSK (SR 11100-1/93, Figura 1) care redă intensitățile seismice probabile în cazul producerii unui cutremur indică faptul că zona amplasamentului este situată la limita unui areal caracterizat de intensități seismice probabile 7. La un cutremur de o asemenea intensitate, caracterizat ca fiind foarte puternic, se produc avarii usoare pana la moderate ale structurilor construite corect, au loc cadrei ale elementelor amplasate la inaltime (cosuri).

Din datele existente, toate instalatiile din cadrul fermei vor fi proiectate în concordanță cu legislația specifică privind proiectarea antisismică a construcțiilor (cod P100/2019, zona seismică Vrancea,  $a_g = 0,20$  g,  $T_c = 1,0$  sec.)

▪ *Fenomenele geomorfologice* sunt periculoase deoarece pot produce avarii la construcții, deplasări ale utilajelor, conductelor și altor echipamente soldate cu avarii care pot duce la eliberarea de substanțe periculoase și în continuare la accidente. În cazuri foarte grave se pot produce scufundări majore, distrugerea și acoperirea cu sol a unor părți din amplasament.

Alunecarea de teren este definită în legislația românească ca „deplasare a rocilor și/sau a masivelor de pământ care formează versanții unor munți sau dealuri, a pantelor unor lucrări de hidroameliorații sau a altor lucrări funciare, ce poate produce victime umane și pagube materiale” (Legea Nr. 575/2001).

Literatura de specialitate delimitează trei categorii de clase de stabilitate a terenului (Carson, Kirkby, Mapping and Assessing Terrain Stability Guidebook, 1999):

- terenuri stabile – caracterizate de pante de 0-60, pe soluri profunde, vegetație arborescentă sau de pășune și procese geomorfologice puțin intense;
- terenuri potențial instabile – caracterizate de pante de 6-150, pe soluri trunchiate (parțial erodate), cu vegetație slab consolidată și cu procese geomorfologice active sau reactivate (alunecări de teren superficiale, surpări, ravenație și torențialitate);
- terenuri instabile – caracterizate de pante de peste 150 (150-350) și peste această ultimă valoare), specifice versanților înclinați, cu soluri tinere, vegetație fragmentată și procese geomorfologice de versanți abrupti (prăbușiri, surpări, alunecări de teren în trepte, rostogoliri, pluviodenudație).

Ținând seama de datele existente disponibile și colectate din alte studii ale proiectului (Studiu geotehnic, Studiu hidrogeologic), terenul este plan, fără denivelări semnificative, și nu prezintă la suprafața nici unul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active.

În subteranul zonei nu există rezerve minerale exploatabile, volume solubile sau nisipuri lichefiabile care, în condiții speciale (exploatare intensivă, infiltrații de apă ce produc dizolvare, sau socuri seismice) ar putea să dea naștere la deformări nedorite la suprafața terenului.

În concluzie, amplasamentul poate fi încadrat din punct de vedere a condițiilor naturale în categoria terenurilor stabile fără risc de alunecări de teren.

▪ *Fenomenele hidrice de risc* sunt abordate prin gruparea cursurilor de apă cadastrale pe 3 grade de detaliere în funcție de frecvența inundațiilor din ultimii ani, amplitudinea acestora, forma de manifestare, gradul de echipare cu lucrări de apărare împotriva inundațiilor, obiective sociale sau economice supuse hazardului la inundații, etc.

Amplasamentul analizat nu se află situat în aria de inundabilitate a nici unui curs de apă, deci nu este supus acestui factor de risc.

▪ *Fenomene climatice de risc*

#### Ploi torențiale

Clima zonei este temperat continentală. Volumul precipitațiilor medii anuale anuale variază între 500 și 550 mm. Precipitațiile medii multianuale sunt de 380 mm.

Ploile torențiale sunt periculoase deoarece pot produce inundarea unor părți din amplasament cu depășirea capacității de preluare a lagunei.

Conform SR 1846-1/2006 și STAS 9470/73, debitul de ape pluviale ce poate fi colectat din incinta amenajată se determină cu relația:

$$Q_p = m \times i \times \varphi \times S$$

unde:

- $m$  = coeficientul de reducere a debitului,  $m = 0,8$  pentru  $t_c \leq 40$  min
- $i$  = intensitatea ploii de calcul,  $i = 150$  l/sec/ha pentru zona pluviometrică 8 (STAS 9470/73) și frecvența de calcul 1/1 pentru clasa IV de importanță
- $\varphi$  = coeficient de curgere a apei meteorice de pe suprafața respectivă,  $\varphi = 0,95$  pentru acoperiș metalic,  $\varphi = 0,85$  pentru alei și platforme betonate sau asfaltate,  $\varphi = 0,10$  pentru suprafețe înierbate
- $S$  = suprafața de calcul de pe care se colectează apele meteorice

$$S_{\text{acoperiș}} + S_{\text{alei și platforme betonate}} + S_{\text{spații verzi}} \text{ [ha]}$$

Pentru ferma propusă, suprafețele luate în calcul sunt:

- $S_{\text{total}} = 111122$  mp:
- $S_{\text{acoperiș}} = 24918$  mp = 2,49 ha
- $S_{\text{alei și platforme}} = 9342$  mp = 0,93 ha
- $S_{\text{inerbată}} = 67380$  mp = 6,7 ha

$$Q_p = 0,8 \times 150 \times (2,49 \times 0,95 + 0,93 \times 0,85 + 6,7 \times 0,10) = 760 \text{ l/s}$$

Volumul de apa la o ploaie de 15 minute este de 460 mc.

Aceste ape se evacueaza in laguna cu volumul de 19500 mc.

Lucrarile folosintei de apa se incadreaza in categoria de importanta 4, clasa de importanta IV (conform STAS 4273-83 si STAS 4068/2-82), ceea ce determina probabilitatea teoretica anuala de depasire a debitelor maxime, si anume: 5% - pentru conditii normale de exploatare si 1% - pentru conditii speciale de exploatare.

Din punct de vedere al asigurarii cu apa a societatii aceasta se incadreaza conform normelor la asigurarea de 90%.

#### Temperaturile extreme

Temperaturile extreme pot provoca contractii/dilataii ale materialelor de constructie, cu posibila avariere ale unor echipamente, in principal conducte amplasate suprateran. Pentru contracararea acestui fenomen conductele sunt prevazute cu compensatoare de dilataie.

Zona nu este caracterizata de temperaturi extreme. Temperatura medie anuala are valori cuprinse intre 3 – 30°C, avand o medie anuala de cca. 10,3°C.

#### Inversiunile termice

Inversiunile termice se produc cand o patura atmosferica de aer rece se pozitioneaza sub o patura de aer mai cald, amestecurile chimice intre componentele atmosferice si poluanti sunt incetinite, stratul de inversiune termica actioneaza ca un capac, impiedicand dispersia si transportul poluantilor care se pot acumula la altitudini joase, aproape de nivelul solului. Aceste inversiuni termice pot surveni sub un front atmosferic stationar de presiune ridicata, cuplat cu viteze scazute ale vantului.

In zona nu se manifesta inversiuni termice, fiind zona de campie, cu vanturi relativ puternice. Chiar in situatia in care acestea s-ar produce, poluarea atmosferica specifica unei ferme de porci nu implica riscuri prin acumularea la nivelul solului.

#### Descarcari electrice atmosferice (trăsnete)

Descargarile electrice extreme pot provoca incendii ale amenajarilor din materiale combustibile. Constructiile fermei sunt incadrate in categoria E de pericol la incendiu, adica sunt utilizate substante sau materiale incombustibile in stare rece sau materiale combustibile in stare de umiditate inaintata (peste 80%), astfel incat posibilitatea aprinderii lor este exclusa.

Obiectivul este prevazut cu instalatie de protectie impotriva descarcărilor electrice atmosferice.

#### Incendiile naturale

In zona din apropierea a exista elemente naturale: pajisti, culturi agricole, padure, care ar putea fi incendiate si prin aceasta sa puna in pericol ferma.

Obiectivul este prevazut cu retea de hidranti interiori si exteriori si rezerva intangibila de apa pentru incendiu (V = 500 mc).

### **e) Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate**

In zona nu mai exista nici un obiectiv industrial care sa produca emisii de poluanti care s-ar putea cumula cei din activitatea fermei.

### **f) Impactul proiectului asupra climei**

Efectul de sera este contributia unor anumite gaze emise natural sau artificial la incalzirea atmosferei terestre prin modificarea permeabilitatii atmosferei la radiatiile solare reflectate de suprafata terestra. Gazele cu efect de sera sunt cele care absorb si emit energie radianta in gama cu infraroșu termic. Principalele gaze cu efect de sera in atmosfera Pamantului sunt vaporii de apa, dioxid de carbon, metan, oxid de azot si ozon.

Principalul element responsabil de producerea efectului de sera sunt vaporii de apa (70%). Urmatoarea pondere o are dioxidul de carbon (9%) produs de arderea combustibililor fosili, urmat de metan (9%) si ozon (7%).

In ultima jumătate de secol au fost emise in atmosfera cantitati foarte mari de dioxid de carbon si metan, care au redus permeabilitatea atmosferei pentru radiatiile calorice reflectate de Pamant spre spatiul cosmic. Acest lucru a dus la inceperea asa-numitului fenomen de incalzire globala.

Conform unui studiu din anul 2007, 22% dintre emisiile mondiale de gaze cu efect de seră provin din agricultură, un procent similar celui din sectorul industrial, dar superior celui din transporturi. Creșterea vitelor, mai ales transportul și hrănirea acestora, se află la originea a 80% din emisiile de gaze cu efect de seră provenite din agricultură.

Activitatea de creștere intensivă a porcilor este o sursă de protoxid de azot prin utilizarea fertilizantului natural pe terenurile agricole. Protoxidul de azot și azotul gaz pot fi produse prin denitrificarea gunoierului de grajd prin procesele microbiene din sol. Protoxidul de azot este un gaz cu efect de seră, dar cu contribuția cea mai mică la fenomenul de încălzire globală.

În acest context, se poate aprecia că nu există vulnerabilitate a proiectului la schimbările climatice.

## **g) Tehnologii și substanțe folosite, efecte asupra factorilor de mediu**

### **g.1. Tehnologii și substanțe folosite**

#### **▪ Proces tehnologic**

Obiectul principal de activitate al fermei îl reprezintă reproducția și creșterea suinelor în sistem închis, intensiv. Halele vor fi construite în concordanță cu cerințele legislației de mediu și sanitar-veterinare în vigoare, naționale și ale U.E., cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile în domeniu.

Accesul persoanelor în zona curată a fermei se face numai prin filtrul sanitar după efectuarea dușului și schimbarea hainelor de stradă.

Din motive de biosecuritate toate mișcărilor de animale, precum și deplasarea personalului se fac printr-o rețea de coridoare acoperite care fac legătura cu toate halele și se termină la rampa de livrare a animalelor.

Etapele procesului de reproducție sunt următoarele:

1. Cazarea scrofițelor pentru înlocuire. Scrofițele pentru matcă sunt cazate în grupuri, în compartimentul halei nr. 1 (scrofițe). Scrofițele vor veni în primul ciclu de călduri la vârsta de 28 -29 săptămâni. Vor fi controlate cu vierul și vor fi marcate și grupate în boxe comune în fiecare săptămână și vor fi duse în hala de reproducție pentru însămânțare la 3 săptămâni după depistarea primului ciclu de călduri, dată la care va avea loc al doilea ciclu de călduri. Pentru a fi însămânțate corespunzător și pentru rezultate pozitive, scrofițele trebuie să aibă vârsta de minim 31 -32 de săptămâni și o greutate de 130 kg.

2. Însămânțarea artificială se execută în boxe individuale, unde animalele vor rămâne timp de cca. 30-35 zile până la diagnosticarea gestației.

3. Cazarea în grup a scroafelor /scrofițelor gestante. După diagnosticarea gestației, animalele se cazează în grup, în funcție de vârsta gestației, pentru furajare diferențiată.

4. Transferul în sectorul maternitate. După cca 75 zile, scroafele gravide trec în sectorul maternitate, în boxe individuale, consecutiv cu sincronizarea fătărilor. Fătările au loc grupat, la intervale de 2 - 3 zile, respectiv 4 - 5 zile. Perioada totală de gestație a scroafei este 114 zile.

5. Înțarcarea purceilor se realizează la vârsta de cca. 28 zile și greutatea de cca. 7 kg. După transferul scroafelor, purceii sunt transferați în creșă.

6. Livrarea. După atingerea greutății de 30 kg tineretul suin va fi livrat/transferat către fermele de îngrășare a porcilor.

După depopularea unui compartiment din halele de producție, se procedează la curățirea manuală și mecanică a compartimentului din hală și îndepărtarea tuturor deșeurilor, după care urmează spălarea cu apă cu presiune înaltă și dezinfectia pe toată suprafața prin pulverizarea soluțiilor de dezinfectanți, în concentrații de 1-2%.

Sarcina personalului din fermă va fi ca zilnic să controleze starea de sănătate a porcilor, să îi mute în alte hale când ajung la anumite stadii de creștere, să supravegheze instalațiile de adăpare, furajare și microclimat.

#### **▪ Materii prime și materiale**

Materiile prime si materialele auxiliare utilizate in procesul de reproducție si creștere suine sunt expuse in tabelul urmator:

Denumire	Activitate	Cantitati anuale	Mod de depozitare
Scrofite de prasila	Reproducție	840 capete	Hale de productie
Vieri reproducție	Reproducție	8 capete	Hale de productie
Nutreturi combinate	Preparare hrana	cca. 5500 tone	Silozuri furaje
Produse uz terapeutic	Tratamente sanitar-veterinare	cca. 0,7 – 1 tone	Farmacie sanitar - veterinara
Produse dezinfectante	Igienizare spatii productie	cca. 0,4 tone	Magazie special amenajata
Apa	Adapare animale si preparare hrana	cca. 127.000 mc	Rezervor suprateran V = 500 mc
	Igienizare	cca. 575 mc	

**Animalele** sunt aprovizionate din import si sunt hibridi obtinuti din incrucisarea diverselor rase.

**Cerealele** folosite la prepararea hranei vor fi aprovizionate de la FNC-uri autorizate.

Principalul obiectiv al alimentatiei este obtinerea aportului optim de nutrienti si utilizarea cat mai eficienta a acestora. Rentabilitatea creșterii porcilor este determinata de hranirea rationala, astfel incat se acorda atentie deosebita utilizarii cu eficienta maxima a furajelor: porumb, tarata de grau, orz, srot de floarea soarelui si soia.

Prin utilizarea retetelor optime de hrana, diferite pe categorii si greutate, pe langa produsul de calitate obtinut, se diminueaza si excreția de azot si fosfor si, implicit, emisiile de amoniac in aer si apa.

**Preparatele chimice** care vor fi utilizate sunt din gama biocizilor, raticidelor, insecticidelor si dezinfectantilor, care in general sunt periculoase pentru mediu. In aceasta etapa a proiectului nu se cunosc exact produsele care vor fi folosite, astfel incat nu sunt disponibile Fise cu date de securitate.

**Alimentarea cu energie electrica** se va face de la rețeaua nationala de distributie a energiei electrice.

Necesarul de energie electrica estimat pentru functionarea fermei este de 600 MW/an.

**Resursele naturale** utilizate in perioada de executie a obiectivului propus sunt cele specifice activitatii de constructii - montaj, respectiv nisip, pietris, apa. Carburantul utilizat pentru functionarea autovehiculelor, utilajelor si echipamentelor va fi motorina, aprovizionata de la statii de distributie carburanti.

Pentru functionarea fermei, singura resursa naturala va fi apa, care va fi asigurata din sursa subterana proprie – 3 puturi forate, si care va fi inmagazinata in rezervor suprateran de 500 mc capacitate.

Necesarul de apa estimat pentru functionarea fermei este de 128.000 mc/an.

Pentru asigurarea agentului termic in ferma si pentru functionarea incineratorului nu vor fi utilizate gaze naturale; se va folosi motorina.

## **g.2. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ**

In urma aplicarii masurilor de protectie enumerate in capitolele anterioare se poate aprecia ca implementarea proiectului propus va avea un impact negativ minim, in limite acceptabile, asupra calitatii aerului, apei, solului, subsolului si zonelor locuite. Eventualele efecte negative se vor resimti local, la o distanta mica de amplasament, la o intensitate scazuta si pe intervale foarte scurte de timp.

### **➤ Impactul asupra populației, sănătății umane**

Conform OMS nr.119/2014, modificat si completat cu OMS nr.994/2018, distanta minima de protectie sanitara intre teritoriile protejate si complexurile de porci intre 1000 – 10000 de capete este de 1000 m. In aceasta situatie, in care distanta fata de satul Piatra este mai mica de 1000m, s-a procedat la elaborarea Studiului de impact asupra starii de sanatate a populatiei, de catre Centrul de



mediu si sanatate Cluj-Napoca.

Conform acestui studiu, *functionarea fermei propuse nu genereaza concentratii ale amoniacului in aerul ambiental peste CMA (0,1 mg la 24 h) la nivelul receptorilor sensibili, iar zona de protectie sanitara se stabileste pana la limita intravilanului actual al comunei Piatra.*

Executia si functionarea proiectului nu va avea impact negativ asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei etc.).

Ferma de crestere intensiva a suinelor va crea 45 de locuri de munca in zona, un numar semnificativ pentru o populatie redusa si in scadere.

Din punct de vedere economic si social, functionarea fermei va genera avantaje evidente:

- crearea de noi locuri de munca pentru populatia locala, in conditiile in care comuna se afla in regres economic;

- aport la bugetul local prin cresterea veniturilor din impozite;

- stimularea initiativelor si a mediului de afaceri local.

➤ Impactul asupra faunei și florei

In perioada de executie, cat si in cea de functionare, impactul asupra florei si faunei pe amplasament se va manifesta prin:

- modificarea suprafetelor biotopurilor;

- modificari asupra populatiilor de plante;

- alterarea speciilor si populatiilor de nevertebrate, reptile, mamifere, pasari.

Factorul antropic introdus in amplasamentul studiat va avea un impact negativ care va fi diminuat prin adoptarea de masuri specifice de reducere, cum este pastrarea vegetatiei pe cat de mult posibil si amenajarea de spatii verzi. Prin proiect se propune o suprafata de cca.67380 mp inierbata cu gazon rezistent la uzura.

Pe suprafata amplasamentului nu sunt specii sau habitate prioritare, aria fiind reprezentata de teren agricol.

➤ Impactul asupra solului

In perioada executiei, impactul asupra solului si subsolului se va resimti prin inlaturarea solului vegetal si subsolului din suprafetele care vor fi ocupate definitiv: zona de fundare a constructiilor supraterane si subterane, drumurile de acces si platformele betonate.

Zonele ocupate temporar - cele afectate de organizarea de santier si lucrarile de protectie a conductelor subterane, retele de cabluri electrice, fibra optica, etc., vor fi redade circuitului natural prin refacerea paturii de sol cu brazdele indepartate initial.

Functionarea obiectivului propus nu se constituie in sursa de poluare a solului in zona, prin faptul ca ofera conditiile realizarii unei activitati zootehnice de calitate, la cele mai inalte standarde.

➤ Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei

In perioada de executie impactul este nesemnificativ, constand in principal in scurgeri accidentale de carburanti/lubrifianti care pot fi antrenate de apa din precipitatii in sol si apa subterana. Pentru indepartarea imediata, antreprenorul general al lucrarilor trebuie sa asigure materiale absorbante in incinta organizarii de santier.

In perioada de functionare impactul poate fi evaluat ca fiind redus, in conditiile in care pentru alimentarea cu apa, evacuarea apelor uzate si gestionarea dejectiilor se adopta si se aplica cele mai bune tehnologii si solutii in sensul protejarii acestui factor de mediu.

Cel mai important aspect este modificarea regimului cantitativ al acviferului freatic prin captarea in scopul alimentarii cu apa a obiectivului.

➤ Impactul asupra calitatii aerului

In perioada de executie a lucrarilor calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de gaze de ardere provenite de la utilajele implicate in executia lucrarilor, mijloacele de transport si de pulberile rezultate in urma manipulării materialelor necesare realizării proiectului. In scopul eliminării posibilității dispersiei pulberilor se vor lua masuri pentru umezirea suprafetelor atunci cand este cazul. Impactul va fi redus, temporar, de scurta durata, tinand cont ca operatiunile specifice nu se desfasoara simultan si continuu, iar perioada de executie este relativ redusa, de cca. 24 luni.

Functionarea obiectivului propus prezinta un impact negativ moderat asupra calitatii aerului in zona, care va fi redus semnificativ in conditiile in care la proiectarea obiectivului s-au adoptat cele mai bune tehnici in domeniu (BAT) si tehnologiile cele mai putin poluatoare.

➤ Zgomote si vibratii

In zona în care este propusa investitia nu sunt zone protejate (rezervatii, parcuri naturale, zone tampon, zone rezidentiale, etc.) și zone naturale folosite în scop recreativ cum ar fi păduri, campinguri, zone verzi, parcuri, aceasta fiind o zona agricola.

Impactul negativ datorat zgomotului din activitatea de realizare a investitiei propuse nu va avea caracter permanent, se va manifesta la nivelul amplasamentului si strict de durata lucrarilor de executie.

In perioada de functionare se poate aprecia ca impactul produs de obiectiv in ansamblul sau va fi moderat, tinand cont de distanta fata de zona rezidentiala (1 km), distanta care respecta prevederile OMS nr. 119/2014.

➤ Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Impactul potential se manifesta prin:

- modificarea peisajului la scara locala prin modificarea raportului dintre peisajul natural si cel antropizat;
- modificarea raportului dintre categoriile de folosinta in zona si implicit, modificarea valorii estetice a peisajului, care este in fapt redusa, fiind teren agricol.

Odata cu realizarea obiectivului propus, schimbarea peisajului caracteristic terenului agricol va fi partiala, cca. 49% din teren ramanand spatiu verde.

Se poate aprecia astfel ca impactul va fi redus prin armonizarea arhitecturii obiectivului cu cadrul natural si prin amenajari peisagistice.

➤ Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

In zona in care se va realiza investitia nu sunt semnalate valori arheologice, istorice, culturale, arhitecturale care ar putea fi afectate de lucrarile executate.

➤ Impactul asupra interactiunilor dintre elementele de mai sus

- *Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)* - nu este cazul
- *Magnitudinea și complexitatea impactului* - minima
- *Probabilitatea impactului* – medie
- *Durata, frecventa si reversibilitatea impactului* – termen lung, frecventa redusa, reversibil.

Masuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra mediului:

- respectarea proiectului tehnic de executie, a tehnologiilor de constructie si functionare si recomandarilor facute in studiile de specialitate;
- verificarea periodica a starii tehnice a echipamentelor si utilajelor implicate in activitatile desfasurate, atat in perioada de executie, cat si in timpul functionarii;
- exploatarea echipamentelor conform cartilor tehnice si tehnologiei din proiect;
- gestionarea deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare.

➤ Natura transfrontiera a impactului – nu este cazul, datorita distantei mari fata de granite, nici una din activitatile din lista anexata Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera nu se intersecteaza cu lucrarile prevazute in proiectul propus.

## 6. METODE DE PROGNOZA UTILIZATE

Pentru caracterizarea starii de calitate a factorilor de mediu in ansamblu s-au elaborat modele de apreciere globala menite sa sintetizeze aprecierile (prognozele impactului) asupra calitatii fiecarui factor de mediu.

Metodele utilizate pentru evaluarea globala se numesc metode de interpretare, dar pot fi privite si ca metode de integrare. Metodele de evaluare globala sunt in general, de tipul multicriterial si pot reprezenta abordari de tip cantitativ, cat si calitativ.

Metoda Rojanschi se inscrie in categoria metodelor ilustrative de apreciere globala a starii de calitate a mediului. Conditia principala care i se cere unei astfel de metode este de a permite compararea starii mediului la un moment dat cu starea inregistrata anterior, in diferite conditii de dezvoltare.

Metoda Rojanschi aprecieaza starea de poluare a mediului, pe care o exprima cantitativ pe baza unui indicator rezultat din raportul dintre valoarea ideala si valoarea reala dintr-un anumit moment a unor indicatori considerati specifici pentru factorii de mediu analizati.

In acest sens se propune incadrarea calitatii momentane a fiecarui factor de mediu intr-o scara de bonitate, cu acordarea unor note care sa exprime apropierea, respectiv departarea de starea ideala.

Scara de bonitate este exprimata prin note de la 1 la 10, unde nota 10 reprezinta starea naturala neafectata de activitatea umana, iar nota 1 reprezinta o situatie ireversibila si o grava deteriorare a factorului de mediu analizat.

In cazul acesta, aprecierea globala se va face prin prisma factorilor de mediu mai sus analizati si evaluati prin prisma reglementarilor in vigoare.

Notele de bonitate obtinute pentru fiecare factor de mediu in zona analizata servesc la realizarea grafica a unei diagrame, metoda de simulare a efectului sinergic.

<b>Nota de bonitate</b>	<b>Valoarea <math>I_c</math></b>	<b>Efectele activitatii asupra mediului inconjurator</b>
<b>10</b>	$I_c = 0$	- Mediu neafectat
<b>9</b>	$I_c = 0 - 0,25$	- Mediu afectat in limite admise - Nivel 1

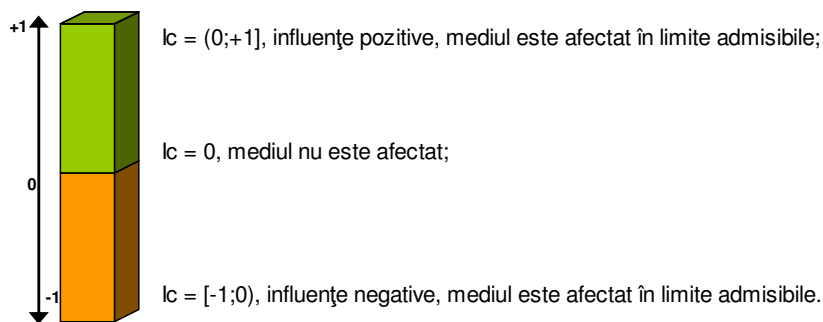
		- Influențe pozitive mari
8	$Ic = 0,25 - 0,50$	- Mediu afectat în limite admise - Nivel 2 - Influențe pozitive medii
7	$Ic = 0,50 - 1,00$	- Mediu afectat în limite admise - Nivel 3 - Influențe pozitive mici
6	$Ic = - 1,00$	- Mediu afectat peste limitele admise - Nivel 1 - Efectele sunt negative
5	$Ic = - 1,00 \rightarrow - 0,50$	- Mediu afectat peste limitele admise - Nivel 2 - Efectele sunt negative
4	$Ic = - 0,50 \rightarrow - 0,25$	- Mediu afectat peste limitele admise - Nivel 3 - Efectele sunt negative
3	$Ic = - 0,25 \rightarrow - 0,025$	- Mediul este degradat - Nivel 1 - Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	$Ic = - 0,025 \rightarrow - 0,0025$	- Mediul este degradat - Nivel 2 - Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	$Ic < 0,0025$	- Mediul este degradat - Nivel 1 - Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

Estimarea notelor de bonitate pentru fiecare factor de mediu se face pe baza indicilor de calitate.

➤ **Calculul indicilor de calitate  $Ic$**

Calitatea unui factor de mediu se exprimă prin indici de calitate  $Ic$ , care caracterizează efectele sub forma de mărimi cantitative  $E$  și se calculează cu relația:  $Ic = 1/E$

Semnul și mărimea indicilor de calitate calculați au următoarele semnificații:



## 6.1. Etapa de executie

Surse generatoare	Efectul asupra factorilor de mediu				
	Apă	Aer	Sol si subsol	Biodiversitate	Mediul social si economic
<b>A. Amplasament și modul de ocupare a terenului</b>					
<i>1. Distanța de amplasare</i>					
- arii protejate	0	0	0	0	0
- elemente de importanta istorica si arheologica	0	0	0	0	0
- zone rezidentiale	0	0	0	0	0
<i>2. Utilizarea terenurilor</i>					
- excavari/sapaturi si rambleeri necesare	0	-	-	0	0
- dezvoltarea infrastructurii	0	-	+	0	0
- spatii verzi	0	+	-	0	0
<i>3. Organizarea de santier</i>					
- colectarea si evacuarea apelor uzate	+	+	+	0	0
- depozitarea de deseurilor	+	+	+	0	0
<b>B. Tehnologii aplicate</b>					
- în scopul realizarii infrastructurii	+	-	-	0	0
- în scopul retelelor edilitare	+	-	-	0	0
<b>C. Încadrarea proiectului în peisaj</b>					
-existenta infrastructurii in zona de interventie	0	0	0	0	0
-existenta altor activitati in apropierea amplasamentului analizat	0	0	0	0	0
- existenta cailor de acces	0	0	0	0	+
MĂRIMEA EFECTELOR ( E )	(+4)	(-1)	(-1)	0	(+1)
INDICE DE CALITATE (Ic)	0,25	-1,0	-1,0	0	1,0
<b>NOTA DE BONITATE</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>7</b>

Valorile indicilor de calitate au urmatoarele semnificatii:

- *Apele de suprafata si acviferele* nu vor fi afectate, avand in vedere faptul ca organizarea de santier poate avea un impact punctual si temporar  
(E = +4, Ic = 0,25, Nb = 9)
- *Aerul* va fi afectat in limitele admise, in principal de particulele degajate de activitatile de manevrare a materialelor excavate si de activitatea utilajelor, cu efecte negative mici  
(E = -1, Ic = -1, Nb = 6)
- *Solul si subsolul* zonei vor fi afectate prin lucrarile de ocupare a terenului cu constructii.  
(E = -1, Ic = -1, Nb = 6)
- *Biodiversitatea* zonei de amplasare nu va fi afectata; nu exista areale protejate sau arii naturale.  
(E = 0, Ic = 0, Nb = 10)
- *Mediul social si economic* va fi afectat in limite admise, cu influente pozitive mici.  
(E = +1, Ic = +1; Nb = 7).

➤ **Calculul indicelui de poluare globala  $I_{PG}$**

Metoda de evaluare a impactului global are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza *indicelui de poluare globala  $I_{PG}$* . Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala  $S_i$  si starea reala  $S_r$  a mediului.

Metoda grafica propusa de V. Rojanschi consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala:  $I_{PG} = S_i / S_r$ .

Atunci cand:

$I_{PG} = 1$  – nu exista poluare, nu se modifica calitatea factorilor de mediu

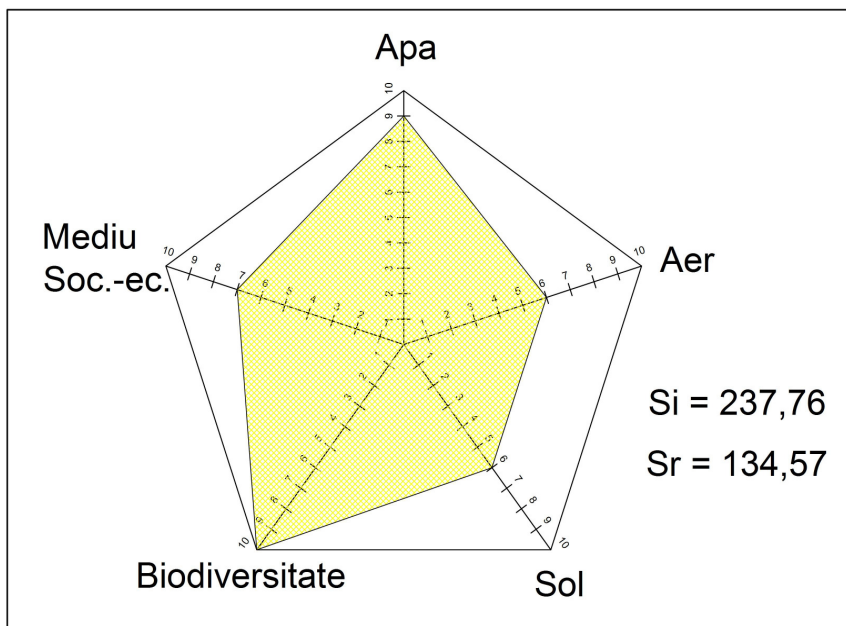
$I_{PG} > 1$  - exista modificari de calitate a factorilor de mediu

In functie de valoarea indicelui de poluare globala s-a stabilit o scara de calitate din care rezulta impactul asupra mediului, respectiv efectul activitatii antropice asupra factorilor de mediu analizati, prezentata in tabelul urmator:

Valoarea $I_{PG}$	Efect asupra mediului inconjurator
1	Mediu natural neafectat de activitatea antropica
1-2	Mediu supus efectului activitatii umane in limite admisibile
2-3	Mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de disconfort formelor de viata
3-4	Mediu afectat de activitatea umana, provocand tulburari formelor de viata
4-6	Mediu grav afectat de activitatea umana si periculos pentru formele de viata
> 6	Mediu degradat, impropriu formelor de viata

Pentru obiectivul propus, relatia grafica intre notele de bonitate pentru factorii de mediu este o figura geometrica neregulata, a carei suprafata reala  $S_r = 134,57$ , incadrata intr-un pentagon regulat a carui suprafata ideala  $S_i = 237,76$ .

**Matrice de evaluare a impactului pentru perioada de executie**



Indicele de poluare globala pe care il vor determina lucrarile de realizare a proiectului este:

$$I_{PG} = 237,76/134,57 = 1,76$$

$I_{PG} = 1,76 < 2 \Rightarrow$  **Mediul este afectat de activitatea umana in limite admisibile.**

## 6.2. Etapa de functionare

Surse generatoare	Efectul asupra factorilor de mediu				
	Apă	Aer	Sol si subsol	Biodiversitate	Mediul social si economic
<b>A. Amplasament și modul de ocupare a terenului</b>					
<i>1. Distanța de amplasare</i>					
- arii protejate	0	0	0	0	0
- elemente de importanta istorica si arheologica	0	0	0	0	0
- zone rezidentiale	0	-	0	0	0
<i>2. Utilizarea terenurilor</i>					
- excavari/sapaturi si rambleeri necesare	0	0	-	0	0
- dezvoltarea infrastructurii	0	0	0	0	+
- spatii verzi	0	0	0	0	0
<i>3. Organizarea amplasamentului</i>					
- colectarea si evacuarea apelor uzate	0	0	-	0	0
- depozitarea deseurilor	0	-	0	0	0
<b>B. Tehnologii aplicate</b>					
- activitate principala	-	0	0	0	+
- activitati auxiliare	0	0	0	0	+
<b>C. Încadrarea proiectului în zona</b>					
-existenta infrastructurii in zona de interventie	0	+	+	0	+
-existenta altor activitati in apropierea amplasamentului analizat	0	-	0	0	0
- existenta cailor de acces	0	0	0	0	+
MĂRIMEA EFECTELOR ( E )	-1	-2	-1	0	+5
INDICE DE CALITATE (Ic)	-1	-0,5	-1	0	0,20
<b>NOTA DE BONITATE</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>9</b>

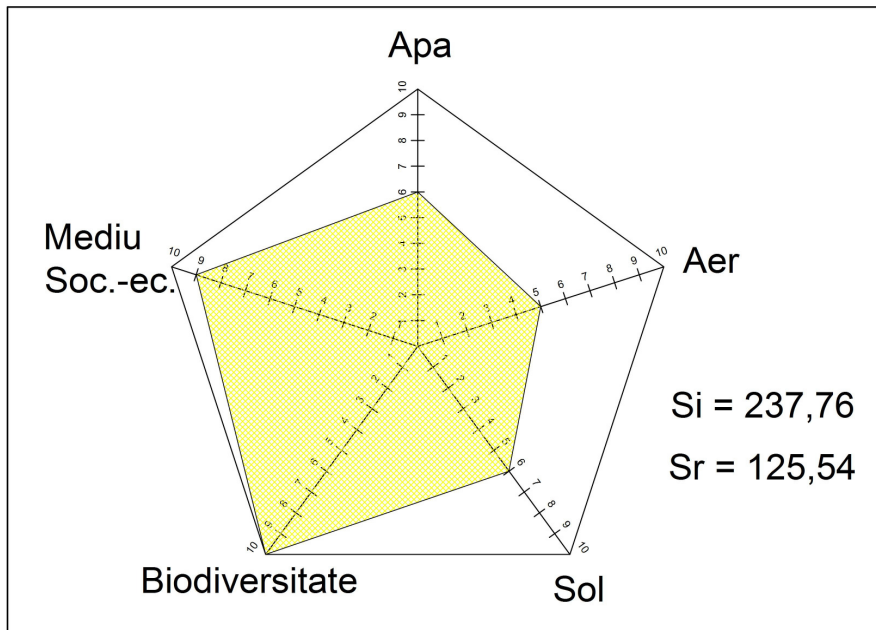
Valorile indicilor de calitate au urmatoarele semnificatii:

- *Apele subterane* vor fi afectate, cu influente negative mici (regimul cantitativ).  
(E = -1, Ic = -1, Nb = 6)
- *Aerul* va fi afectat de functionarea, cu influente negative medii.  
(E = -2, Ic = -0,5, Nb = 5)
- *Solul si subsolul* vor fi influentate, cu efecte negative mici (ocuparea definitiva a terenului).  
(E = -1, Ic = -0,33, Nb = 6)
- *Biodiversitatea* zonei de amplasare nu va fi afectata.  
( E = 0, Ic = 0, Nb = 10)
- *Mediul social si economic* al zonei va fi influentat pozitiv.  
(E = +5, Ic = 0,20, Nb = 9).

➤ **Calculul indicelui de poluare globala  $I_{PG}$**

Pentru obiectivul propus, relatia grafica intre notele de bonitate pentru factorii de mediu este o figura geometrica neregulata, a carei suprafata reala  $S_r = 125,54$  incadrata intr-un pentagon regulat a carui suprafata ideala  $S_i = 237,76$ .

**Matrice de evaluare a impactului pentru perioada de functionare**



Indicele de poluare globala pe care il va determina functionarea obiectivului propus este:

$$I_{PG} = 237,76/125,54 = 1,89$$

**$I_{PG} = 1,89 < 2 \Rightarrow$  Mediul este afectat de activitatea umana in limite admisibile**

**Concluzie:** In conditiile respectării tehnologiilor adoptate si masurilor pentru protectia mediului prevazute prin proiect, precum si a metodelor de executie și funcționare prezentate în documentație, activitatea de reproducție si crestere a suinelor in cadrul fermei propuse va influenta in limite admisibile calitatea factorilor de mediu in zona amplasamentului.



## 7. MASURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA SI REDUCEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

### a) Masuri de prevenire si reducere a poluarii

#### a.1. Emisii in aer

▪ *In perioada de executie*, pentru diminuarea cat mai mult posibil a oricaror eventuale emisii se recomanda urmatoarele:

- stropirea cu apa a cailor de circulatie folosite in timpul executiei lucrarilor ;
- umectarea periodica a materialelor cu continut pulverulent depozitate vrac ;
- se va evita aruncarea elementelor de constructie de la inaltime, pentru a nu se imprastia pe paviment si genera astfel cantitati suplimentare de praf;
- deseurile se vor depozita separat, in mod corespunzator tipului de deoseu (diversi recipienti, vrac, acoperit, etc.)
- deseurile vor fi evacuate cat mai repede de pe amplasament;
- se va evita ca lucrarile cu potential ridicat de generare a prafului (demolare, manipulari de materiale pulverulente) sa fie realizate in zilele cu vant puternic ; se vor programa lucrarile in functie de prognoza meteo ;
- mijloacele de transport moloz si alte materiale generatoare de pulberi vor fi acoperite cu prelata;
- utilajele folosite in activitatea de demolare trebuiesc sa fie moderne, intretinute corespunzator si verificate din punct de vedere al noxelor ;
- se vor stabili trasee circulabile cat mai scurte si se vor impune limite de viteza pentru reducerea antrenarii pulberilor.

▪ *In perioada de functionare*, consideram ca respectarea tehnologiilor, managementul nutritional adecvat, gestionarea corespunzatoare a dejectiilor si deseurilor generate sunt suficiente pentru ca activitatea fermei sa influenteze cat mai putin calitatea aerului in zona.

Amenajarile si masurile prevazute prin proiect, precum si tehnicile BAT adoptate in cadrul proiectului au ca scop functionarea fermei la standarde europene.

Emisiile difuze si mirosurile vor fi micorate prin urmatoarele masuri :

- daca exista reclamatii referitoare la disconfort olfactiv din zona rezidentiala a satului Piatra dupa inceperea activitatii fermei, atunci se recomanda plantarea unei perdele de protectie verzi pe latura de sud-est a amplasamentului (cea mai apropiata de intravilan) ;
- aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole in vederea fertilizarii acestora astfel incat sa nu creeze disconfort olfactiv locuitorilor din zona, recomandandu-se respectarea distantei de 1 km fata de limita intravilanului, a perioadelor de interdictie din calendarului de aplicare a ingrasamintelor organice si a tehnicilor de incorporare rapida in sol a dejectiilor aplicate ;
- adoptarea unui management nutritional adecvat in vederea reducerii mirosurilor ;
- evitarea planificarii activitatilor din care rezulta mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv, in perioadele defavorabile dispersiei pe verticala a poluantilor (inversiuni termice, plafon jos de nori), pentru a evita transportul poluantilor pe distante mari ;
- instruirea personalului pentru a desfasura activitatile astfel incat nivelul emisiilor sa fie cat mai redus.

#### a.2. Zgomot si vibratii

▪ *In perioada de executie*, se recomanda adoptarea urmatoarelor masuri:

- operatiunile necesare construirii fermei in ansamblul sau se vor realiza cu utilaje si echipamente moderne, prevazute cu sisteme de atenuare a zgomotului;
- activitatile se vor desfasura in intervalul orar 8 - 18, cu respectarea programului de sfarsit de saptamana si a sarbatorilor legale;
- in perioadele de stationare in santier, autovehiculele si utilajele vor avea motorul oprit ;
- se va adopta o viteza de rulare redusa in incinta si in santier.

▪ *In perioada de functionare*, prin echipamentele si tehnologiile propuse se asigura un nivel minim al zgomotului in ferma. Au fost adoptate toate tehnicile BAT aplicabile pentru reducerea nivelului de zgomot si vibratii, astfel incat consideram ca nu sunt necesare masuri suplimentare.

#### a.3. Emisii in apa

▪ *In perioada de executie* a lucrarilor, apa va avea o utilizare limitata, deoarece cea mai mare parte a materialelor de constructie vor fi preparate in afara amplasamentului, iar apa utilizata pentru prepararea unor materiale de constructie la fata locului va fi inglobata in acestea, astfel ca din aceasta activitate nu vor rezulta ape uzate.

Activitatile igienico-sanitare ale personalului executant din amplasament se vor desfasura in cadrul organizarii de santier; se vor amplasa containere sanitare si toalete ecologice.

In aceasta situatie, se pot face urmatoarele recomandari:

- scurgerile accidentale de carburanti/lubrifianti de la echipamentele si utilajele folosite in executia lucrarilor, care ar putea fi antrenate de apele din precipitatii, vor fi indepartate imediat cu materiale absorbante, prin grija societatii executante.

- toate deseurile rezultate din activitatea de constructie/demolare vor fi depozitate separat in cadrul organizarii de santier, pe tipuri de deseuri, in recipienti corespunzatori si vor fi evacuate periodic prin societati specializate, in functie de metoda adoptata (valorificare/eliminare), prin grija antreprenorului general al lucrarilor.

- organizarea de santier si stocarea deseurilor din constructii in vrac nu se va realiza in apropierea santurilor de garda si a gurilor de colectare ape pluviale.

▪ *In perioada de functionare*, in conditii normale de functionare si exploatare, impactul asupra calitatii apelor este minim. Pentru prevenirea poluarii apelor subterane, se recomanda:

- initierea unui program de testare si verificare a tuturor structurilor si conductelor subterane, cel putin o data la trei ani;

- toate sistemele de imbinare de pe conductele de suprafata care transporta dejectii si ape uzate sa fie verificate zilnic, in scopul monitorizarii eventualelor scurgeri;

- forajele de monitorizarea a apei subterane din amplasament sa fie verificate periodic in ceea ce priveste etanseitatea, pentru a preveni contaminarea de suprafata;

- reseaua de canalizare, bazinele de colectare, stocare si prelucrare dejectii, precum si laguna de depozitare vor fi verificate periodic, iar lucrarile de intretinere vor fi planificate si executate la timp.

#### a.4. Emisii pe sol/subsol

▪ *In perioada de executie*, singurele potentiale surse de poluare pentru sol sunt scurgerile accidentale de carburanti si/sau lubrifianti de la autovehiculele si utilajele din santier si depozitarea necorespunzatoare a deseurilor rezultate.

In aceste conditii, probabilitatea producerii unui impact negativ asupra solului este redusa si poate fi diminuată in continuare prin adoptarea urmatoarelor masuri:

- deseurile rezultate din activitatea de constructie trebuie colectate in containere si pubele, amplasate in locuri special destinate acestui scop, pe platforme betonate, si evacuate periodic;

- nu se permite stocarea in vrac, in gramezi deschise, decat a deseurilor nepericuloase si stabile, precum: betoane, moloz, deseuri metalice;

- toate deseurile periculoase, daca se vor genera, vor fi stocate in spatii betonate, acoperite, in containere adecvate;

- se va evita imprastierea deseurilor rezultate din demolari si constructii pe suprafata solului;

- gramezile de deseuri de constructii cu continut de produse pulverulente vor fi stropite periodic pentru evitarea agrenarii de pulberi;

- in cazul producerii de scurgeri de ulei/carburanti/alte produse chimice se va actiona imediat cu mijloace absorbante;

- apele uzate rezultate din cadrul organizarii de santier se vor evacua periodic prin grija furnizorului de containere sanitare.

▪ *In perioada de functionare*, pe langa respectarea tehnologiilor adoptate, se recomanda:

- verificarea periodica a integritatii structurilor subterane si supraterane, a retelelor de canalizare, cu efectuarea la timp a lucrarilor de intretinere;
- monitorizarea permanenta a scurgerilor din sistemele de colectare si stocare dejectii;
- evitarea oricaror deversari accidentale de dejectii, ape uzate, deseuri care pot polua solul;
- in cazul producerii acestor deversari accidentale, se impune eliminarea imediata, indepartarea efectelor acestora si retabilirea conditiilor anterioare producerii poluarii;
- aprovizionarea cu cantitati suficiente de materiale si substante de absorbtie pentru interventia imediata si eficienta in cazul producerii de scurgeri poluante.

## **b) Monitorizarea**

### **b1. Monitorizarea in perioada de executie**

In timpul lucrarilor de constructie se va urmari modul de transport al agregatelor si materialelor pulverulente (ciment, var, nisip), dotarea organizarii de santier cu facilitati igienico-sanitare si, nu in ultimul rand, gestionarea corespunzatoare a deseurilor rezultate.

Se va monitoriza refacerea amplasamentului organizarii de santier, indepartarea diferitelor resturi de materiale de constructie care vor rezulta in urma lucrarilor de constructie.

Pentru un management bun al lucrarilor, in cadrul organizarii de santier se va impune adoptarea urmatoarelor masuri:

- Marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului in vederea respectarii perimetrului afectat de constructie.
- Amenajarea corespunzatoare a drumurilor de acces la santier.
- Semnalizarea lucrarilor inainte de zona santierului cu panouri de avertizare, obligand conducatorii auto sa reduca viteza si sa acorde o atentie speciala circulatiei in zona.
- Elaborarea de planuri si grafice de lucru care sa tina cont de timpii de rulare si punere in opera a materialelor de acoperire (beton, ciment) corelandu-se programele de lucru ale bazelor de productie cu cele ale utilajelor din amplasamentul lucrarilor.

De asemenea, se va tine seama de prognoza meteo pentru zona respectiva, dat fiind schimbarile de clima si conditii atmosferice inregistrate pe teritoriul Romaniei in ultimii 15 ani. Se va elimina astfel posibilitatea rebutarii sarjelor de material deja preparat ca urmare a descarcarii acestuia si nepunerii in opera in timp util.

- Asigurarea pazei si securitatii utilajelor si instalatiilor din cadrul organizarii de santier.
- Asigurarea utilitatilor necesare bunei desfasurari a lucrarilor (sursa de alimentare cu apa potabila, locuri pentru servirea mesei, grupuri sociale, containere pentru strangerea deseurilor).
- Pentru autovehiculele care asigura transportul pamantului, al betoanelor sau altor materiale, se vor prevedea puncte de curatire manuala sau mecanizata a pneurilor de pamant sau a altor reziduuri din santier.
- Procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, vor fi reduse in perioadele cu vant puternic, sau se va realiza o umectare mai intensa a suprafetelor. O atentie deosebita se va acorda punerii in opera a stratului de forma in cazul pulverizarii de var praf.
- La sfarsitul unei saptamani de lucru, se va efectua curatenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deseurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele.
- Se recomandă să se realizeze verificarea pulberilor în suspensie și a pulberilor sedimentabile, precum și a zgomotului.
- Se va asigura o supraveghere permanentă a lucrărilor de execuție pentru sesizarea eventualelor poluări accidentale și acționarea rapidă în caz de incident pentru eliminarea pericolelor de poluare a solului și subsolului.
- Eventualele preparate periculoase vor fi depozitate in locuri special amenajate, pentru a reduce la minim riscul producerii unei poluari accidentale a mediului acvatic.
- Se recomanda refacerea amplasamentului/amplasamentelor care vor fi eliberate de constructii, umplerea cu pamant a gropilor rezultate si nivelarea terenului, unde va fi posibil terenul liber se va insamanta cu gazon.

## b2. Monitorizarea in timpul functionarii

### ➤ Monitorizarea factorilor de mediu

- Emisii in aer din surse dirijate (functionarea centralelor termicesi incinertaorului)
  - punct de prelevare: cosul de evacuare gaze arse;
  - indicatori monitorizati: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, pulberi;
  - valori limita la emisie: 170 mg/Nmc CO; 1700 mg/Nmc SO<sub>2</sub>; 450 mg/Nmc NO<sub>x</sub>; 50 mg/Nmc pulberi, cf. Ordinului MAPPM nr.462/1993;
  - frecventa: anuala.
- Emisii difuze in aer si mirosuri
  - punct de prelevare: la limita halei nr.8 si la limita lagunei de depozitare dejectii, spre intravilan, pe directia predominanta a vantului;
  - indicatori monitorizati: NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>;
  - valori limita la emisie: conform Concluziilor BAT 2017 in domeniul cresterii intensive a porcilor si pasarilor:
    - scroafite si scroafe gestante      0,2 -2,7 kg NH<sub>3</sub>/cap/an; 18,2-21,1 kg CH<sub>4</sub>/cap /an;
    - scroafe care alapteaza, porcei      0,4-5,6 kg NH<sub>3</sub>/cap/an; indisponibil CH<sub>4</sub>;
    - porcei intarcati                      0,03-0,53 kg NH<sub>3</sub>/cap/an; 0,28-5,98 kg CH<sub>4</sub>/cap/an
    - porci pentru ingrasare              0,1 – 2,6 kg NH<sub>3</sub>/cap /an; indisponibil CH<sub>4</sub>.
  - frecventa: anuala.
- Apa uzata (menajera)
  - puncte prelevare: bazine vidanjabile ape menajere;
  - indicatori monitorizati: conform contract operator;
  - valori limita: prevederile HG 352/2005 (NTPA 002/2005 si contract operator;
  - frecventa: la fiecare vidanjare.
- Apa subterana
  - puncte prelevare: 4 foraje monitorizare;
  - indicatori monitorizati: pH, azot amoniacal, azotati, azotiti, cloruri;
  - valori limita: valorile probelor martor de la punerea in functiune a forajelor;
  - frecventa: semestrial.
- Sol
  - punct prelevare: 2 puncte in vecinatatea lagunei de depozitare dejectii;
  - indicatori monitorizati: Cu, Zn, N total, P total;
  - valori limita:
    - Cu            prag alerta 100/250 mg/kg s.u.; prag alerta 200/500 mg/kg s.u.
    - Zn            prag alerta 300/700 mg/kg s.u.; prag alerta 600/1500 mg/kg s.u.
    - N total      valoare proba martor din spatiul verde limita de est a incintei;
    - P total      valoare proba martor din spatiul verde limita de est a incintei.
  - frecventa: anual.
- Zgomot
  - punct prelevare: limita de sud-est a incintei, spre intravilanul satului Piatra;
  - indicatori monitorizati: nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A;
  - valoare limita admisibila: max. 65 dB(A), conform SR 10009/2017;
  - frecventa: anual.

### ➤ Monitorizarea parametrilor de proces

Monitorizarea activitatii se va desfasura prin urmatoarele masuri:

- Se vor inregistra datele privind activitatea de reproducie si crestere a porceilor referitoare la: numarul de animale, cresterea in greutate, consumul de hrana, compozitia hranei, medicamente, vaccinuri, combustibili, consumul de apa, consumul de energie elctrica, cantitatile de deseuri generate.
- Se va tine evidenta iesirilor: porci, ape uzate vidanjate, dejectii, deseuri preluate.

- Se vor monitoriza parametrii de proces ai sistemului automatizat pentru asigurarea microclimatului in halele de productie.
- Se va tine evidenta reviziilor si reparatiilor efectuate in instalatii.
- Se va monitoriza sistemul de drenaj al lagunei de depozitare dejectii lichide.
- Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza cu laboratoare specializate si acreditate RENAR.

## 8. RISCURI DE ACCIDENTE MAJORE

Aplasamentul fermei de reproducție și creștere suine nu se încadrează în prevederile Legii nr.59/2017 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase și nici în prevederile Legii nr.111/1996 privind desfasurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, cu modificările și completările ulterioare.

Situațiile de risc sunt reprezentate de:

### 8.1. Riscuri naturale

În general, factorii naturali care pot genera dezastre sunt determinați de: potențialul seismic corelat cu traseul principalelor falii tectonice, rețeaua hidrografică, clima, gradul de acoperire cu vegetație, compoziția solului și disponibilitatea straturilor geologice.

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

a) endogene:

- erupțiile vulcanice (nu este cazul);
- cutremurele (activitate intensă în zonă).

b) exogene:

- biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): potențial moderat;
- geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni): nu a fost identificat un astfel de potențial pe amplasament sau în zonele adiacente;
- astrofizice: neaplicabil;
- hidrologice (inundațiile): nu este cazul;
- climatice: nesemnificativ;
- biofizice (focul): potențial moderat.

### 8.2. Accidente potențiale

S-au identificat următoarele zone unde pot apărea sau se poate produce un impact asupra factorilor de mediu în perioada funcționării fermei de creștere a porcilor:

1. Laguna de stocare dejectii lichide

În situația în care nu se va asigura un volum efectiv necesar pentru stocarea dejecțiilor sau vor exista deteriorări ale taluzelor, vor exista deversări pe terenurile adiacente, cu efecte directe asupra solului, subsolului și pânzei freatice.

2. Sistemul de colectare a apelor uzate tehnologice și a dejecțiilor și a apelor uzate menajere

Apăruta unor fisuri în conductele de colectare și transport, la pereții și radierul bazinelor de stocare, radierului și taluzurilor lagunei și/sau a geomembranei care îi îmbracă pot duce la apariția unor infiltrații cu efecte directe asupra solului, subsolului și pânzei freatice.

3. Transformatoarele și instalațiile electrice.

În situația apariției unui incendiu, factorii de mediu afectați pot fi aerul, solul și sănătatea salariaților.

4. Zona de depozitare a deșeurilor.

Aceasta poate reprezenta un risc numai la depunerea necontrolată a deșeurilor, factorii de mediu afectați fiind solul, subsolul, apa de suprafață și eventual apa freatică.

Cauzele principale ale producerii unor accidente în cadrul fermei sunt reprezentate în principal de: eroarea umană, avarii ale instalațiilor și/sau a componentelor tehnologice, operarea incorectă a instalațiilor sau a componentelor tehnologice sau ca urmare a unor calamități naturale.

### 8.3. Analiza posibilitatii aparitiei unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului

*In etapa de executie* a lucrarilor nu s-au identificat situatii de risc potențial de afectare a mediului înconjurător. Nu exista posibilitatea aparitiei de fenomene adverse.

În cazul aparitiei aparitiei accidentelor neprevăzute datorate antreprenorului și la terminarea lucrărilor de constructii - montaj toate amplasamentele ocupate se vor aduce la forma inițiala.

Refacerea planului general va reveni ca obligație a firmei constructoare, cu termen de finalizare cel al predării investiției către beneficiar.

*In etapa de functionare*, avand in vedere profilul activitatii care se va desfasura pe amplasamentul fermei, tehnicile aplicate, substantele si cantitatile utilizate, tipurile de deseuri care rezulta din activitate si modul de gestionare a acestora, recomandarile facute prin studiile de specialitate, se poate afirma ca probabilitatea producerii unui accident industrial cu impact semnificativ asupra mediului este foarte redusa.

Totusi, cel mai grav accident care s-ar putea produce in cadrul fermei poate fi reprezentat de evacuarile si/sau deversarile necontrolate in cazul aparitiei ploilor torentiale de lunga durata sau a unui cutremur care sa afecteze lor stabilitatea si integritatea constructiilor din sistemul de colectare si stocare dejectii, situatii care pot conduce la contaminarea solului, subsolului si freaticului pe amplasament.

In situatii speciale, cum ar fi imbolnaviri masive in randul porcilor, cantitatile de deseuri de origine animala care depasesc capacitatea incineratorului vor fi eliminate prin societati autorizate.

### 8.4. Planuri pentru situatii de risc

Operatorul fermei va intocmi Planul de prevenire a poluarilor accidentale si interventie in cazul poluarilor accidentale, in care vor fi prevazute o serie de masuri care vor trebui luate pentru asigurarea interventiei rapide si eficiente in cazul producerii unui eveniment care sa conduca la poluarea apelor subterane. Va include necesarul de echipament de interventie si personal de interventie si vor fi stabilite responsabilitatile persoanelor abilitate sa intervina.

Operatorul va intocmi documente pentru respectarea procedurilor in caz de urgenta:

- Plan de interventie in caz de incendiu
- Plan tehnic de inchidere si refacere a zonelor afectate
- Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale
- Regulament de functionare si exploatare a folosintei de apa
- Manual de operare a instalatiilor

Operatorul este obligat sa anunte imediat orice poluare sau situatie accidentala care pot afecta sanatatea populatiei si/sau mediul. De asemenea, se vor face raportari anuale privind calitatea factorilor de mediu pe amplasament si lunare pentru investitiile efectuate, astfel incat orice situatie de risc sa poata fi identificata imediat si prevenita/combata.

Modalitatea de raspuns in cazul unor accidente de natura sa afecteze sanatatea personalului si/sau mediul va fi documentata prin procedurile interne din cadrul Sistemului integrat calitate –mediu si a Sistemului de management al sanatatii si securitatii ocupationale.

## 9. REZUMAT NETEHNIC

### Amplasament

Proiectul propus consta in realizarea obiectivului: *Ferma de reproducție suine*.

Suprafata totala a terenului este de 111.122 mp, iar cladirile propuse totalizeaza o suprafata construita de 24.917 mp.

Titularul proiectului este Agrova Pork Farm S.R.L. , parte din grupul Carmistin, cu experienta in domeniul creșterii suinelor, care aplica tehnologii inovative si utilizeaza utilaje moderne, in acord cu standardele de protectie a mediului, ceea ce se reflecta in calitatea certificata a activitatii.

Proiectul este propus a se amplasa in comuna Piatra, sat Piatra, in zona cu destinatia unitati agricole. Terenul este proprietatea societatii titulare. Accesul se realizează printr-un drum de exploatare ce se desprinde pe partea stanga din drumul DJ 65E (Furculesti - Piatra).

Amplasamentul existent este situat la 0,8 km spre NV față de cea mai apropiata locuinta din satul Piatra. Conform OMS nr.119/2014, modificat si completat cu OMS nr.994/2018, distanta minima de protectie sanitara intre teritoriile protejate si complexurile de porci intre 1000 – 10000 de capete este de 1000 m. In aceasta situatie, in care distanta fata de satul Piatra este mai mica de 1000m, s-a procedat la elaborarea Studiului de impact asupra starii de sanatate a populatiei, de catre Centrul de mediu si sanatate Cluj-Napoca.

Conform acestui studiu, *functionarea fermei propuse nu genereaza concentratii ale amoniacului in aerul ambiental peste CMA (0,1 mg la 24 h) la nivelul receptorilor sensibili, iar zona de protectie sanitara se stabileste pana la limita intravilanului actual al comunei Piatra.*

### Procese de productie

Obiectul principal de activitate al fermei il reprezinta reproducția și creșterea suinelor în sistem închis, intensiv. Halele vor fi construite în concordantă cu cerințele legislației de mediu și sanitar-veterinare în vigoare, naționale și ale U.E., cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile in domeniu.

Fluxul tehnologic prevede înseminarea scroafelor, creșterea purceilor până la greutatea de 30 kg și la final, livrarea purceilor către fermele de îngrășare. Acest flux presupune desfasurarea unor activitati specifice: adapostirea animalelor, inseminarea, furajarea si adapare, cresterea porcilor, asistenta medicala.

In cadrul fermei se va asigura alimentarea cu apa din sursa proprie, depozitarea dejectiilor in scopul utilizarii ca fertilizant organic si eliminarea deseurilor animaliere prin incinerare.

### Dotari

Capacitatea maximă de cazare a fermei va fi de 3339 locuri pentru scroafe, 12126 locuri pentru purcei până în 30 kg și 8640 locuri pentru purcei până în 6.5 kg.

Ferma va fi formata din 9 hale, cu regim de înălțime Parter (hale H1-H8) și Parter +1 Etaj parțial (hala H9). Proiectul mai prevede: coridoare tehnice, magazie, incinerator, separator dejecții, lagună stocare dejecții, 3 puțuri forate, 1 bazin vidanjabil 30 mc și 2 bazine vidanjabile 2 mc, alei și drumuri betonate.

Halele de productie vor fi echipate fiecare cu sisteme complete de creștere a suinelor, prevăzute cu:

- *Instalație de furajare* formată din silozuri externe de furaj pentru fiecare hală, linie de furajare uscată care se face controlat, utilizând rețete specifice tipului și vârstei animalului. Furajele vor fi livrate de catre furnizori gata preparate.
- *Instalație de adăpare* formată din linie de adăpare din inox, cu suzete. Apa este asigurată la discreție, din sursa proprie.
- *Instalație de ventilație* constand dintr-un sistem de admisie a aerului format din clapete laterale și un sistem de evacuare a aerului din hală format din exhaustoare de tavan. Instalația de ventilație este controlată automat. Sunt prevăzute alarme pentru atenționarea defectării sistemului.
- *Instalație de iluminat:* format din becuri LED. Iluminatul este asigurat minim 8 ore pe zi.

*Sistemul de adăpostire* proiectat este conform BAT, normelor naționale și europene. Se asigură suprafața minimă pe cap de animal.

*Sistemul de evacuare dejectii* este proiectat sa evacueze gravitațional dejectiile din cuvele din beton armat prevazute sub hale, într-un bazin tampon de 90mc. De aici, dejectiile sunt pompate spre zona separatorului de dejectii. Dejectiile vor fi separate prin intermediul separatorului propus, dejectiile solide vor fi stocate pe platforma betonata propusă, iar cele lichide vor fi stocate într-o lagună impermeabilă cu volumul util de 19.500 mc, de unde sunt preluate în vederea utilizării ca îngrășământ natural pe terenurile agricole.

*Incineratorul are 2 camere:* o camera principala de ardere dotata cu 2 arzatoare cu NOx scazut si camera de postcombustie, secundara, dotata cu 1 arzator, care are rolul de a neutraliza gazele de ardere rezultate in urma incinerarii deseurilor din camera de ardere.

### Utilitati

- *Alimentarea cu apa* se va realiza din sursa proprie, respectiv 3 puturi forate la adancimea de 100 m, din care apa va fi inmagazinata in rezervor de 500 mc, unde va fi tratata prin dozare de hipoclorit de sodiu. Distributia apei in retea se va realiza prin intermediul unei instalatii tip hidrofor.

Pe amplasament, apa va fi utilizata in scop igienico-sanitar pentru nevoile personalului angajat, igienizarea halelor de productie si altor spatii interioare, si in scop tehnologic, pentru adaparea ad libitum a animalelor.

- *Evacuarea apelor uzate*

Din activitatea desfasurata in cadrul fermei rezulta ape uzate menajere si dejectii. Apele uzate provenite din spalarea spatiilor de productie sunt evacuate impreuna cu dejectiile din hale in sistemul de colectare si transport dejectii.

Dejectiile mixte sunt separate mecanic, iar faza lichida este evacuata in laguna. Dejectiile solide sunt depozitate temporar pe platforma betonata adiacenta separatorului de dejectii, special amenajata in acest scop. Dejectiile vor fi utilizate ca fertilizant organic pe terenurile agricole din zona.

Apele menajere sunt evacuate in 3 bazine vidanjabile, amplasate in zonele de productie: filtru sanitar (30 mc), hale gestatie comuna si maternitate (2 mc), cladire incinerator si necropsie (2 mc).

- *Alimentarea cu energie electrica* va fia sigurata prin racord la reseaua de distributie din zona.
- *Asigurarea agentului termic* se va face cu 2 centrale termice (cazan in condensare de pardoseala) cu functionare pe motorina/GPL, ca si incineratorul de deseuri animaliere.

### Evaluarea impactului asupra mediului

In etapa de executie a proiectului impactul este redus, temporar si local, tinand cont de specificul activitatilor (constructii-montaj) si de locatie, care se afla la distante mari de zone rezidentiale. Se ocupa suprafete noi de teren si este necesara reabilitarea drumului de exploatare care asigura accesul din DJ 103R (Amaru - Breaza).

Nu se impune monitorizarea factorilor de mediu in perioada de executie, decat daca vor exista sesizari referitoare la un posibil disconfort cauzat.

In etapa de functionare a obiectivului propus se apreciaza ca impactul se va manifesta difetit asupra factorilor de mediu:

- aer – influenta negativa de nivel mediu asupra aerului din zona amplasamentului, principalele surse de poluare fiind adăpostirea animalelor si depozitarea dejectiilor;
- apa – influenta negativa de nivel redus, manifestata asupra regimului cantitativ al apei subterane, prin executia si exploatarea puturilor de alimentare cu apa;
- sol, subsol – influenta negativa de nivel redus, manifestata prin ocuparea definitiva a unor suprafete de teren;
- biodiversitate – nu va fi influentata, terenul nu prezinta elemente valoroase de biodiversitate;
- mediul socila si economic – influenta pozitiva de nivel mediu, prin crearea a 45 locuri de munca intr-o zona slab dezvoltata economic.



In vecinatatea amplasamentului exista Ferma de crestere intensiva a pasarilor apartinand Avicola Buzau S.A., situatie care creeaza premisele manifestarii unui impact cumulat, in special asupra calitatii aerului din zona.

Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza conform reglementarilor in vigoare si prevederilor referitoare la cele mai bune tehnici BAT.

Se recomanda respectarea masurilor si prevederilor referitoare la tehnologii si protectia mediului si sanatatii adoptate prin proiectul tehnic si recomandate de studiile de specialitate.

#### **10. SURSE DE INFORMARE**

Prezentul studiu a fost elaborat in baza informatiilor culese in teren, a experientei anterioare, legislatiei aplicabile in vigoare, a documentelor puse la dispozitiei de societatea beneficiara, documentelor publice si literaturii de specialitate:

1. Studiu geotehnic elaborat de Livsim Policom S.R.L.
2. Studiu hidrogeologic preliminar pentru executia forajelor de monitorizare elaborat de River Hidro S.R.L.
3. Studiu de impact asupra sanatatii populatiei elborat de Centrul d eMediu si Sanatate cluj-Napoca
4. Elemente din Proiectul Tehnic de executie elebaorat de Ral Construct Management S.R.L.
5. Codul de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole, elaborat de ICPA Bucuresti si aprobat prin Ordinul 1182/1270/2005
6. Codul de bune practici in ferma, aprobat prin Ordinul MMGA nr.1234/2006
7. Ghid din 20 februarie 2020 privind instalatii pentru cresterea intensiva a animalelor de ferma emis de Ministerul Mediului, Apelor si Padurilor
8. Documentul de referinta pentru cresterea intensiva a pasarilor de curte si a porcilor BREF 2017 adoptat de Comisia Europeana in cadrul Directivei Emisii Industriale
9. Decizia de punere in aplicare (UE) a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru cresterea intensiva a pasarilor de curte si a porcilor

#### **10. ANEXE**

Inventar coordonate Stereo 70

Plan de incadrare in zona sc.1:10000

Plan de situatie sc.1:2000

Aviz de amplasament favorabil – Distributie Energie Oltenia SA

Aviz alimentare cu apa si canalizare – Primaria Comunei Piatra

Aviz de salubritate – Polaris Holding

Notificare DSV Teleorman

Notificare DSP Teleorman

Intocmit,

**Ecosafe Consulting S.R.L.**

Ing. Gabriela Chirila



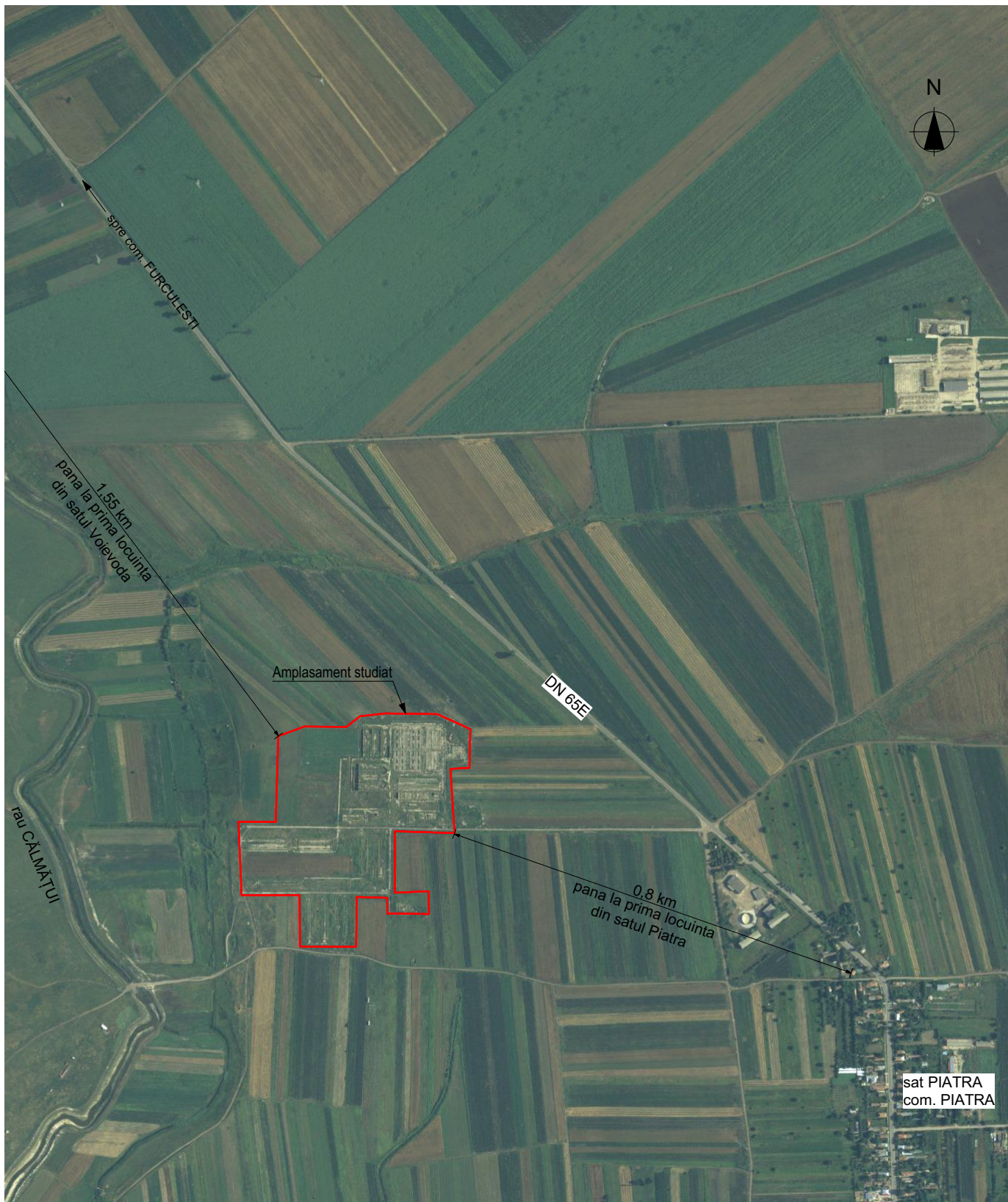


## INVENTAR DE COORDONATE


Numar Punct	X [m]	Y [m]
1	258431.975	512602.883
2	258458.889	512544.036
3	258460.219	512450.049
4	258455.162	512404.363
5	258435.932	512380.020
6	258436.617	512304.172
7	258419.230	512257.276
8	258264.759	512252.682
9	258265.065	512185.586
10	258133.117	512191.250
11	258133.155	512207.730
12	258133.236	512242.730
13	258133.280	512261.580
14	258133.359	512295.580
15	258040.740	512296.287
16	258040.127	512397.478
17	258129.800	512398.359
18	258128.265	512453.338
19	258100.128	512453.711
20	258099.138	512528.574
21	258140.285	512527.666
22	258137.441	512467.183
23	258248.011	512466.959
24	258246.591	512516.629
25	258246.313	512526.325
26	258245.893	512541.019
27	258245.493	512555.014
28	258245.293	512562.011
29	258244.930	512574.705
30	258360.396	512567.066
31	258362.233	512601.317

Suprafata = 111122mp





Informațiile din prezentul document sunt proprietatea intelectuală a societății **S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.**  
 Nicio parte din acest document nu poate fi copiată, modificată sau comunicată către o terță persoană fără acordul scris al **S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.**

	Nume	Semnatura			
Verificator			Cerinta A1	Referat/Expertiza Nr.	
				Beneficiar: <b>S.C. AGROVA PORK FARM S.R.L.</b> sat LISA, comuna LISA, judetul TELEORMAN	Pr. nr. 65 / 2019
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:10000	<b>CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCTIE SUINE</b> sat PIATRA, comuna PIATRA, nr. cad. 22045, judetul TELEORMAN	
Sef Proiect	arh. PRELIPCEAN ANDREI				
Proiectat	arh. PRELIPCEAN ANDREI		Data 2019	<b>PLAN DE INCADRARE</b>	
Desenat	arh. PRELIPCEAN ANDREI				
				Faza D.T.A.C. / P.Th.	
				Pl. nr. A.00	

**INDICATORI FIZICI PROPUSI:**

Suprafata teren: 111.122,00 mp

**Cladiri propuse**

**H1 - Scrofite**

S constr. = 1.322,85 mp  
S constr. desf. = 1.322,85 mp

**H2 - Inseminare**

S constr. = 2.330,75 mp  
S constr. desf. = 2.330,75 mp

**H3 - Gestatie comuna**

S constr. = 3.032,87 mp  
S constr. desf. = 3.032,87 mp

**H4 - Gestatie comuna**

S constr. = 3.032,87 mp  
S constr. desf. = 3.032,87 mp

**H5 - Maternitate**

S constr. = 2.694,70 mp  
S constr. desf. = 2.694,70 mp

**H6 - Maternitate**

S constr. = 2.694,70 mp  
S constr. desf. = 2.694,70 mp

**H7 - Tineret**

S constr. = 3.953,09 mp  
S constr. desf. = 3.953,09 mp

**H8 - Tineret**

S constr. = 3.953,09 mp  
S constr. desf. = 3.953,09 mp

**H9 - Filtru san. + rampa livrare**

S constr. = 1.033,15 mp  
S constr. desf. = 1.259,25 mp

**Coridoare tehnologice**

S constr. = 429,98 mp  
S constr. desf. = 429,98 mp

**Incinerator + necropsie**

S constr. = 85,90 mp  
S constr. desf. = 85,90 mp

**Magazie**

S constr. = 350,00 mp  
S constr. desf. = 350,00 mp

**Cabina poarta**

S constr. = 4,00 mp  
S constr. desf. = 4,00 mp

**TOTAL CONSTRUIT PROPUȘ**

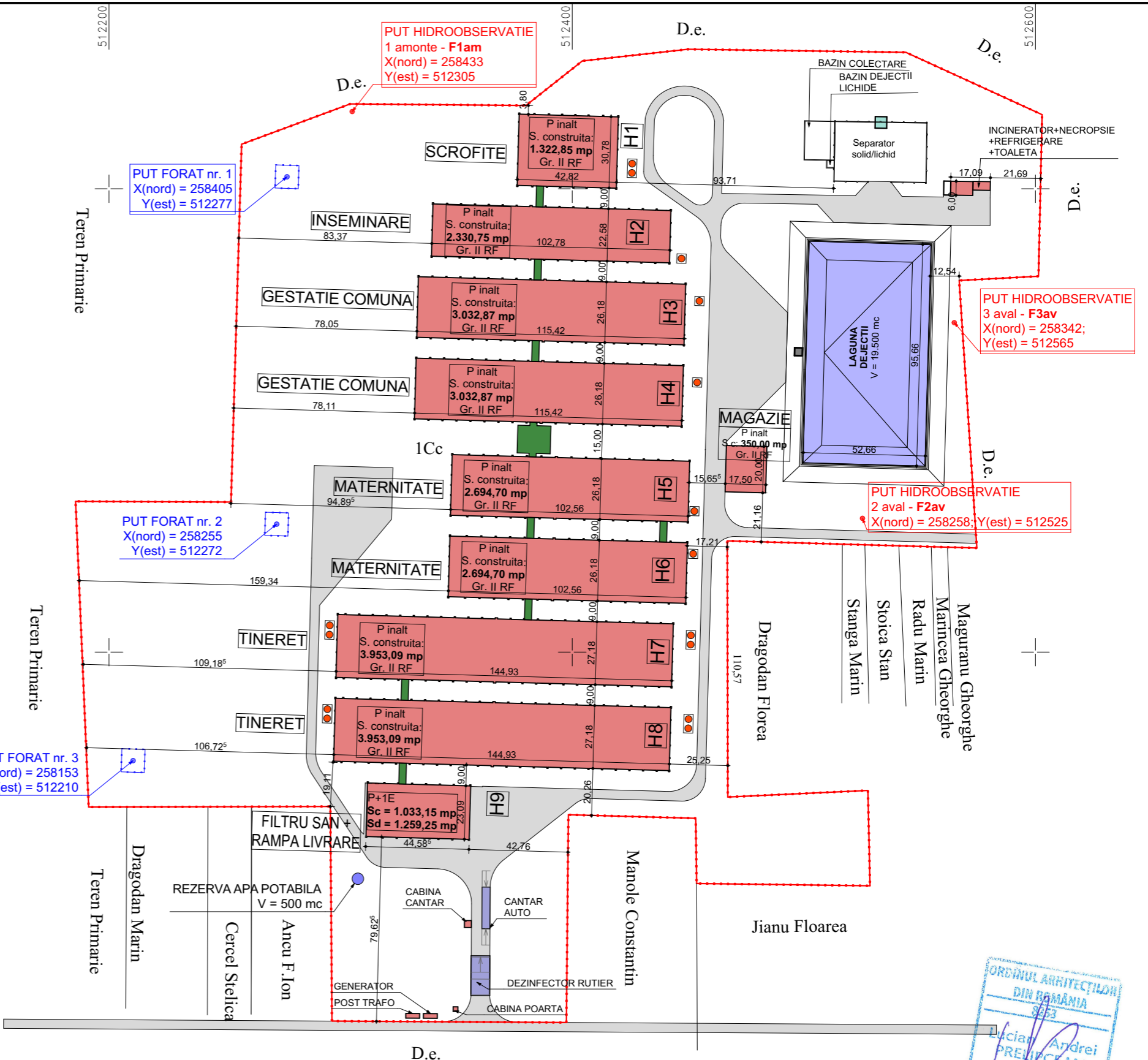
S constr. = 24.917,95 mp  
S constr. desf. = 25.144,05 mp

POT existent = 0%    **POT propus = 22,42%**  
CUT existent = 0    **CUT propus = 0,23**

CATEGORIA DE IMPORTANTA - D  
CLASA DE IMPORTANTA - IV  
GRAD II RF  
CATEGORIA E DE PERICOL LA INCENDIU

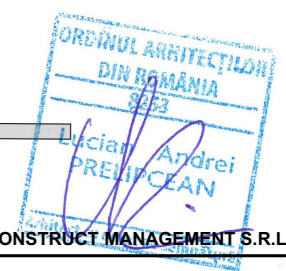
**LEGENDA:**

- Limita de proprietate
- Cladiri propuse
- Coridoare tehnologice propuse
- Alei + drumuri betonate



Informațiile din prezentul document sunt proprietatea intelectuală a societății S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L. Nicio parte din acest document nu poate fi copiată, modificată sau comunicată către o terță persoană fără acordul scris al S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta A1, A2	Referat/Expertiza Nr.	
<p><b>S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.</b> proiectare și execuție construcții civile, industriale și agrozootehnice IASI, tel: 0232 / 214 412, e-mail: office@ralconstruct.ro CUI: RO27825050, J22/1726/2010</p>				Beneficiar: <b>S.C. AGROVA PORK FARM S.R.L.</b> sat LISA, comuna LISA, judetul TELEORMAN	Pr. nr. 65 / 2019
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:2000	<b>CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCȚIE SUINE</b> sat PIATRA, comuna PIATRA, nr. cad. 22045, judetul TELEORMAN  <b>PLAN DE SITUATIE</b>	
Sef Proiect	arh. PRELIPCEAN ANDREI		Data 2019		
Proiectat	arh. PRELIPCEAN ANDREI				
Desenat	arh. PRELIPCEAN ANDREI				
				Pl. nr. A.01	





RJRO10TA01-01952764

**Client:** AGROVA PORK FARM SRL  
**Localitatea:** BUCURESTI  
**Strada:** BUCURESTI PLOIESTI, nr. 172-176 ( SECT.1 )  
**Judet:** Bucuresti, **cod postal** 013696

**Distributie Energie Oltenia S.A.**  
**<<societate administrata in sistem dualist>>**  
**COER ALEXANDRIA**  
**Nr. 060037207377/ 17.07.2020**

Prezentul aviz are anexate 002  
planuri de situatie vizate de COER ALEXANDRIA

**Stimate client,**

Referitor la cererea aviz amplasament , inregistrata cu nr. 060037207377 /02.06.2020 pentru :  
Obiectivul : CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCTIE SUINE  
situat in localitatea : PIATRA, str. PIATRA, nr.: , bl. , sc. , et. , ap. , jud. Teleorman, cod postal 147245.

In urma analizei **documentatiei /studiului de solutie** privind eliberarea amplasamentului (avizat in CTE a  
Distributie Energie Oltenia S.A cu aviz nr. /) Distributie Energie Oltenia S.A prin Centrul Operational Extindere Retea  
COER Alexandria este **de acord** cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus si se emite :

**AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL**  
**nr. 2600043898 / 14.06.2020**

Cu urmatoarele precizari :

1. In zona **exista** retea electrica de distributie de medie / joasa tensiune monofazata / trifazata.
2. Reteaua electrica de distributie din zona se afla la 12,0 m fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament.
3. Reteaua electrica de distributie din zona este de tip: retea aeriana/subterana mt/jt/IT: LEA 20 KV , post trafo IT/mt/jt: , conductor/cablu jt: OL-AL .
4. Instalatiile electrice ale Distributie Energie Oltenia S.A existente in zona se afla amplasate fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament la distante minime impuse de normativele in vigoare si anume:  
fata de reseaua de IT : 19,0 m;  
fata de reseaua de mt : 7,0 m;  
fata de reseaua de jt : 1,0 m;  
fata de postul trafo : 20,0 m.

Pentru zonele fara retele electrice de distributie, in vederea emiterii autorizatiei de construire, se vor avea in vedere prevederilor din HGR nr. 525 /1996, republicata in 2002, cu completarile ulterioare pentru aprobarea „Regulamentului General de Urbanism”, iar pentru realizarea/extinderea retelelor electrice se vor avea in vedere prevederile Ordinului ANRE nr.59/2013 pentru aprobarea „Regulamentului pentru racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public” si Legea energiei nr.123/2012 .

Conform Anexei 2 din ordinul ANRE nr.59/2013 si art.51 din Legea energiei nr.123/2012 in zonele in care nu exista retea electrica de interes public autoritatile publice locale sau centrale vor colabora cu operatorul de distributie pentru extinderea retelelor de distributie ori electrificarea localitatilor.

In conformitate cu prevederile Art 49 din Legii energiei nr.123/2012, este interzis persoanelor fizice sau juridice:

F-PO-01-03-01#02#06\_Aviz de amplasament favorabil

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.

- a) să efectueze construcții de orice fel în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție, altele decât cele prevăzute în avizul de amplasament al operatorului de distribuție;
- b) să efectueze săpături de orice fel sau să înființeze plantații în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție, fără acordul operatorului de distribuție;
- c) să depoziteze materiale pe culoarul de trecere și în zonele de protecție și de siguranță ale instalațiilor, fără acordul operatorului de distribuție;
- d) să arunce obiecte de orice fel pe rețelele electrice de distribuție sau să intervină în oricare alt mod asupra acestora;
- e) să deterioreze construcțiile, îngrădirile sau inscripțiile de identificare și avertizare aferente rețelelor electrice de distribuție;
- f) să limiteze sau să îngreună prin execuția de împrejmuire, prin construcții sau prin orice alt mod accesul la instalații al operatorului de distribuție.

**5. Execuția lucrărilor pentru eliberarea amplasamentului** se va face de către operatorul de rețea prin contractarea acestor lucrări cu un constructor atestat ANRE, numai după întocmirea și avizarea în CTE a Distribuție Energie Oltenia S.A, a PT+CS, de către un proiectant atestat.

**6.** Instalațiile de distribuție administrate de Distribuție Energie Oltenia S.A au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat (2 exemplare), vizat spre neschimbare.

Culoarul de siguranță al instalațiilor aflate în apropierea obiectivului, sunt în conformitate cu Ordinul ANRE nr. 49/2007.

Noile trasee ale instalațiilor electrice care se reamplasează sunt cele de pe planurile studiului avizat în comisia CTE a Distribuție Energie Oltenia S.A și care a fost menționat mai sus.

**7. Executarea lucrărilor în apropierea instalațiilor electrice** se va face cu respectarea strictă a condițiilor din prezentul aviz de amplasament, a normelor tehnice și de protecția muncii specifice. **Săpăturile din zona traseelor de cabluri, fundații de stalpi se vor face numai manual, cu asistența tehnică din partea Centrului Operațional Exploatare CE MTJT Alexandria al Distribuție Energie Oltenia S.A., telefon 0251408006.**

**8.** În conformitate cu Legea energiei nr.123/2012, art.92 punct (1) deteriorarea, modificarea fără drept sau blocarea funcționării echipamentului de măsură a energiei electrice livrate ori modificarea fără drept a componentelor instalațiilor energetice constituie **infrațiune** și se pedepsește cu închisoarea de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă. În același timp, conform art 93, pct (1), alin 29, din Legea energiei 123/2012, constituie **contravenție** executarea de săpături sau lucrări de orice fel în zonele de protecție a instalațiilor fără consimțământul prealabil al titularilor acestora.

**9.** Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători și vor suporta consecințele, financiare sau de altă natură, ale eventualelor deteriorări ale instalațiilor și/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menționate.

**10. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.** Pentru obținerea acestuia, în vederea racordării la rețeaua electrică de distribuție a obiectivului sau a unui spor de putere pentru acesta se va proceda conform Ordinului ANRE nr.59/2013.

Având în vedere situația rețelelor electrice din zona, pentru racordarea la RED a viitorului loc de consum sunt necesare următoarele lucrări în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor de realizare a acestora:

Lucrări de întărire a rețelelor constând în : NU ESTE CAZUL;;

Lucrări de extindere a rețelelor constând în : NU ESTE CAZUL; .

Etapele procesului de racordare în conformitate cu Ordinului ANRE nr.59/2013 sunt :

- a) etapa de documentare și informare a viitorului utilizator;
- b) depunerea cererii de racordare și a documentației aferente pentru obținerea avizului tehnic de racordare;
- c) emiterea avizului tehnic de racordare, ca oferta de racordare de către operatorul de rețea;
- d) încheierea contractului de racordare între operatorul de rețea și utilizator;
- e) încheierea contractului de execuție între operatorul de rețea și executant și realizarea instalației de racordare la rețeaua electrică, punerea în funcțiune a instalației de racordare;
- f) emiterea certificatului de racordare;
- g) punerea sub tensiune a instalației de utilizare.

Tarifele de emitere ale avizelor tehnice de racordare sunt cele stabilite prin Ordinul ANRE nr. 114/2014 privind "Aprobarea tarifelor de emitere a avizelor de amplasament, a avizelor tehnice de racordare și a certificatelor de racordare, practicate de operatorii de distribuție", iar tarifele de racordare sunt cele stabilite prin Ordinul ANRE nr.141/2014 pentru aprobarea tarifelor și indicilor specifici utilizați la stabilirea tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de medie și joasă tensiune sau calculate pe baza de deviz.

Pentru detalii solicitantul se va adresa celui mai apropiat Centru Operațional Extinderea Rețelei al Distribuție Energie Oltenia S.A.

**11. Avizul de amplasament este valabil de la data emiterii și până la 06.09.2020, data la care expira Certificatul de Urbanism în baza căruia a fost emis.**

**12.** Prolungirea termenului de valabilitate a avizului de amplasament se poate face, gratuit, la cererea adresată de titular cu cel puțin 15 zile înainte de expirarea acestuia, în condițiile în care anterior a fost prelungit termenul de

valabilitate a Certificatului de Urbanism in baza caruia a fost emis, iar restul conditiilor nu s-au modificat fata de momentul emiterii avizului.

**13.** Daca in intervalul mentionat la pct.11 solicitantul obtine autorizatia de construire pentru obiectivul respectiv, valabilitatea avizului de amplasament se extinde pe durata valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare, inclusiv pe durata de executie a lucrarilor inregistrata in autorizatie.

**14.** Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului conform plan de situatie Proiect nr / , vizat de Distributie Energie Oltenia S.A prin ALEXANDRIA si a Certificatului de urbanism nr. 13 /06.09.2019 sau a planului anexat , parte integranta a studiului avizat mentionat mai sus.

**15.** In zona **nu exista** instalatii electrice care apartin altor operatori de distributie/transport a energiei electrice si **nu este** necesar sa va adresati detinatorilor acestor instalatii NU ESTE CAZUL; in vederea obtinerii avizelor de amplasament .

**16.** Avizul de amplasament favorabil isi inceteaza valabilitatea in urmatoarele situatii:

- expira termenul de valabilitate;
- se modifica datele obiectivului (caracteristici tehnice, suprafata ocupata, inaltime etc) care au stat la baza emiterii avizului;

**17.** Alte precizari in functie de specificul obiectivului si amplasamentului respectiv :

"Se vor respecta prevederile Ord.ANRE nr.49/2007 privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta ale capacitatiilor energetice, respectiv distantele minime admise prevazute in anexele 4a si 5b, intre LEA 0,4kV, LEA 20kV si LES 0,4kV existente si obiectivul proiectat min.1m in plan orizontal intre conductorul extrem cel mai apropiat al LEA 0,4kV sau bransament electric aerian si orice parte a obiectivului proiectat; -min.5m in plan orizontal intre conductorul extrem cel mai apropiat al LEA 20kV si orice parte a obiectivului proiectat; -min.0,6m apropiere in plan orizontal intre reseaua electrica subterana existenta (bransament electric subteran) si orice parte a obiectivului proiectat. Se interzice traversarea obiectivului de catre LEA 0,4kV si LEA 20kV existente, amplasarea acestuia peste retelele electrice subterane existente in zona si deasemenea incastrarea in fundatia imprejmuirii a stalpilor de retea (bransament) existenti. In zona liniilor electrice aeriene/subterane, lucrarile se vor executa manual si cu respectarea conditiilor de protectie a muncii specifice referitoare la executarea lucrarilor in apropierea instalatiilor electrice sub tensiune. Toate instalatiile electrice trasate pe planul de situatie, anexa la avizul de amplasament, sunt in functiune. In cazul decopertarii in teren a unor instalatii electrice nefigurate pe pl. de situatie, constructorul are obligatia opririi lucrarii si anuntarii operative a personalului CEJ MT&JT Teleorman in scopul luarii masurilor necesare. Costurile suplimentare datorate unor lucrari de deviere a retelelor electrice datorate neindeplinirii conditiilor de coexistenta vor fi suportate de catre solicitant . Prezentul aviz de amplasament favorabil este conditionat de respectarea distantelor minime si conditiilor extrase din Ord.ANRE 49/2007 , specificate mai sus. In caz contrar acesta devine nul de drept."

**Operator**

**DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.**

**Sef centru Zonal  
C.O. EXTINDEREA RETELEI ALEXANDRIA  
STELIAN COSMIN POATA**

The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular blue stamp. The stamp contains the text 'CENTRUL OPERATIONAL EXTINDERE RETELEI ALEXANDRIA' and other illegible details.

F-PO-01-03-01#02#06\_Aviz de amplasament favorabil

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.





DIRECȚIA SANITARĂ VETERINARĂ ȘI  
PENTRU SIGURANȚA ALIMENTELOR  
TELEORMAN

SERVICIUL CATAGRAFIERE AUTORIZARE INREGISTRARE ȘI EVIDENȚA INFORMATIZATĂ

NR.7514/19.05.2020

## NOTIFICARE

Directorul Direcției Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor Teleorman, având în vedere cererea și documentația depusă și înregistrată la sediul DSVSA Teleorman sub nr. 7513 din 19.05.2020 din partea **SC AGROVA PORK FARM SRL cu sediul social în sat Lisa , com. Lisa , tarlăua 19, parcela 56, număr cadastral 20131, construcția C2, județul Teleorman, pentru proiectul "CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCȚIE SUINE "**din sat Piatra , com. Piatra , nr. cad 22045, Județul Teleorman , în baza dosarului verificat de către **Dr. Marcu Romulus** din cadrul **Serviciului Catagrafiere, Autorizare Înregistrare și Evidența Informatizată** , prin verificările efectuate în temeiul prevederilor Legii nr. 215/2004 cu modificările și completările ulterioare, în temeiul Protocolului nr 8533/P104/18.05.2015 încheiat între A.N.S.V.S.A. și A. P.D.R.P. și al normelor și măsurilor pentru siguranța alimentelor în vigoare.

Certific ca : proiectul propus spre finanțare este în conformitate cu legislația în vigoare pentru domeniul sanitar veterinar și pentru siguranța alimentelor de creștere a animalelor conform codul 0146 Creșterea porcinelor , respectiv cu Ordinul ANSVSA nr.16/2010 și Ord.ANSVSA nr.20/2018 și ca prin realizarea investiției unitatea va fi în concordanță cu legislația în vigoare pentru domeniul sanitar veterinar și pentru siguranța alimentelor.

Nr. crt.	Specificatie
1.	Obiectivul: " EXPLOATATIE COMERCIALA PORCINE,,
2.	Locatia obiectivului: SAT PIATRA COM. PIATRA , NR. CAD. 22045 ,JUDETUL TELEORMAN
3.	Activitatea CRESTEREA PORCINELOR

**DIRECTOR EXECUTIV**  
**Dr. RADOI FLOREA**



Strada Dunării, nr.14A , Comuna Nanov, Județul TELEORMAN

Cod Poștal , Telefon:0247319638 , Fax: 0247319296  
E-mail:office-teleorman@ansvsa.ro , Web: [www.teleorman.dsvsa.ro](http://www.teleorman.dsvsa.ro)



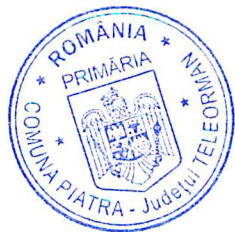
**PRIMARIA COMUNEI PIATRA  
JUDETUL TELEORMAN  
NR.1742/12.05.2020**

**C A T R E,**

**S.C. AGROVA PORK FARM S.R.L.  
COMUNA LISA, JUDETUL TELEORMAN**

**Ca urmare a solicitarii dumneavoastra nr.1742/12.05.2020 ,pentru realizarea obiectivului „CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCTIE SUINE ”va facem cunoscut ca se avizeaza favorabil executarea lucrarii in ceea ce priveste serviciul de alimentare cu apa si canalizare.**

**PRIMAR,  
D.CHERA**





**POLARIS M HOLDING**



STR SPIRU HARET 2A • CONSTANTA - 900146  
PHONE: 0241.548700 • FAX: 0241.548711  
CF R 12079629; O.R.C. J 13/1645/1999  
PUNCT DE LUCRU TELEORMAN  
STR. LIBERTATII, NR. 200A

Nr.2925/03.06.2022

**CĂTRE,  
SC AGROVA PORK FARM SRL**

cu sediul în localitatea Lisa.

Ca urmare a cererii dvs.nr.2925/03.06.2022 pentru eliberarea Avizului de salubritat, solicitat prin Certificatul de Urbanism nr.10/01.09.2021 și în baza Legii nr. 453/2001 și a Legii nr. 50/1991, modificată, privind executarea lucrarilor de "CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCTIE SUINE" și în urma analizarii documentelor transmise, a datelor existente, se emite următorul

**AVIZ DE SALUBRITATE**

pentru executarea lucrarilor de "CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCTIE SUINE" în localitatea Piatra, str.Principala, nr.1, jud. Teleorman, în urmatoarele condiții:

- este interzisă depozitarea materialelor rezultate din construire/demolare pe domeniul public sau în containerele pentru gunoi menajer;
- materialele rezultate din construire/demolare vor fi ridicate de S.C. Polaris M.Holding S.R.L, la solicitarea clientului, contra cost.
- aveți obligatia sa anuntati operatorul de salubritate la inceperea lucrarilor de construire/demolare.
- în cazul în care veti fi identificat ca ati inceput lucrarile fara sa anuntati, veti fi obligat la plata dubla a costurilor de ridicare a deseurilor.

Prezentul aviz este valabil 12 luni de la data eliberării, pentru obținerea autorizatiei de construire/demolare.

Director Punct de lucru Teleorman  
STANCULESCU MARIUS

Intocmit  
IONICA VALI-SONIA

Prezentul Aviz a fost transmis solicitantului la data de 03.06.2022  
Achitat taxa de 100 lei, cu Ghidanta nr. 11002119





**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
DIRECTIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ  
A JUDEȚULUI TELEORMAN**  
Str. Av. Alexandru Colfescu Nr. 79, Cod 140048 , Alexandria  
☎ 40 247 311 354 40 247 311 221 FAX 40 247 312 224

**NOTIFICARE**  
Nr.175/22-03-2022

- Legea 95/2006 privind REFORMA ÎN DOMENIUL SANATATII
- Ordinul MINISTERULUI SANATATII nr 119/2014 privind normele de igiena referitoare la mediul de viata al populatiei modificat si completat cu Ordinul nr. 994/2018 si Ordinul 1378/2018
- Ordinul nr.1030 din 20/08/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiecte de amplasare, amenajare, construire și pentru functionarea obiectivelor ce desfasoara activitati cu risc pentru starea de sanatate a populatiei

In urma cererii d-lui(d-nei) **STANILA FLORIN**  
reprezentant(a) al : **SC AGROVA PORK FARM SRL**  
obiectivul : **CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCTIE SUINE**  
cu adresa în : **COM. PIATRA, JUD. TELEORMAN**  
in baza documentatiei prezentate **RESPECTA Ordinul MINISTERULUI SANATATII nr 119/2014 privind normele de igiena referitoare la mediul de viata al populatiei modificat si completat cu Ordinul nr. 994/2018 si Ordinul 1378/2018 CONFORM STUDIULUI DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A POPULATIEI NR. 67/25.08.2021.**

- **URMARE A EXPLOATARII OBIECTIVULUI ESTE INTERZISA PRODUCEREA DE NOCIVITATI PESTE LIMITELE ADMISE DE LEGISLATIA SANITARA IN VIGOARE, CARE SA REPREZINTE RISC SAU DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI**

**DIRECTOR EXECUTIV  
STELIAN CRISTEA**



**COMPARTIMENTUL AVIZE/AUTORIZARI**

**Ing. CHIRCU MIHAI-ALIN**

**INDICATORI FIZICI PROPUSI:**



Suprafata teren: 111.122,00 mp

**Cladiri propuse**

**H1 - Scrofite**

S constr. = 1.322,85 mp  
S constr. desf. = 1.322,85 mp

**H2 - Inseminare**

S constr. = 2.330,75 mp  
S constr. desf. = 2.330,75 mp

**H3 - Gestatie comuna**

S constr. = 3.032,87 mp  
S constr. desf. = 3.032,87 mp

**H4 - Gestatie comuna**

S constr. = 3.032,87 mp  
S constr. desf. = 3.032,87 mp

**H5 - Maternitate**

S constr. = 2.694,70 mp  
S constr. desf. = 2.694,70 mp

**H6 - Maternitate**

S constr. = 2.694,70 mp  
S constr. desf. = 2.694,70 mp

**H7 - Tineret**

S constr. = 3.953,09 mp  
S constr. desf. = 3.953,09 mp

**H8 - Tineret**

S constr. = 3.953,09 mp  
S constr. desf. = 3.953,09 mp

**H9 - Filtru san. + rampa livrare**

S constr. = 1.033,15 mp  
S constr. desf. = 1.259,25 mp

**Coridoare tehnologice**

S constr. = 429,98 mp  
S constr. desf. = 429,98 mp

**Incinerator + necropsie**

S constr. = 85,90 mp  
S constr. desf. = 85,90 mp

**Magazie**

S constr. = 350,00 mp  
S constr. desf. = 350,00 mp

**Cabina poarta**

S constr. = 4,00 mp  
S constr. desf. = 4,00 mp

**TOTAL CONSTRUIT PROPUS**

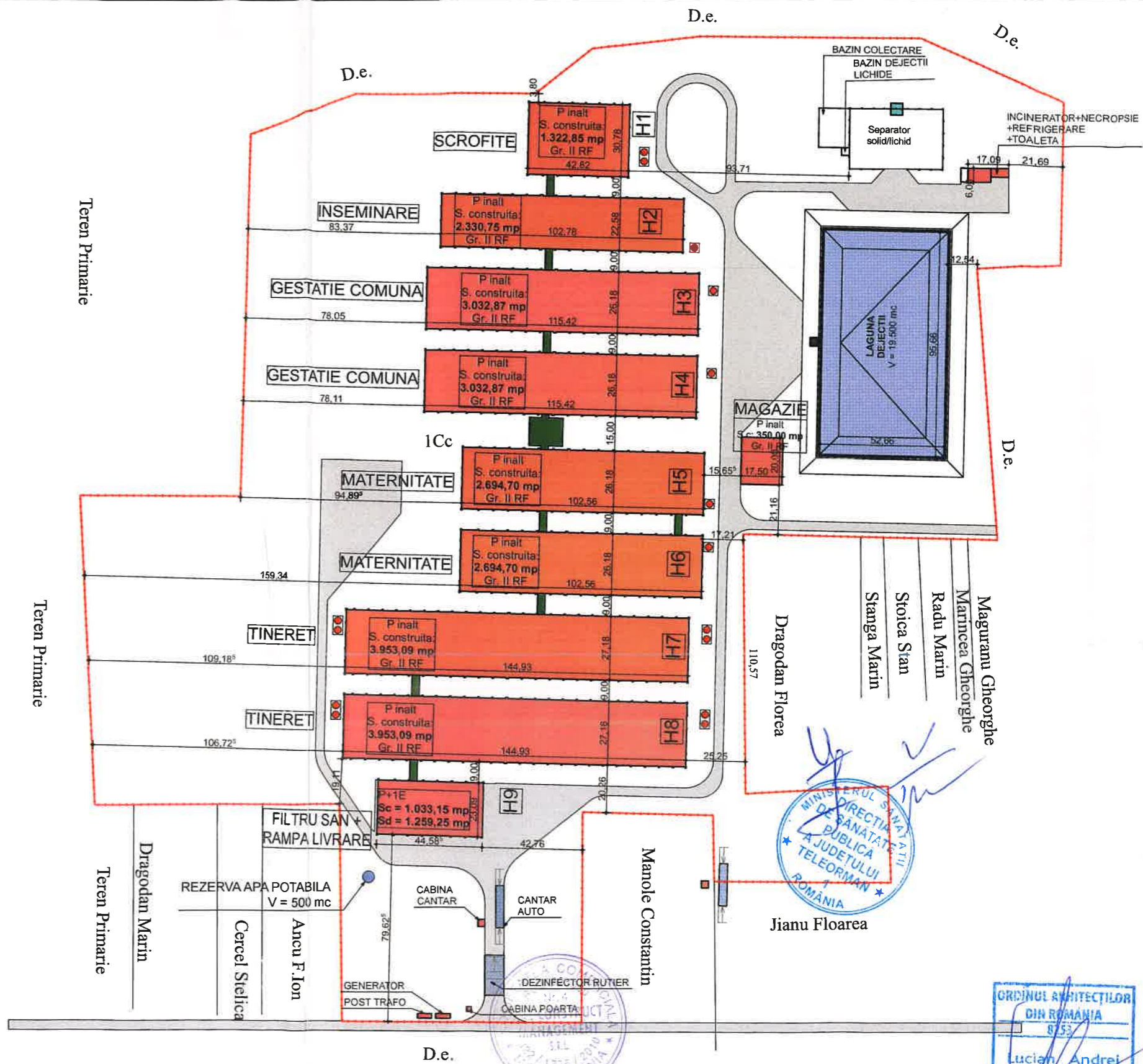
S constr. = 24.917,95 mp  
S constr. desf. = 25.144,05 mp

POT existent = 0%      **POT propus = 22,42%**  
CUT existent = 0      **CUT propus = 0,23**

CATEGORIA DE IMPORTANTA - D  
CLASA DE IMPORTANTA - IV  
GRAD II RF  
CATEGORIA E DE PERICOL LA INCENDIU

**LEGENDA:**

- Limita de proprietate
- Cladiri propuse
- Coridoare tehnologice propuse
- Alei + drumuri betonate



Informațiile din prezentul document sunt proprietatea intelectuală a societății S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.  
Nicio parte din acest document nu poate fi copiată, modificată sau comunicată către o terță persoană fără acordul scris al S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta A1, A2	Referat/Expertiza Nr.
<p><b>S.C. RAL CONSTRUCT MANAGEMENT S.R.L.</b> proiectare si executie constructii civile, industriale si agrozootehnice IASI, tel: 0232 / 214 412, e-mail: office@ralconstruct.ro CUI: RO27825050, J22/1726/2010</p>				Beneficiar: <b>S.C. AGROVA PORK FARM S.R.L.</b> sat LISA, comuna LISA, judetul TELEORMAN Pr. nr. 65 / 2019
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:2000	<b>CONSTRUIRE FERMA DE REPRODUCȚIE SUINE</b> sat PIATRA, comuna PIATRA, nr. cad. 22045, judetul TELEORMAN Faza C.U. PLAN DE SITUATIE Pl. nr. A.01
Sef Proiect	arh. PRELIPCEAN ANDREI			
Proiectat	arh. PRELIPCEAN ANDREI			
Desenat	arh. PRELIPCEAN ANDREI			