

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

***DENUMIREA PROIECTULUI:*** FERMA REPRODUCȚIE VĂRĂDIA,  
jud. Caraș-Severin

***TITULARUL PROIECTULUI:*** S.C. BANATAGRO PORC BAF2020 S.R.L.  
Vărădia, jud. Caraș-Severin



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 30.06.2017 depuse în procedura de înregistrare de:

### CHINCEA ILIE

cu domiciliul în: Reșița, Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 26, județul Caraș-Severin  
Telefon: 0355429276, Mobil: 0745305623, Email: [ilie.chincea@gmail.com](mailto:ilie.chincea@gmail.com)  
CNP 1540418113671

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 535* pentru

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

Evaluat la data de: 30.06.2017

Reînnoit cu data de: 21.09.2017

Valabil până la data de: 21.09.2022

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU  
SECRETAR DE STAT

## RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

### 1. INTRODUCERE

#### 1.1. Context legislativ

##### Încadrarea conform Legii EIM

Conform Legii EIM, proiectele cuprinse în Anexa I la punctul 17 se supun implicit evaluării impactului asupra mediului, astfel:

- 17. *Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor având cel puțin:*
  - a) 85.000 de locuri pentru creșterea păsărilor de carne, respectiv 60.000 de locuri pentru păsări ouătoare;
  - b) 3.000 de locuri pentru creșterea porcilor mai mari de 30 kg; sau
  - c) **900 de locuri pentru scroafe.**

În conformitate cu decizia etapei de evaluare inițială nr. 269/20.09.2019, proiectul în studiu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. 1, punctul 17, litera c).

##### Relația cu alte acte normative

Proiectul de creștere intensivă a porcinelor cu o capacitate de peste 900 de locuri pentru scroafe este inclus în prevederile Legii 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare. Pentru acest proiect, evaluarea impactului asupra mediului se realizează cu respectarea dispozițiilor respectivului act normativ și, împreună cu documentația specifică ce vizează prevenirea și controlul integrat al poluării, stau la baza obținerii autorizației integrate de mediu.

#### 1.2. Legislație relevantă pentru acest sector

Cadru legislativ relevant pentru sectorul de creștere intensivă a animalelor este descris în continuare:

##### Legislație cadru

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, care transpune Directiva 2011/92/EU privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului amendată prin Directiva 2014/52/EU;
- Legii 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare care transpune Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării);

- Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 60/2000/EC privind stabilirea unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii apei;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice care transpune Directiva Habitate 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică și Directiva Păsări 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva cadru a aerului 96/62/EEC privind managementul și estimarea calității aerului
- Legea 211/2011 privind gestiunea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive

#### Legislație relevantă pentru gestiunea dejectiilor:

- Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (91/676/CEE);
- Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole din 16.06.2015; Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 649bis din 27 august 2015 și Ordinul nr. 1182/2005 cu modificările și completările ulterioare privind aprobarea Codului de bune practici agricole
- Ordinul nr. 743/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole; Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 851 din 18 decembrie 2008.
- Hotărârea nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 296/2005 privind aprobarea Programului-cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole; Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 529 din 22 iunie 2005.

#### Legislație conexă relevantă

- Regulamentul (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman;
- OM 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;

#### Legislație privind bunăstarea animalelor de fermă

- Ordinul nr. 75/2005 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind protecția animalelor de fermă, care transpune Directiva 98/58/CE a Consiliului din 20 iulie 1998 privind protecția animalelor de fermă

- Ordinul nr. 202/2006 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabilește standarde minime pentru protecția porcinelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 129/2017 pentru aprobarea Normelor metodologice de monitorizare a standardelor de microclimat, precum și a necesarului de apă și de hrană, în vederea asigurării statusului minim de bunăstare a porcinelor din exploatațile comerciale

### Documente de referință

Proiectele de ferme de animale trebuie să fie în acord cu cele mai bune tehnici disponibile. Halele de producție și dotările aferente trebuie proiectate și construite după ultimele norme în domeniu. Implicit consumurile de materii prime și materiale, emisiile de deșeuri, ape uzate, poluanți atmosferici se vor încadra în intervalele recomandate în documentele de referință:

- Ordin nr. 169 din 02/03/2004 pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană - Documentul de Referință asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor din 2003, actualizat în 2017.
- Ordin nr. 1234 din 14/11/2006 privind aprobarea Codului de bune practici în fermă.
- Pentru activitatea de creștere a porcilor și păsărilor au fost emise Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, fiind aprobate prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15.02.2017.

## **2. CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE**

Pentru instalațiile de creștere intensivă a animalelor de fermă care se încadrează în Legea privind emisiile industriale, activitatea de creștere a porcilor trebuie să se facă în acord cu cele mai bune tehnici disponibile: sistemul de creștere, halele de producție și dotările aferente sunt proiectate și construite după ultimele norme în domeniu; implicit consumurile de materii prime și materiale, emisiile de deșeuri, ape uzate, poluanți atmosferici se încadrează în intervalele recomandate în documentele de referință:

- Ordin nr. 169 din 02/03/2004 pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană - Documentul de Referință asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor, iulie 2003, actualizat în 2017.
- Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, aprobate prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15.02.2017.

Criteriile luate în calcul, în general sau în situații specifice, la determinarea Celor mai bune tehnici disponibile sunt următoarele:

1. Utilizarea unei tehnologii care produce mai puține deșeuri;
2. Utilizarea substanțelor mai puțin periculoase;
3. Promovarea/extinderea valorificării și reciclării substanțelor generate și utilizate în proces, precum și a deșeurilor, acolo unde este cazul;
4. Procese, instalații sau metode de exploatare comparabile, care au fost testate cu succes la scară industrială;
5. Tehnologii avansate și schimburi de informație și cunoaștere științifică;
6. Natura, efectele și volumul emisiilor avute în vedere;
7. Datele de punere în funcțiune a instalațiilor noi;
8. Consumul și natura materiilor prime (inclusiv apa) utilizate în procesul tehnologic și eficiența energetică a acestora;
9. Necesitatea prevenirii sau reducerii la minimum a impactului global al emisiilor asupra mediului și riscurile implicate de acesta;
10. Necesitatea prevenirii accidentelor și minimizarea consecințelor acestora asupra mediului;
11. Informațiile publicate de organizațiile publice internaționale.

Cel mai recent document de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru instalații de creștere intensivă a păsărilor de curte a fost publicat în anul 2017. În cadrul acestuia, sunt prezentate cele mai bune tehnici disponibile în special cu privire la:

1. managementul nutrițional al administrării hranei porcinelor;
2. pregătirea furajelor (măcinarea, amestecarea și depozitarea);
3. creșterea (adăpostirea) porcinelor;

4. colectarea și depozitarea dejecțiilor animaliere; — prelucrarea dejecțiilor animaliere;
5. împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere;
6. depozitarea animalelor moarte.

Problemele 1-5 au fost tratate în Sect.3.1.3. pct.d - *Descrierea tehnicilor adoptate prin proiect în vederea îmbunătățirii performanțelor de mediu.*

Depozitarea animalelor moarte și modul de gestionare al acestora a fost făcută în Sect.3.1.4. – *Deșeuri și emisii în perioada de operare pct.c.*

În cele ce urmează sunt prezentate tehnicile BAT cu cea mai mare relevanță pentru ferma Vărădia:

### c. Conformarea cu cerințele BAT

#### • Adăpostire, hrănire și ventilație

La realizarea proiectului fermei de reproducție, s-a ținut cont de prevederile documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile menționat în Sect. 2. .

În tabelul următor sunt prezentate cele două situații și conformarea proiectului cu cerințele BAT:

TAB.2.1.

Cerințele B.A.T.	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
<b>1. Adăpostirea</b>		<b>DA</b>
<p><i>Scroafele de împerechiat sau gestante sunt ținute individual sau în grup. (BREF ILF Secțiunea 2.3.1.1.) Sistemele individuale sunt mai bune pentru sănătate și intensitatea muncii. De exemplu, scroafele ținute individual sunt limitate în mișcare, dar sunt mai ușor de controlat și sunt mai liniștite în boxe, ceea ce are un efect pozitiv în perioada de împerechere și de început de gestație. De asemenea, sunt mai ușor de hrănit, deoarece nu există competiție. Sistemele în grup sunt mai bune pentru reproducție.</i></p> <p><i>Pentru scroafe care fată</i> Cu puțin timp înainte de a fătă (cam o săptămână), scroafele gestante sunt mutate în boxe pentru fătare. Aceste boxe sunt de mai multe tipuri. Cel mai obișnuit sistem este cel cu podele parțial sau complet pavate și în general fără paie. Scroafele sunt adesea limitate în mișcări (BREF ILF Secțiunea 2.3.1.2.1.), dar se aplică și adăpostirea liberă. Pavarea completa se aplică des deoarece este considerata a fi mai igienică și mai ușor de întreținut. Informații din</p>	<p><i>Scroafele de împerechiat sau gestante sunt ținute individual sau în grup. Scroafele gestante (în prima perioadă de gestație) sunt ținute în boxe individuale, după care sunt trecute în boxe colective, până la fătare, ultima perioadă de gestație.</i></p> <p><i>Pentru scroafe care fată</i> Secția de fătare este formată din boxe individuale. Aceste boxe adăpostesc scroafele, adăpostirea făcându-se cu limitarea mișcării. Sistemul de pardoseală este cu grătare, acestea acoperind rigolele longitudinale din beton pentru colectarea dejecțiilor. Boxele au despărțituri pentru fătare, pentru ca purceii sa nu fie striviți de scroafă. În conformitate cu legile de protecție a</p>	

<p>Danemarca arată că sistemul parțial pavat este mai eficient energetic și se observă o creștere a folosirii acestui sistem.</p> <p>Caracteristicile compartimentelor de fătare sunt :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura minimă în încăpere 18°C</li> <li>• temperatura la scroafe 16-18°C</li> <li>• temperatura la purcei în jur de 33°C</li> <li>• circulație redusă a aerului, în special la purcei</li> </ul>	<p>animalelor, despărțiturile de fătare pot fi folosite în acest scop. Caracteristicile compartimentelor de fătare sunt :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura minimă în încăpere de 18°C</li> <li>• temperatura la scroafe 16-18°C</li> <li>• temperatura la purcei în jur de 33°C</li> <li>• circulație redusă a aerului, în special la purcei</li> </ul>	
<p><b>2. Hrănirea</b> - Pentru hrănirea porcilor nu există sisteme uniforme practicate în toată Europa. Sistemele sunt legate de practica de hrănire, aceasta depinzând de tipul producției.</p>		
<p><i>Hrănirea și conținutul hranei</i></p> <p>Hrana administrată poate fi funcție de tipul producției :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scroafe de împerechere/gestante: hrană lichidă sau uscată;</li> <li>• scroafe fătate și purcei înțărcați: hrană uscată. (BREF ILF Secțiunea 2.3.3.1.)</li> </ul> <p>Sistemele de administrare a hranei, sunt alcătuite din următoarele părți:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hrănirea propriu-zisă,</li> <li>• facilități de depozitare,</li> <li>• preparare</li> <li>• sistem de transport,</li> <li>• sistem de dozare.</li> </ul> <p>(BREF ILF Secțiunea 2.3.3.2.)</p>	<p><i>Hrănirea și conținutul hranei</i></p> <p>Furajarea se face integral cu nutrețuri combinate concentrate uscate, având compoziția dată de rețete, care asigură nivelul proteic necesar în funcție de vârsta și greutatea animalelor.</p> <p>Sistemele de administrare a hranei, sunt complet mecanizate și automatizate, fiind alcătuite din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hrănirea propriu-zisă</li> <li>• facilități de depozitare</li> <li>• preparare</li> <li>• sistem de transport,</li> <li>• sistem de dozare.</li> </ul>	<p><b>DA</b></p>
<p><b>4. Ventilația adăposturilor</b></p>		
<p>Sistemele de ventilație variază de la sistemele naturale controlate manual, până la sistemele complet automate bazate pe ventilatoare.</p> <p>Cel mai des utilizate sunt:</p> <p>- <i>sistemele mecanice:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventilație prin evacuare</li> <li>• ventilație bazată pe presiune</li> <li>• ventilație neutră</li> </ul> <p>(BREF ILF Secțiunea 2.3.2.2.)</p>	<p>Sistemele de ventilație sunt complet automate bazate pe ventilatoare, cu ventilație prin evacuare.</p>	<p><b>DA</b></p>



• Folosirea apei

TAB.2.2.

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
<p>2.2. Adăparea Apa potabilă poate fi obținută din puțuri sau din sistemul public. Calitatea apei trebuie să fie identică cu cea utilizată în consumul uman. În interiorul fiecărui adăpost sau sector pot exista rezervoare mai mici care să permită distribuția apei împreună cu medicamente sau/și vitamine.</p>	<p>Adăparea Gospodăria de apă va fi din sursă proprie, formată din 3 foraje de mică adâncime cu înmagazinare într-un rezervoar de 150 m<sup>3</sup>.</p>	DA
<p>Apa potabilă poate fi distribuită animalelor în diferite moduri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prin pipe amplasate în troc</li> <li>• prin pipe amplasate într-o cupă</li> <li>• prin adăpători tip suzetă (BREF ILF Secțiunea 2.3.3.3.)</li> </ul>	<p>Distribuția apei în adăposturi se va face din rețeaua exterioară prin racorduri la fiecare hală. Adăparea se face prin adăpători tip suzetă amplasate în fiecare boxă.</p>	DA
<p>Consum specific pentru adăpat animale (BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.1, tabel 3.13):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scroafe gestante: 11,5 l/zi/cap</li> <li>- Scroafe lactante: 15 l/zi/cap</li> <li>- Tineret (25-30 kg): 3 l/zi/cap</li> </ul>	<p>Necesarul de apa pentru consumul biologic al animalelor, a fost determinat ținând seama de consumul indicativ din BREF ILF.</p>	DA
<p>Calibrarea periodică a instalației de adăpat. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).</p>	<p>Sistemul de alimentare cu apă este automat; se execută verificarea/ calibrarea periodica a acestuia</p>	DA
<p>Curățirea cu apa sub presiune după ciclul de producție. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3). Păstrarea unui echilibru între consumul de apa si menținerea curățeniei (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).</p>	<p>Curățirea generala a halelor si canalelor colectoare se va face cu mașina de spălat cu apa sub presiune si cu consum redus de apa, după fiecare ciclu de producție. După aceste operații, se va reface si perna de apa din canale. Apele uzate rezultate de la spălarea halelor, vor fi dirijate in</p>	DA
	<p>canalul colector al șlamului de dejecție si evacuate spre bazin de stocare.</p>	
<p>Consumul mediu de apa pentru curățenie (BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.2; tab. 3.16):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scroafe la montă și gestante: 0,005 m<sup>3</sup>/cap/zi</li> <li>- Scroafe lactație: 340 l/cap/an</li> <li>- tineret&lt;30 kg: 87 l/cap/an</li> </ul>	<p>În breviarului de calcul, necesarul de apa pentru spălarea halelor a fost determinat ținând seama de consumul indicativ din BREF ILF.</p>	DA
<p>Evidente privind consumul de apa. (BREF ILF Sectiunea 5.2.3).</p>	<p>Se tine evidenta consumului de apa pe total ferma.</p>	DA

• **Managementul apelor uzate**

TAB.2.3.

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
Apele uzate menajere se pot descarca in canalizarea locala pentru a fi epurate in statia proprie sau se pot colecta si transporta in vederea unei epurari ulterioare intr-o statie exterioara (BREF ILF Secțiunea 4.12.1)	Apele uzate menajere și igienizare se colectează în bazine vidanjabile, de unde sunt transportate la o stație de epurare exterioară.	DA
Apele pluviale care vin in contact cu dejectiile se vor gospodari la fel ca apele uzate tehnologice (BREF ILF Sectiunea 4.12.1) Apele pluviale necontaminate pot fi: - lăsate sa se infiltreze in sol - colectate in rigole si descărcate in receptori naturali - colectate separat si refolosite	Apele pluviale colectate în incinta fermei zootehnice sunt gospodărite conform cerințelor BAT. Apele pluviale necontaminate sunt evacuate în receptor natural.	DA

• **Managementul dejectiilor**

TAB.2.4.

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
Managementul dejectiilor este <b>BAT</b> (BREF ILF secțiunea 2.5.4.2.). Șlamul de bălegar în adăposturi poate fi stocat sub dușumeaua complet sau parțial cu grătare. Perioada de stocare poate fi chiar scurtă sau se poate extinde pe perioade mai lungi. Șlamul este transportat printr-o rețea de canalizare și poate fi stocat în bazine cu pereții de pământ sau în lagune, sistem aplicat pentru perioade mai lungi de timp. Formele pot varia de la simple gropi de depozitare fără alte facilități până la sisteme de monitorizare, iar pe fund pot pune foi de plasic groase (de exemplu din politilena sau din cauciuc armat) care au rolul de a proteja scurgerea în pământ. Capacitatea unei lagune depinde de cantitatea de șlam produs în unitatea respectivă și necesitățile operaționale. Atunci când se alege o lagună numai pentru depozitare nu se ia nici o anume măsură specială. Șlamul depus se amestecă folosind o pompă sau un amestecător.	În adăposturi șlamul de bălegar este stocat în canale longitudinale sub dușumea complet cu grătare (maternități), sau parțial cu grătare, halele de gestație și creșă. <u>Perioada de stocare</u> a șlamului de bălegar pentru secția maternitate, este limitată de ciclul de schimb, adică 4 săptămâni, în a 5-a săptămână se evacuează și se igienizează. În adăposturile cu pardoseală parțial cu grătare, perioada de stocare este de 28 zile la adăposturile cu boxe individuale (prima perioadă de gestație), la perioadă de gestație: 5-6 săpt. Canalizarea exterioară descarcă gravitațional dejectiile într-o stație de pompare, de unde sunt pompate în bazinul tip Permastore din incinta fermei, urmând a fi monitorizat prin foraje de control. Înainte de administrare, dejectiile se omogenizează.	DA

### 3. CONȚINUTUL RAPORTULUI IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

- **Date generale**

- **Titularul proiectului:**

**S.C. BANATAGRO PORC BAF2020 S.R.L.**

- SEDIU SOCIAL: sat Vărădia, com. Vărădia, FERMA DE CRESTERE ȘI ÎNGRĂȘARE, jud. Caraș-Severin
- DATE DE CONTACT: tel. 0799879213  
e-mail: [cristi\\_banatfarming@yahoo.com](mailto:cristi_banatfarming@yahoo.com)
- IDENTIFICARE SOCIETATE: Nr. R.C. J11/637/2019  
C.U.I. 44559930
- AMPLASAMENT: teritoriul administrativ al comunei Vărădia,  
sat Vărădia, extravilan, jud. Caraș-Severin, pe C.F.  
nr. 35028, nr. cad. 35028,

- **Proiectant general: EUROPROIECT TIMIȘ S.R.L. Timișoara**

- **Autorul atestat de întocmire  
a raportului privind impactul  
asupra mediului:**

**Ilie Chincea** - persoană fizică atestată  
Certif de înregistrare nr.535

- **Denumirea proiectului:**

**FERMA REPRODUCȚIE VĂRĂDIA**

### 3.1. Descrierea proiectului

#### 3.1.1. Amplasamentul proiectului

##### a. Localizarea geografică și administrativă a amplasamentului

Amplasamentul se află pe teritoriul administrativ al al comunei Vărădia, extravilan sat Vărădia, jud. Caraș-Severin și este în proprietatea S.C. BANATAGRO PORC BAF2020 SRL., fiind identificat prin C.F. nr. 35028 Vărădia , nr. top 35028, în suprafață totală de 31048 m<sup>2</sup> .

Vecinătăți:

- N – canal - teren arabil
- E – teren arabi
- S – drum de exploatare
- V – teren arabil

##### b. Utilizarea actuală și aprobată a terenului

b.1. *Utilizarea actuală*: teren arabil, liber de construcții, situat în extravilan, în proprietatea SC REAL ESTATE SRL, intabulare drept de suprafață pe o perioadă de 20 ani pentru SC BANATAGRO PORC BAF2020.

b.2. *Utilizarea aprobată*: conform certificatului de urbanism nr. 298 din 05.09.2019 emis de Consiliul Județean Caraș-Severin, terenul este situat pe UAT Vărădia, aprobare pentru construcții agrozootehnice.

##### c. Accesibilitatea, topografia terenului

###### c.1. *Accesibilitatea*

Accesul pe amplasament se face din DN57 tronsonul Greoni-Oravița, DJ573A tronsonul Greoni-Mercina-Vrani iar din DJ573A pe drumul de exploatare, până la amplasament.

###### c.2. *Caracteristicile topografice și geomorfologice*

Din datele furnizate de studiul geotehnic, conform Normativului NP 074 / 2007 intitulat „Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, s-a stabilit nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura construcției, prezentat în tabelul de mai jos:

TAB.1.

Factor de influență	Caracteristicile amplasamentului	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterana	Fara epuizmente	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normală	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
TOTAL PUNCTAJ		8

Punctajul prezentat incadreaza lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic in tipul „moderat”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „categoria geotehnică 2”.

##### d. *Pericole naturale majore: activitate seismică*

Din punct de vedere seismic, conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, teritoriul este cuprins în zona cu următorii parametri de calcul:

- Acceleratia terenului:  $a_g = 0,20 \text{ g}$
- Perioada de colt:  $T_c = 0,70 \text{ sec}$

**e. Folosirea actuală a terenului**

Folosința actuală - teren arabil, liber de construcții. Suprafața totală a terenului este de 31048 m<sup>2</sup>.

**f. Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului**

Amplasamentul situat în UAT Vărădia, nu face obiectul unor reglementări sau restricții speciale care să fi fost stabilite prin PUG-ul existent, unde zona de interes este prevăzută ca având un caracter predominant agricol.

Între funcțiunea agricolă dominantă a zonei și cea planificată (fermă zootehnică), există compatibilitate. Prin construirea fermei zootehnice zona va avea dubla folosința agricolă și zootehnică, specificația făcându-se din considerente strict funcționale.

Ne fiind vorba de o zonă cu valoare peisagistică deosebită, prin amenajările propuse nu se impun măsuri speciale pentru prezervarea condițiilor naturale favorabile sau a echilibrului ecologic zonal.

Distanțele directe între sursă (amplasamentul fermei) și cei mai apropiați receptori sensibili (localități), sunt prezentate în tabelul următor:

TAB.2.

Nr. crt.	Receptor	Tipul receptorului	Distanța directă sursă-receptor (m)
1	Mercina	localitate	1955
2	Vrani		3960

Planul de încadrare în zonă cu poziționarea receptorilor și distanțele între surse și receptori, este prezentat în anexa la prezentul RIM.

**g. Localizarea și caracterizarea terenurilor agricole existente pentru utilizarea dejecțiilor ca îngrășământ organic**

Terenurilor destinate fertilizării cu dejecții rezultate din ferma zootehnică Vărădia, aparțin S.C.AGRO NORM S.R.L., conf. planului topo anexat.

**3.1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare**

Prin proiect este prevăzută construirea unei ferme de reproducție porcine, cu o capacitate de 1700 locuri pentru cazare scroafe și 6872 locuri pentru tineret (creștere de la 7 la 30 kg).

**Bilanțul teritorial proiect**

TAB.3.

Obiecte prevăzute prin proiect	Suprafata construită (m <sup>2</sup> )
FILTRU SANITAR-VETERINAR	257,77
HALA INSEMINARE + PUNCT RECOLTARE	2390,80
HALA GESTATIE	2390,80
HALA FATARE	2390,80
HALA FATARE+PURCEI	2390,80
HALA PURCEI +LIVRARE	2218,44
SPATIU DE CIRCULATIE, CAMERA FRIGORIFICA, INCINERATOR, CENTRALA TERMICA	995,00
BAZIN STOCARE DEJECTII	1885,00
Suprafata construita totală	14919,41

Terenul liber	16128,59
<b>Suprafata totală teren</b>	<b>31048,00</b>

Numărul locurilor de parcare prevăzute prin proiect este de 5.

### FILTRU SANITAR-VETERINAR

Dimensiunile construcției: L x l (17,30 m x 14,90 m),

Suprafața construită la sol  $S_c = 257,77 \text{ m}^2$

Cladirea va avea următoarele funcțiuni:

- filtru sanitar-veterinar, atat pentru personalul angajat al fermei, cat si pentru persoanele venite ocazional
- spatiu tehnico-administrativ.

#### Sistemul constructiv:

Infrastructura este alcătuită din fundații continue cu talpă și cuzinet de beton armat monolit, pardoseala din beton slab armat.

Suprastructura cu pereți portanți de zidărie confinată din blocuri ceramice cu goluri verticale de 38 cm grosime la pereții exteriori și de 25 cm grosime la pereții interiori, cu stalpșori, centuri și buiandrugi din beton armat și planșeu de beton armat.

Acoperișul va fi în patru ape cu șarpantă de lemn și învelitoare de tablă cutată zincată prevopsită tip țiglă.

### HALA INSEMINARE + GESTAȚIE

Dimensiunile halei: L x l (86,00 m x 27,80 m),

Suprafața construită la sol = 2390,80 m<sup>2</sup>

Construcția care va avea destinația de hală pentru adăpostirea scroafelor pentru inseminare și zona pentru vieri creșcuți pentru materialul seminal și laboratorul pentru prelucrarea dozelor.

#### • *Inseminare:*

- 485 boxe individuale monta;  $S_u = 1,43 \text{ m}^2/\text{boxa}$
- 4 boxe comune pentru scrofite înlocuire
- 4 boxe vieri încercători
- punct recoltare material seminal și laborator
- $S_u$  Compartiment inseminare = 1438,02 m<sup>2</sup>.

#### • *Gestație:*

- 245 locuri de cazare în boxe comune, astfel:
- 5 boxe pentru scroafele gestante a câte 26 animale pe boxă => 130 locuri,
- $S_u = 59,555 \text{ m}^2/\text{boxă} \Rightarrow 2,291 \text{ m}^2/\text{loc}$ ;
- 5 boxe pentru scroafele gestante a câte 23 animale pe boxă => 115 locuri,
- $S_u = 53,535 \text{ m}^2/\text{boxa} \Rightarrow 2,328 \text{ m}^2/\text{loc}$ .
- 74 boxe individuale pentru ecografie și confirmare gestație

$S_u$  Compartiment gestație = 893,39 m<sup>2</sup>.

#### Sistemul constructiv:

- Infrastructura este alcătuită din fundații izolate cu talpa și cuzinet de beton armat monolit sub stalpi centrali, iar perimetral fundații

continue soclu din beton armat cu peretii de închidere până la cota +1,10 din beton cu termoizolație în interior.

- Infrastructura halei din zona de însemnării și a cuvelor pentru colectarea dejectiilor acoperite cu gratare din beton.
- Perimetral halei se vor executa pereți de beton armat termoizolații la interior, cu înălțimea de 1,10 m de la cota ±0,00. Închiderile exterioare de la cota superioară a peretilor de beton armat până sub streasina se vor realiza din panouri termoizolante de 10 cm.
- Șarpanta este din structură de lemn tip grinzi, iar învelitoarea, în două ape, din panouri termoizolante, cu sistem perimetral de preluare a apelor pluviale.

#### Instalațiile sanitare ale halei:

- conductele de alimentare cu apă a sistemului de adăpare animale, a sistemului de burnițare și conducte de apă rece pentru spălare hală;
- conductele de scurgere la canalizare ale dejecțiilor de la cuve.

Alimentarea halei se va face prin bransare din rețeaua de alimentare cu apă din spațiul de circulație.

#### Instalații interioare de apă rece

Distributia apei reci se va realiza din teava de polietilena și se va monta aparent de-a lungul halei, iar din distribuția principală se vor forma ramuri secundare, realizate din teava de polietilena din care se vor alimenta adaptorile de tip bol sau suzeta.

Sistemul de burnitare: pentru perioada de calduri extreme se va monta un sistem de coborare a temperaturii aerului din hală.

Tot din distribuția principală se va racorda și instalația interioară de spălare - o conductă de distribuție amplasată de-a lungul culoarului. Spălarea se va face cu echipamente de spălare sub presiune.

#### Instalații interioare de canalizare

Dejecțiile de la animale, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare, se vor colecta prin intermediul sistemului intern de canale amplasate sub gratare dotate cu racleti acționați mecanic. Racleții vor descărca într-un canal colector care unește două câte două canalele. Fiecare canal colector are un sifon de pardoseală care este închis cu dop și prin intermediul caruia dejecțiile ajung în colectorul central din zona spațiului de circulație. Canalele se vor goli periodic prin intermediul tevilor PVC-KG imbinat cu mufa și garnitura de cauciuc, care conduc gravitațional dejecțiile către stația de pompare din care pompat se vor descărca în bazin de stocare dejecții.

Sistemul de hranire - Hrana animalelor este un furaj uscat, stocat în câte 4 silozuri exterioare metalice ( $V=15 \text{ m}^3/\text{buc.}$ ), care vor fi conectate cu hala prin intermediul unui sistem de furajare cu lant acționat electric cu funcționare automată, ce alimentează dozatoarele.

#### Instalațiile de ventilație

Ventilația se realizează forțat cu ajutorul exhaustoarelor amplasate pe acoperișul halei care creează presiune negativă deschizând clapetele difuzoarelor de aerul din podul halei prin intermediul difuzoarelor de

tavan. Reimprospatarea aerului in podul halei se realizeaza prin orificiile din zona streasinei, care va fi dotat cu plasa impotriva patrunderii pasarilor si rozatoarelor.

Sistemul care asigura aerul proaspat in adapost este asigurat prin comanda de la calculatorul ce gestioneaza parametrii halei prin deschiderea prelatelor amplasate in peretii laterali si a exhaustoarelor ce extrag aerul viciat.

### HALA GESTAȚIE

Dimensiunile halei:  $L = 86,00 \text{ m}$   $l = 27,80 \text{ m}$

Suprafata construita la sol este  $S_c = 2390,80 \text{ m}^2$

*Funcțiune:* adapostirea scroafelor gestante in boxe comune, cu 755 locuri de cazare în 32 boxe:

- 15 boxe pentru scroafele gestante a câte 25 animale / boxa => 390 locuri,
- 15 boxe pentru scroafele gestante a cate 23 animale / boxa => 345 locuri,
- 2 boxe pentru scroafe gestante a cate 10 animale pe boxa => 20 locuri,
- zona dus scroafe
- 6 boxe pentru tratament medical al scroafelor
- 74 boxe individuale pentru ecografie si confirmare gestatie

### *Sistemul constructiv*

Infrastructura este alcatuita din fundatii izolate cu talpa si cuzinet de beton armat monolit sub stalpi centrali iar perimetral fundatii continue soclu din beton armat cu peretii de inchidere pana la cota +1,10 din beton cu teroizolatie in interior.

Infrastructura halei din zona boxelor colective este alcătuita din 12 rânduri de cuve pentru colectarea dejectiilor acoperite cu gratare.

Șarpanta va fi din structura de lemn tip grinzi cu zabrele, iar învelitoarea, in doua ape, din panouri termoizolante de 6 cm cu sistem perimetral de pentru preluarea apelor pluviale.

Instalațiile sanitare din hala de gestație constau în:

- conductele de alimentare cu apă a sistemului de adapare animale, a sistemului de burnitare și conducte de apa rece pentru spălarea hală;
- conductele de scurgere la canalizare ale dejectiilor de la cuve.

Alimentarea halei se va face prin branșare din rețeaua de alimentare cu apă din spațiul de circulație.

### *Instalații interioare de apă rece:*

Distribuția apei reci se va realiza din țevă de polietilena si se va monta aparent de-a lungul halei.

Sistemul de burnitare: pentru perioada de calduri extreme se va monta un sistem de coborare a temperaturii aerului din hala.

Tot din distribuția principală se va racorda si instalatia interioară de spălare - o conductă de distribuție amplasată de-a lungul culoarului. Spălarea se va face cu echipamente de spalare sub presiune.



### *Instalații interioare de canalizare*

Dejecțiile de la animale, precum și apele uzate de spălare, se vor colecta prin intermediul sistemului intern de canale amplasate sub gratare dotate cu raclete acționate mecanic. Racletele vor descărca într-un canal colector care unește două câte două canalele. Fiecare canal colector are un sifon de pardoseala care este închis cu dop și prin intermediul caruia dejecțiile ajung în colectorul central existent din zona spațiului de circulație. Canalele se vor goli periodic prin intermediul tevelor PVC-KG îmbinate cu mufa și garnitura de cauciuc, care conduc gravitațional dejecțiile către stația de pompare din care se descarca în bazin de stocare de dejecții.

### HALA FĂTARE

Dimensiunile halei: L x l (86,00 m x 27,80 m),

Suprafața construită la sol = 2390,80 m<sup>2</sup>,

*Funcțiune:* hală destinată adăpostirii scroafelor cu porci până la înțărare (aprox. 7 kg), în boxe individuale, cu 364 boxe fătare.

#### *Sistemul constructiv*

Infrastructura este alcătuită din fundații izolate cu talpă și cuzinet de beton armat monolit sub stalpi centrali iar perimetral fundații conține soclu din beton armat cu pereții de închidere până la cota +1,10 din beton cu termoizolație în interior. Stalpi marginali sunt poziționați pe pereții perimetrali.

Infrastructura halei din zona boxelor va fi alcătuită din cuve pentru colectarea dejecțiilor, acoperite cu grătare.

Șarpanta este din structură de lemn iar învelitoarea, în două ape, se va realiza din panouri termoizolante cu sistem perimetral de preluare a apelor pluviale.

#### Instalațiile sanitare din hală fătare

- conductele de alimentare cu apă a sistemului de adapare animale și conducte de apă rece pentru spălare hală;
- conductele de scurgere la canalizare ale dejecțiilor de la cuve.

Alimentarea halei se va face prin bransare din rețeaua de alimentare cu apă din spațiul de circulație.

#### *Instalații interioare de apă rece*

Distributia apei reci se va realiza din teava de polietilena și se va monta aparent de-a lungul halei

Tot din distributia principală se va racorda și instalația interioară de spălare - o conductă de distribuție amplasată de-a lungul culoarului.

#### *Instalații interioare de canalizare*

Pardoseala boxelor este un gratar general din material plastic având dimensiunile fantelor adecvate pentru fiecare zonă unde se utilizează. Dejecțiile de la animale, precum și apele uzate rezultate de spălare, se vor colecta în cuvele amplasate sub gratare. Fiecare cuva va avea un sifon de pardoseala cu dop pentru golire periodică prin care dejecțiile ajung în rețeaua de canalizare exterioară ce descarcă prin scurgere liberă în stația de pompare.

Sistemul de hranire - Hrana animalelor este un furaj uscat stocat in 4 silozuri exterioare metalice ( $V=15 \text{ m}^3/\text{buc.}$ ) care vor fi conectate cu hală prin intermediul unui sistem de furajare cu lant actionat electric cu functionare automata, alimentand dozatoarele.

#### Instalatiile de ventilatie

Ventilatia se realizeaza fortat cu ajutorul exhaustoarelor amplasate pe acoperisul halei care creeaza presiune negativa deschizand clapetele difuzoarelor de aerul din podul halei prin intermediul difuzoarelor de tavan, reimprospatarea aerului in podul halei se realizeaza prin orificiile din zona streasinei care va fi dotat cu plasa impotriva patrunderii pasarilor si rozatoarelor

Sistemul care asigura aerul proaspat in adapost, este asigurat prin comanda de la calculatorul ce gestioneaza parametrii halei prin deschiderea prizelor de aer amplasate in tavan si a exhaustoarelor ce extrag aerul viciat.

#### Instalatiile si sistemul de incalzire

Incalzirea se face cu ajutorul agentului termic provenit de la centrale termice pe GPL, amplasate in cladirea centralei termice, agent termic care circula prin tevile cu aripioare amplasate in zona gurilor de admisie aer si in pardoseala calda pentru purcei neintarcati din boxelor de fatare.

#### HALA FĂTARE + PURCEI:

Dimensiunile halei: L x l ( $86,00 \text{ m} \times 27,80 \text{ m}$ )

Suprafata construită la sol  $S_c = 2390,80 \text{ m}^2$

Înălțimea la coamă:  $5,81 \text{ m}$

Regim inaltime: P

#### Funcțiune:

- *Fatare*: compartiment destinat adăpostirii scroafelor cu purcei până la înțarcare (aprox. 7 kg) in boxe individuale, cu 44 boxe fatare.  
Su compartiment fatare =  $332,07 \text{ m}^2$ .
- *Tineret*: compartiment destinat adăpostirii in boxe colective a purceilor proveniti din hala de fatare, de la înțarcare, respectiv de la greutatea de 7 kg, pana la aproximativ 30 kg, cu 3500 locuri, în 140 boxe pentru tineret a cate 25 purcei pe boxa

#### Sistemul constructiv

Hala va avea o structura din stalpi de beton armat incastrati in fundatiile izolate de beton armat, pereti perimetrali din beton armat termoizolat cu polistiren extrudat 5 cm, acoperis in doua ape. Inchiderile perimetrare sunt tip sandwich cu termoizolatie vata minerala bazaltica 15 cm, la exterior panouri din tabla cutata, la interior panouri placaj de lemn sau PVC.

Sarpanta este din structura de lemn tip grinzi cu zabrele ce rezeama pe peretii perimetrali si pe o grinda de lemn centrala.

Invelitoarea este din panouri tip sandwich tabla cutata si poliuretan 6 cm. Suprafetele ferestrelor cu suprafata vitrata va fi de cel putin 3% din suprafata podelei grajdului.

Gratarele sunt din material plastic având marimea fantelor de maxim 14 mm sau gratare din beton cu o latime minima a barei de gratar de 50 mm.

Hranirea se face automat cu furaj uscat prin tuburi pentru fiecare boxa.

Boxele vor fi realizate din profile de plastic fixate pe bare din otel inoxidabil, inaltimea peretelui fiind aproximativ de 70 cm.

Suprafetele ferestrelor cu suprafata vitrata va fi de cel putin 3% din suprafata podelei grajdului.

Dejectiile acumulate in canalele de sub gratare sunt evacuate mecanizat cu ajutorul instalatiei de raclet, la o perioada de o saptamana.

Instalațiile sanitare din hală constau in:

- conductele de alimentare cu apa a sistemului de adapare animale si a sistemului de burnitare, precum si conducte de apa rece pentru spalare hala;
- conductele de scurgere la canalizare ale dejectiilor de la cuve.

Alimentarea halei se va face prin bransare din rețeaua de alimentare cu apa din spatiul de circulatie.

Instalații interioare de apă rece

Distribuția apei reci se va realiza din țevă de polietilenă și se va monta aparent de-a lungul halei, la cota de aproximativ +2,50 m față de pardoseala ±0,00 a halei. Din distribuția principală se vor forma ramuri secundare, realizate din țevă de polietilena din care se vor alimenta adăpătorile de tip bol sau suzetă.

Tot din distribuția principală se va racorda si instalatia interioara de spalare - o conducta de distributie amplasata de-a lungul culoarului .

Racordurile de spalare se vor amplasa la cota de aprox. 2,20 m fata de pardoseala. Robinetii se vor mentine in pozitia normal inchis, iar cand se vor spala gratarele si boxele se vor deschide, pe racordurile de tip hidrant se vor racorda furtunele echipamentelor de spalare sub presiune.

Instalații interioare de canalizare

Pardoseala boxelor este un gratar general din material plastic avand dimensiunile fantelor adecvate pentru fiecare zona unde se utilizeaza. Dejectiile de la animale, precum si apele uzate rezultate in urma proceselor de spalare, se vor colecta in cuvele amplasate sub gratare avand o adancime de 0,46 m. Fiecare cuva are un sifon de pardoseala cu dop care este golita periodic prin ridicarea dopului prin care dejectiile ajung in rețeaua de canalizare existenta a fermei realizata din tevi de PVC imbinate cu mufa si garnitura de cauciuc care descarca in statia de pompare.

Sistemul de hranire - Hrana animalelor este un furaj uscat stocat in 4 silozuri exterioare metalice ( $V=15 \text{ m}^3/\text{buc.}$ ) care vor fi conectate cu hala prin intermediul unui sistem de furajare cu lant actionat electric cu functionare automata, alimentând dozatoarele.

Instalațiile de ventilație

Ventilatia se realizeaza fortat cu ajutorul exhaustoarelor amplasate pe acoperisul halei care creeaza presiune negativa deschizand clapetele difuzoarelor de aerul din podul halei prin intermediul difuzoarelor de

tavan, reimprospatarea aerului in podul halei se realizeaza prin orificiile din zona streasinei care va fi dotat cu plasa impotriva patrunderii pasarilor si rozatoarelor

Sistemul care asigura aerul proaspat in adapost, este asigurat prin comanda de la calculatorul ce gestioneaza parametrii halei prin deschiderea prizelor de aer amplasate in tavan si a exhaustoarelor ce extrag aerul viciat.

#### Instalațiile și sistemul de încălzire

Încălzirea se va face cu ajutorul agentului termic provenit de la centrale termice pe GPL, amplasate in cladirea centralei termice, agent termic care circula prin tevile cu aripioare amplasate în zona gurilor de admisie aer și in pardoseala caldă pentru purcei neînțărcați din boxelor de fătare.

#### HALA PURCEI + COMPARTIMENT LIVRARE:

Dimensiunile halei: L x l (79,80 m x 27,80 m),  
Suprafata construita la sol  $S_c = 2218,44 \text{ m}^2$

Funcțiune: construcția va avea destinația de adăpostire în boxe colective a purceilor proveniti din hala de fatare, de la intarcare, respectiv de la greutatea de 7 kg, pana la aproximativ 30 kg, cu 3372 locuri de cazare în boxe comune astfel:

- 135 boxe comune pentru tineret
- 5 boxe pentru tratament medical.

Hala include și o zona de pregătire a purceilor pentru livrare cu rampa de încărcare animale in mijloacele specializate de transport animale vii.

#### Sistemul constructiv

Hala va avea o structura din stalpi de beton armat incastrati in fundatiile izolate de beton armat, pereti perimetrali din beton armat termoizolat cu polistiren extrudat 5 cm, acoperis in doua ape. Inchiderile perimetrare sunt tip sandwich cu termoizolatie vata minerala bazaltica 15 cm, la exterior panouri din tabla cutata, la interior panouri placaj de lemn sau PVC.

Șarpanta este din structură de lemn. Invelitoarea va fi din panouri tip sandwich.

Dejectiile acumulate in canalele de sub gratare sunt evacuate mecanizat cu ajutorul instalatiei de raclet, la o perioada de o saptamana.

Instalațiile sanitare din hală constau în:

- conductele de alimentare cu apă a sistemului de adăpare animale si a sistemului de burnitare, precum si conducte de apa rece pentru spalare hala;
- conductele de scurgere la canalizare ale dejectiilor de la cuve.

Alimentarea halei se va face prin bransare din rețeaua de alimentare cu apa din spatiul de circulatie.

#### Instalații interioare de apa rece

Distributia apei reci se va realiza din teava de polietilena si se va monta aparent de-a lungul halei, la cota de aproximativ +2,50 m fata de pardoseala  $\pm 0,00$  a halei. Din distributia principala se vor forma ramuri

secundare, realizate din teava de polietilena din care se vor alimenta adaptoarele de tip bol sau suzeta.

Tot din distribuția principală se va racorda și instalația interioară de spalare - o conductă de distribuție amplasată de-a lungul culoarului.

Racordurile de spalare se vor amplasa la cota de aprox. 2,20 m față de pardoseala. Robinetii se vor menține în poziția normal închis, iar când se vor spala grătarele și boxele se vor deschide, pe racordurile de tip hidrant se vor racorda furtunile echipamentelor de spalare sub presiune.

#### *Instalații interioare de canalizare*

Pardoseala boxelor este un gratar general din material plastic având dimensiunile fantelor adecvate pentru fiecare zonă unde se utilizează. Dejecțiile de la animale, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spalare, se vor colecta în cuvele amplasate sub gratare având o adâncime de 0,46 m. Fiecare cuvă are un sifon de pardoseala cu dop care este golit periodic prin ridicarea dopului prin care dejecțiile ajung în rețeaua de canalizare existentă a fermei realizată din tevi de PVC îmbinate cu mufa și garnitura de cauciuc care descarcă în stația de pompare.

### SPAȚIU DE CIRCULAȚIE, CAMERA FRIGORIFICĂ, INCINERATOR, CENTRALĂ TERMICĂ

Construcții cu regim înălțime Parter și o suprafață construită totală  $S_c = 995 \text{ m}^2$ .

În cadrul fermei, în scopul prevenirii oricărei forme de contaminare și îmbolnăvire a porcilor, circulația între corpul filtru-sanitar și hale, precum și între hale, atât a oamenilor, cât și a animalelor se va realiza printr-un spațiu de circulație semiînchis.

Spațiul de circulație cu lungimea de aprox. 245 m va fi realizat dintr-o structură metalică, pereții perimetrali vor fi realizați din beton armat termoizolat cu polistiren extrudat 5 cm.

Acoperișul este proiectat într-o apă, din structură metalică și învelitoare din panouri termoizolate din tablă cutată tip sandwich. Închiderile perimetrice vor fi cu panouri termoizolate din tablă cutată tip sandwich cu termoizolație vată minerală bazaltică.

Pardoseala va fi cu grătarele conform zonei unde sunt amplasate.

La capatul culoarului de circulație se vor afla camera frigorifică, necropsia și incineratorul.

Tot în această zonă, cu acces din spațiul de circulație, se va amplasa și centrala termică.

### ÎMPREJMUIRE ȘI DRUMURI INCINTĂ

Accesul în incinta fermei se va realiza prin intermediul unui acces care deservește zona de construcții (ferma propriu-zisă), acces care este prevăzut cu filtru dezinfectant rutier și echipat cu arc dezinfectant în scopul asigurării măsurilor de biosecuritate din cadrul fermei.

Pentru a putea deservi și silozurile de la hale se va realiza un drum în cadrul fermei care va avea o structură rutieră simplă, din piatră spartă compactată.

Accesul în fermă, inclusiv hale, se va face numai pietonal numai prin corpul filtrului sanitar existent unde, atat la intrare, cat si la iesire, se va trece prin dusul sanitar.

Se va realiza imprejmuirea fermei cu gard (aprox. 830 m) din sârmă zincată fixată pe stâlpi metalici și cu soclu de beton.

În scopul sporirii măsurilor de biosecuritate, se va face si o imprejmuire a clădirilor de productie cu un gard din sârma, fixata pe stalpi metalici.

### REȚEA ALIMENTARE APĂ

Pentru asigurarea consumului de apa din cadrul fermei, se propun trei foraj total echipate.

Forajele trebuie sa asigura apa pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului, apa pentru consumul biologic al animalelor din ferma, apa pentru spalat pardoseli interioare si stropit platforme exterioare și spații verzi, precum și apa necesară pentru stingerea incendiilor.

*Reteaua de alimentare cu apa a hidranților exterior* – se va realiza în sistem inelar din teava de polietilena de inalta densitate, PEHD, SDR 17, PN10, pe care se vor monta hidranti supraterani si vane de sectorizare pentru a se putea interveni in caz de o eventuala avarie.

Reteaua de apa pentru hidranti va fi alimentata printr-o stație de pompare cu apă din bazinul suprateran termoizolat din imediata apropiere.

### REȚEA CANALIZARE, BAZINE DE STOCARE

*Canalizarea apelor uzate menajere* de la grupurile sanitare aferente clădirii filtru sanitar-veterinar, se va conduce în exterior, la un bazin vidanjabil cu o capacitate de 10 – 20 m<sup>3</sup>. Racordul la bazinul de vidanjare se va realiza din țeava de PVC-KG, îmbinare cu mufă și garnitură de cauciuc, de dJmetru 160 mm. Bazinul de vidanjare se va amplasa în plan la o distanță de 10 m față de clădirea corpului filtru, în zona verde.

Bazinul de vidanjare va fi un rezervor etanș, din poliester armat cu fibră de sticlă, montat îngropat.

Vidanjarea se va realiza de către firme specializate, la un interval funcție de necesitati.

*Canalizarea tehnologică* - dejecțiile de la animale, precum si apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hale, se vor colecta prin intermediul sistemelor interne de canalizare prevăzute la hale.

Acestea se vor racorda la rețeaua de canalizare exterioară în zona spațiului de circulatie, retea ce va fi realizată din tevi de PVC, imbinare cu mufa și garnitura de cauciuc, cu dJmetru 315 mm.

Reteaua de canalizare se va poza în zona verde.

Descărcarea apelor uzate rezultate de la noile hale se va realiza prin intermediul statiei de pompare SP in bazinul de stocare a dejecțiilor.

Apele uzate provenite de pe platforma incineratorului și camera frigorifică se vor colecta intr-un bazin vidanjabil ingropat realizat din poliester armat cu fibra de sticlă si amplasat in imediata apropiere a acestuia.

Bazinul de stocare dejecții propus prin proiect va avea o capacitate  $V = 10000 \text{ m}^3$ .

Perioada de stocare a dejecțiilor este de 6 – 9 luni, în funcție de condițiile climaterice și temperatura medie exterioară din perioada respectivă. După această perioadă, vor fi evacuate și administrate pe terenuri ca îngrășământ organic.

Bazinul va fi suprateran, realizat din tabla emailată, cu fundație tip radier general circular din beton armat.

Suprafața construită bazin dejecții =  $1885 \text{ m}^2$ .

Dejecțiile vor fi omogenizate cu ajutorul mixerelor înainte de administrare pe terenurile agricole.

## FAZA DE CONSTRUIRE

### 1. Descrierea lucrărilor de construire necesare:

- Pregătirea organizării de șantier
- Delimitarea zonei de dezvoltare a proiectului de extindere și organizarea platformei interioare pentru gararea, manevrarea utilajelor de transport, precum și depozitarea materialelor de construcții, deșeurilor, barăcilor metalice (containere)
- Trasarea amplasamentului construcțiilor
- Săpături pentru fundațiile construcțiilor
- Turnarea fundațiilor
- Realizarea săpăturilor pentru rețelele utilităților (apă, canalizare, electrice, gaz)
- Realizarea structurii de rezistență a construcțiilor
- Realizarea pereților de închidere
- Realizarea tencuielilor și finisajelor interioare
- Montare echipamente.

### 2. Descrierea organizării de șantier

Organizarea de șantier este făcută de constructor și durează până la finalizarea lucrărilor de construire angajate de societate.

Acesta are obligația de a supraveghea șantierul permanent, 24 de ore/zi.

Lucrările necesare organizării de șantier, sunt:

- montare panou identificare lucrare;
- delimitarea șantierului se face pentru toată durata de funcționare a acestuia și se realizează din panglică marcatore.
- birou șef punct lucru/inginer amenajat într-o baracă tip container
- vestiar pentru muncitori amenajat într-o baracă tip Container;
- WC ecologic pentru personalul constructorului;
- alimentarea cu energie electrică se va face de pe amplasament, printr-un branșament;
- necesarul de apă se asigură fie dintr-un foraj plasat conform planului de situație (executat conform studiului hidrogeologic), care ulterior va rămâne pentru alimentarea cu apă a fermei sau dintr-o cisterna mobilă..

Se vor organiza suprafețele de depozitare a materialelor folosite la realizarea lucrărilor și suprafețele de manevră ale autovehiculelor.

Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule
- tablou electric ;
- punct PSI (în imediata apropiere a sursei de apă);
- platou depozitare materiale.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare.

### 3. Resurse naturale

- Metale, sub formă de:
  - Armături și diverse confecții metalice
- Minerale:
  - Balast, sort, piatră spartă, macadam
- Lemn:
  - Structură șarpantă acoperiș hale
- Apă:
  - Volumul de apă utilizată la lucrările de construcții montaj, nu este semnificativ cantitativ, apa fiind utilizată la umectarea suprafețelor (dacă situația o impune), în vederea reducerii emisiilor difuze de particule sedimentabile și implicit a impactului asupra factorului de mediu aer.
- Teren:
  - Suprafețele de teren sunt libere de construcții, ne implicând lucrări de demolare, pe ele urmând a se dezvolta proiectul.
- Solul:
  - Conform datelor din studiul geotehnic efectuat pe amplasament, stratificația terenului de fundare indică pe intervalul 0-30 cm, sol vegetal. Acesta, prin lucrările de sistematizare verticală a terenului, va fi în mare parte înlăturat prin decopertare. Volumul de sol vegetal dislocat va fi de cca. 4400 m<sup>3</sup>. Acesta rămâne în incintă urmând a fi utilizat la nivelarea suprafețelor afectate de lucrările de construcții.
- Biodiversitatea
  - Realizarea proiectului nu presupune distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante și așa reprezentate nesemnificativ datorită culturilor agricole ce s-au făcut pe



aceste terenuri în decursul anilor. Pe teritoriul comunei Vărădia nu se află arii de protecție specială avifaunistică

Cantitățile de materialele și resursele minerale utilizate la realizarea proiectului, vor fi riguros calculate, urmărindu-se un consum rațional cu pierderi minime, pentru reducerea impactului pe care atât producția cât și consumul acestora îl au asupra mediului.

### 3.1.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

#### ***a. Sistemul de organizare-reproducție în flux continuu și creștere purcei***

Prin proiect sunt prevăzute 5 hale de adăpostire cu o capacitate totală de 1700 locuri pentru scroafe, 10 vieri și 6872 locuri pentru tineret <30 kg.

Halele de adăpostire animale vor fi organizate astfel:

- Hală înseminare+gestație
- Hală gestație
- Hală fătare
- Hală fătare + purcei
- Hală purcei + livrare

Descrierea constructivă și funcțională a fiecărei hale prezentate mai sus, cu privire la funcționalitate, tipului de adăpost, tipului de pardoseală, modul de asigurare a hranei, apei și modul de asigurare a microclimatului precum și modul de evacuare a dejecțiilor au fost prezentate în secțiunea 3.1.2. *Caracteristicile fizice ale întregului proiect.*

La baza sistemului de organizare în fermă, după implementarea proiectului, stă principiul reproducției în flux continuu, care impune necesitatea producerii purceilor în corelație cu timpul tehnologic de staționare în fiecare fază biologică.

Activitatea în ferma de reproducție porcine se desfășoară în următoarele sectoare:

- *Inseminare și control*
- *Gestație*
- *Fătare și maternitate*
- *Creșterea purceilor înțărcăți* de la 7 kg la 30 kg (produși prin extinderea fermei).
- *Livrare purcei* de 7 kg și respective de 30 kg.

Fazele biologice sunt:

- *Inseminare și control*

Activitatea începe cu scroafe/scrofițe de reproducție și vieri din rase cu potențial genetic ridicat. Scrofițele au în general, în anumite faze, hrana restricționată prin dispersoare de volum. După prima perioadă de estru (călduri) și în funcție de greutatea vie și de maturitate, scrofițele vor fi transferate în hala de însămânțare (reproducție). Acestea sunt găzduite în boxe individuale până la a doua perioadă de călduri și însămânțare. Vierii sunt găzduiți în boxe individuale.

- **Gestație**

Scroafele și scrofițele înseminate sunt găzduite în boxe individuale, în hala destinată acestui scop și au hrana restricționată prin disperseare de volum în primele 5 săptămâni de gestație. Perioada de gestație este de 114 - 115 zile (aproximativ 16 săptămâni).

- **Fătare și maternitate**

Fătarea are loc în compartimentele speciale din hala de fătare. Perioada de lactație este de aproximativ 26 de zile și greutatea estimată la înțarcarea purceilor va fi de 7-7,5 kg.

Compartimentele sunt echipate cu spații încălzite, iar pardoseala unde vor sta purcelușii, va fi încălzită. De asemenea, zona pentru purcei este echipată cu lămpi electrice cu infraroșu pentru încălzirea acestora în primele 5 zile de viață.

- **Creșterea purceilor înțărcați**

Purceii fătați în fermă, după înțarcare, la greutatea de 7 kg vor fi transferați în hala de purcei și crescuți în boxe colective până la greutatea de 30 kg.

- **Livrare**

Atât purceii înțărcați cât și tineretul (30 kg) vor fi livrați beneficiarilor. Aceștea vor fi duși în zona de pregătire pentru livrare, prevăzută cu rampă de încărcare animale în mijloacele specializate de transport animale vii.

### **b. Informații privind producția și necesarul resurselor energetice**

TAB.4.

Producție		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Activitate zootehnică	Capacitate (locuri)	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
Fermă porcine reproducție + tineret (7-30kg)	1700 scroafe +10 vieri +6872 tineret	En. Electrică	820 MWh	ENEL DISTRIBUȚIE
		GPL	55000 l	SHELL GAZ

### **c. Informații despre materiile prime, materiale și utilități**

TAB.5.

Materiale și utilități	Proces tehnologic/ activitate in care se utilizează (locuri cumulate)	Cantitati zilnice/ anuale	Consum specific Conf. BREF-ILF (BAT)	Mod de depozitare	
Hrană animale-nutrețuri combinate	Reproducere	Scroafe (montă/gestație-1292 locuri)	3,16 t/zi / 1153 t/an	2,2-2,7 kg/loc,zi	Hale inseminare+gestație: 4 silozuri Hale gestație: 4 silozuri Hale fătare+purcei: 4 silozuri Hală purcei+livrare: 4 silozuri V = 15 m <sup>3</sup> /siloz
		Scroafe (alăptare-408 locuri)	2,65 t/zi / 967 t/an	5-8 kg/loc,zi	
		Vieri (10 locuri)	0,05 t/zi / 18,3 t/an	5 kg/loc,zi	
	Creștere	Tineret (7-30 kg) 6872 locuri	10,3 t/zi / 3672 t/an	1,5 kg/loc,zi	
Total	8582 locuri	16,16 t/zi / 5810 t/an	-	-	

Apă	Reproducere	Scroafe (gestație-1292 locuri)	14,9 m <sup>3</sup> /zi	<i>biologic:</i> n <sub>g</sub> = 11,5 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n <sub>g</sub> = 0,005 l/loc.zi	Sursă: proprie: 3 foraje mică adâncime pt.consum tehnologic, menajer și pt. nevoi PSI Stocare: 1 rez. V=150m <sup>3</sup>
		Scroafe (lactație-408 locuri)	6,1 m <sup>3</sup> /zi	<i>biologic:</i> n <sub>g</sub> = 15 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n <sub>g</sub> = 340 l/loc.an	
		Vieri (10 locuri)			
	Creștere	Tineret (7-30 kg) 6872	20,6 m <sup>3</sup> /zi	<i>biologic:</i> n <sub>g</sub> = 3 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n <sub>g</sub> = 87 l/loc.an	
	Alte consumuri tehnologice și menajere		11,6 m <sup>3</sup> /zi	<i>menajer:</i> n <sub>g</sub> =60 l/pers.zi <i>inst.burnițare:</i> n <sub>g</sub> =5-10 l/min	
	Consum apă conf. aviz G.A.		53,2 m <sup>3</sup> /zi 19420 m <sup>3</sup> /an	-	

### c. Informații despre substanțe sau preparate chimice

Etaplele de igienizare sunt următoarele:

**Spălarea și dezinsecția** - se face mai întâi curățenie mecanică: se evacuează gunoiul, resturile de furaje, se desfundă și se spală rigolele și canalele, se îndepărtează murdăria și praful de pe pereți, pervazuri și tubulatură.

Se scoate de sub tensiune rețeaua electrică a adăpostului. Suprafața decontaminabilă se curăță atent de resturile organice aderente cu ajutorul unui jet de apă sub presiune.

Se aplică soluția insecticidă prin pulverizare fină pe toate suprafețele. Înainte de introducerea animalelor, substanța toxică se neutralizează de pe toate suprafețele cu care vin în contact animalele prin spălare cu apă.

Repopularea se face numai după 48-72 ore de la dezinsecție, spălare și aerisirea adăposturilor.

**Deratizarea** are loc lunar când se verifică capcanele și se înlocuiește substanța care este folosită. Dacă momeala nu a fost consumată aceasta se va înlocui complet și nu se va completa cu o momeală nouă. Momeala se administrează în interiorul cutiilor capcană care vor fi plasate pe holuri și în compartimente în locuri la care animalele nu au acces.

**Dezinsecția** se realizează cu predilecție în perioadele călduroase ale anului, în funcție de necesități.

Produsele utilizate ca detergenți sau dezinfectanți sunt selecționate în funcție de eficiența și oferta de piață și pot fi schimbate în cazul în care scade eficiența produsului sau se modifică prețul.

Operațiunile tip DDD (dezinsecție, deratizare, dezinsecție) sunt făcute de societăți specializate și autorizate, pe bază de contract prestări servicii.

Substanțele tip DDD și uz veterinar, sunt prezentate în tabelul următor:

TAB.6.

Scop	Produse utilizate	Natura chimica/ compoziție	Fraza de pericol	Fraze de precauție	Cantitatea utilizată (t/an)
Dezinsecție	VENNO VET 1 SUPER	ACID FORMIC	H400; H410; H412	P280; P310; P501	1.3

	NEOPREDISAN 135-1	CLOROCREZOL	H400; H412	P280; P310; P501	1.2
Dezinsecție	QUICK BAYT 2EXTRA WG 10	IMIDACLOPRID, CIS-TRICOS-9- ENE (MUSCALARE)	H400; H410	P273; P391; P501	0,060
	K-OTHRINE SC25 (FLOW)	DELTAMETRIN	H410	P102; P273; P391; P501	0,060
	AGITA	TIAMETOXAM	H410	P102; P273; P391; P501	0.025
Deratizare	RACUMIN (pastă)	CUMATETRALIL	H302; H360D;H412	P273;P201; P280; P270	0,040
Uz sanitar veterinar - flacoane/ solubile	ANTIBIOTICE/ TRATAMENTE	Preparate chimice	-	-	1.85

#### **d. Descrierea tehnicilor adoptate prin proiect în vederea îmbunătățirii performanțelor de mediu**

Sunt descrise tehnicile adoptate prin proiect ce urmează a fi aplicate în fermă, în comparație cu cele mai bune tehnici disponibile.

Variantele de tehnici posibile sunt prezentate mai jos. Descrierea acestor tehnici se face în conformitate cu Concluziile BAT în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor.

- **Sisteme de management de mediu**

Pentru a îmbunătăți performanța de mediu, se va dezvolta un sistem de management al resurselor umane, prin care se va asigura stabilirea atribuțiilor și desemnarea persoanelor responsabile de desfășurarea fiecărei faze a procesului tehnologic precum și a activităților auxiliare.

Elementele ale sistemului de management de mediu sunt prezentate în tabelul următor:

TAB.7.

Nr. crt.	Element SMM	Document relevant	Anul întocmirii	Autor	Responsabil în cadrul BANATAGRO PORC
1.	Proгноzarea efectelor potențiale asupra mediului	Raport privind impactul asupra mediului	2020	SC Centrul de Resurse pentru Mediu SRL	Responsabil protecția mediului
1.	Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu	Documentație pentru obținerea Autorizației Integrate de Mediu	La punerea în funcțiune	Pers.fizică/juridică atestată	Responsabil de mediu
		Autorizația de gospodărire a apelor			Responsabil protecția mediului
2.	Gestionarea deșeurilor	Evidența gestiunii deșeurilor din activității de creștere a animalelor	anual	S.C. BANATAGRO PORC S.R.L.	Responsabil protecția mediului
3.	Proceduri pentru acționare în caz de accidente	Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale	Anexat autorizației de gosp.a apelor	-	Responsabil protecția mediului

4.	Monitorizarea performanței de mediu	Înregistrarea rezultatelor din activitatea de monitorizare	Anual/ semestrial	Laborator acreditat	Responsabil protecția mediului
5.	Alocarea clară a responsabilităților cu privire la performanța de mediu	Fișa postului	La punerea în funcțiune	Șef fermă	Șef fermă
6.	Raportări către APM Caraș Severin	Raportul anual de mediu	anual	Responsabil protecția mediului	Responsabil protecția mediului

- **Buna organizare internă**

Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului și pentru a îmbunătăți performanța de mediu, în faza de proiectare, s-a ținut cont de BAT-uri, adoptându-se tehnicile prezentate mai jos:

- *Amplasarea corespunzătoare a instalației/fermei și o bună amenajare spațială a activităților pentru:*
  - a reduce transporturile de animale și de materiale (inclusiv a dejecțiilor animaliere);
  - a asigura distanțe adecvate față de receptorii sensibili care au nevoie de protecție (v. 3.1.1. *Amplasamentul proiectului*);
  - a lua în considerare capacitatea potențială de dezvoltare ulterioară a fermei (este în procedură de avizare proiectul de extindere a fermei);
  - a preveni contaminarea apelor (v.3.1.1. *Amplasamentul proiectului*).
- *Educarea și formarea personalului, în special pentru:*
  - reglementări relevante, creșterea animalelor, sănătatea și bunăstarea animalelor, gestionarea dejecțiilor animaliere, siguranța lucrătorilor;
  - transportul și împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere;
  - planificarea activităților;
  - planificarea și gestionarea situațiilor de urgență;
  - repararea și întreținerea echipamentelor.

- **Managementul nutrițional**

Pentru reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT-ul prevede utilizarea unui regim alimentar, cât și aplicarea unei strategii nutriționale.

Acest management va fi folosit și în cadrul fermei de reproducție porcine S.C. BANATAGRO PORC S.R.L, unde prin măsurile nutriționale adoptate se încearcă reducerea pierderilor de azot din azotul nedigerat sau catabolizat, care este eliminat apoi prin urină.

Se pot distinge două tipuri de tehnici:

- Îmbunătățirea caracteristicilor hranei, prin:
  - aplicare de nivele joase de proteine, utilizarea de amino acizi și compuși înrudiți
  - aplicare de nivele joase de fosfor
  - utilizarea de enzime
  - aplicarea rațională de substanțe pentru promovarea creșterii
  - utilizarea sporită a materiilor prime bine digerabile.

- utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitază)
- o Formularea unei rețete de hrană echilibrată cu o rată de conversie optimă bazată pe fosfor și aminoacizi digerabili (urmând conceptul proteinei ideale).

Multă atenție a fost acordată în sporirea digestiei hranei, și în consecință sunt utilizate acum mari cantități de enzime în industria pentru hrana animalelor.

Reducerea poate fi de asemenea realizată utilizând diferite tipuri de furaje în timpul perioadelor de creștere/producție, în concordanță cu cerințele de schimbare ale animalelor (hrănire în faze).

Măsurile preventive vor reduce cantitățile de substanțe nutritive eliminate prin excreție de către animale, reducând astfel necesitatea măsurilor curative ulterioare pe parcursul ciclului de producție.
- o Măsuri de minimizare a pierderilor și optimizarea consumurilor specifice de furaje prin:
  - asigurarea furajării cu rețetele specifice categoriei de animale din fermă
  - alimentarea corectă a buncărelor de furaje pentru evitarea pierderilor accidentale
  - verificarea periodică a hrănilor și ajustarea acestora după necesități
  - monitorizarea permanentă a consumului de furaje.

Prin managementul nutrițional, se urmărește permanent îmbunătățirea performanței de mediu în cadrul fermei de reproducție porcine.

- Utilizarea eficientă a apei

Pentru utilizarea eficientă a apei prin care se încearcă îmbunătățirea performanței de mediu a fermei, aplicând BAT-urile ce constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos:

- Menținerea unei evidențe a utilizării apei – conform obligațiilor titularului menționate în autorizația de gospodărire a apelor, monitorizarea săptămânală, lunară și anuală a consumului de apă pentru verificarea încadrării în debitele autorizate.
- Detectarea și repararea scurgerilor de apă prin verificarea periodică a racordurilor de pe rețeaua de distribuție a apei, a instalațiilor de înmagazinare și pompare.
- Verificarea și (dacă este necesar), ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentelor de furnizare a apei pentru asigurarea necesarului de apă conform cerințelor biologice ale animalelor cât și pentru identificarea eventualelor defecțiuni
- Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor, în plus în hale există sisteme de înmuiere cu duze fixe, ce contribuie la reducerea consumului de apă de spălare a halelor.
- Activități periodice de mentenanță sau în funcție de necesități.

- Reducerea emisiilor provenite din apele uzate

- a. Reducerea la minimum a consumului de apă prin utilizarea unor tehnici cum ar fi înmuierea prealabilă prin stropirea pardoselelor cu un sistem de duze montate în partea superioară a halelor și curățarea prin spălare la presiune ridicată
- b. Stocarea apelor uzate menajere în bazine etanș, vidanjabile și tratarea acestora într-o stație de epurare.

- Tehnici de utilizare eficientă a energiei

SC BANATAGRO PORC SRL va dispune de un sistem de măsură, evidență și monitorizare a consumurilor energetice, conform cu prevederile *Legii nr.121/2014 privind eficiența energetică, actualizată în 2019*, dar și pentru îmbunătățirea performanței de mediu a fermei și evaluarea continuă a modului de utilizare eficientă a energiei, previzionarea consumurilor energetice, precum și reducerea nivelului de consum de energie și implicit a costurilor anuale de operare.

- Măsurile de minimizare a pierderilor și optimizarea consumurilor specifice de energie (GPL, energie electrică)

Principalele măsuri de minimizare aplicate sunt enumerate în continuare:

- Energie electrică:

- folosirea unui program de iluminat care să respecte cerințele tehnologice și legislative
- comanda iluminatului exterior cu senzori crepusculari
- comanda iluminatului interior din halele de producție, temporizată și selectivă
- iluminat cu tuburi fluorescente de noua generație și corpuri de iluminat echipate cu balasturi electronice
- curățarea periodică a corpurilor de iluminat din hale
- folosirea unui program de ventilație care să respecte cerințele tehnologice și legislative, cu un control bun al temperaturii care să atingă rate minime de ventilare în timpul iernii
- verificarea permanentă a sistemului automat de reglare și control al instalației de climatizare
- evitarea rezistenței la ventilație prin verificare frecventă și prin curățarea prafului din sistemul de ventilație și de pe elicele ventilatoarelor
- folosirea ventilației naturale, după caz.

- GPL

- utilizarea incineratorului conform prescripțiilor tehnice la capacitatea proiectată, instruire periodică, intervenții, revizii
- reducerea energiei utilizate pentru încălzire, prin următoarele măsuri:
  - utilizarea optimă a capacității de adăpostire disponibile; optimizarea densității animalelor;
  - scăderea temperaturii la limita permisă pentru asigurarea confortului animalelor;
  - izolarea clădirilor;

- optimizarea poziției și reglării echipamentelor de încălzire;
- utilizarea instalațiilor de încălzire de mare eficiență și utilizarea sistemelor de automatizare
- activități periodice de mentenanță sau în funcție de necesități atât pentru energia electrică cât și pentru GPL. Mentenanța este asigurată de echipe externe, atât în perioada de garanție cât și post garanție.

- Tehnici de reducere a emisiilor de mirosuri

Pentru a preveni sau, atunci când acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri emansate de o fermă, BAT recomandă:

- Asigurarea unor distanțe adecvate între instalație/fermă și receptorii sensibili. În cazul proiectului în studiu, distanța între sursă și receptor este de min. 1,95 km, suficientă pentru ca mirosurile să nu fie percepute în condiții climatice normale (temperatură, vânt etc.)
- Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide omogenizarea făcându-se doar înainte de administrarea dejecțiilor pe terenuri..
- Fermentarea aerobă (aerare) a dejecțiilor lichide.

- Tehnici de reducere a emisiilor din depozitarea dejecțiilor lichide

- Reducerea emisiilor de amoniac în aer

Pentru îmbunătățirea performanței de mediu, prin reducerea emisiilor de amoniac în aer provenite din stocarea în fermă a dejecțiilor lichide într-un bazin de stocare metallic cilindric vertical, la proiectarea și execuția lagunei, s-a ținut cont de recomandările BAT, care constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos:

- Reducerea vitezei vântului și a ratei de schimb a aerului pe suprafața dejecțiilor lichide, prin operarea rezervorului la un nivel mai scăzut de umplere față de nivelul maxim de stocare dejecții.
- Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide, omogenizarea făcându-se doar înainte de administrarea dejecțiilor pe terenuri.

- Prevenirea emisiilor în sol și în apă subterană

Prin prevenirea emisiilor în sol și în apă subterană provenite din colectarea, transportarea prin conducte și depozitarea dejecțiilor lichide în bazin, instalațiile s-au proiectat ținându-se cont de recomandările BAT.

Aceste tehnici sunt enumerate în continuare:

- Bazinul de stocare va avea o capacitate de depozitare suficientă pentru a păstra dejecțiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol
- Impermeabilizarea pardoselei și canalelor de colectare dejecții din adăposturi
- Etanșeitatea canalizării exterioare a fermei.

- Tehnici de prelucrare a dejecțiilor animale în cadrul fermei

Fermentare aerobă a dejecțiilor lichide tip șlam de bălegar este metoda de tratare a dejecțiilor în fermă și preluată prin proiect.

- Tehnici de împrăștiere pe sol a dejecțiilor animale

Tehnicile de împrăștiere pe sol a dejecțiilor lichide adoptate în fermă și prevăzute prin proiect sunt:



- Injector cu brazdă de suprafață (deschisă)
- Injector cu brazdă de adâncime (închisă)

- **Tehnici pentru adăposturile de porci**

Descrierea tipurilor de podele și a tehnicilor de reducere a emisiilor de amoniac provenite din adăposturile pentru porci

- Podea prevăzută integral cu grătare la halele de inseminare, gestație și tineret
- Podea prevăzută parțial cu grătare la halele de fătare.

Tipurile de podele enumerate mai sus sunt utilizate în sistemele de adăpost descrise, după caz:

- un sistem de aspirare pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare)
- racletă pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).

Prin aplicarea tehnicilor enumerate mai sus, s-au îmbunătățit performanțele de mediu în fermă, aceste performanțe urmând a fi aplicate și prin proiectul de realizare al extinderii fermei.

### **3.1.4. Estimare în funcție de tip și cantitate a deșeurilor și emisiilor preconizate – poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot-vibrații, lumină, căldură, radiații. Cantități și tipuri de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare**

- **Deșuri și emisii rezultate în etapa de construcție**

În cursul construcției se pot genera diferite tipuri de deșuri, cum ar fi:

- *materiale rezultate din excavare* – acestea sunt folosite la nivelarea terenurilor din zonele obiectivelor construite
- *deșuri de lemn (17 02 01)* – cca. 4 m<sup>3</sup>
- *deșuri materiale plastice (17 02 03)* – 0,6 t
- *deșuri metalice (17 02 05)* – 0,2 t
- *deșuri din materiale izolante, altele decât cele cu conținut de azbest sau alte substanțe periculoase 17 06 04* – vată minerală, polistiren expandat : 0,4 t
- *materiale de construcție pe bază de ghips 17 08 02* – plăci de rigips pentru tavane false: 0,1 t.

#### *Planul de gestionare al deșeurilor rezultate în perioada de construire*

Deșeurile de construcție vor fi colectate selectiv și depozitate temporar în containere ecologice sau pe suprafețe organizate în incinta șantierului, iar prin grija constructorului vor fi eliminate de pe amplasament, urmând a fi colectate și eliminate/valorificate de societăți specializate și autorizate pentru a efectua asemenea operații.

- Ape pluviale potențial impurificate cu diverse substanțe sau care antrenează pulberi sau materiale cu caracter periculos;
- Ape uzate de la spălarea roților utilajelor sau de la vestiare;

- Emisii de praf din trafic, săpături sau manipularea materialelor prăfoase;
- Emisii de gaze de eșapament de la utilajele care acționează pe amplasament
- Emisii de zgomot, lumină, vibrații în timpul lucrărilor de săpătură sau construcție

Pe toată perioada de construire, prin tehnicile utilizate și calitatea materialelor folosite, inclusiv a utilajelor de realizare a lucrărilor, se încearcă minimalizarea emisiilor generate.

Realizarea extinderii se face în cadrul fermei existente, unde există o rețea de canalizare menajeră, ce asigură colectarea apelor uzate generate atât de personalul fermei cât și de cel ce deservește șantierul.

Pe toată perioada lucrărilor de construcții montaj, emisiile generate să fie în limitele legale, astfel încât impactul să fie redus și strict local.

Căile de acces și manevră din incinta șantierului vor fi bine determinate, pe distanțe scurte, impunându-se restricții de viteză din motive de securitate și pentru diminuarea emisiilor de praf din trafic, a zgomotului și a gazelor de eșapament. Dacă situația o impune, se vor umecta căile de acces pentru diminuarea emisiilor de praf.

Utilajele folosite pe șantier vor fi verificate periodic, pentru a asigura o bună funcționare în vederea minimalizării, chiar eliminării probabilității de poluare accidentală cu substanțe petroliere de tippul carburanților și lubrefianților.

Aprovizionarea cu materiale se face ritmic, pentru a se evita stocarea cantităților mari în incintă. Materialele utilizate sunt fie minerale naturale, fie fabricate și ambalate în materiale impermeabile, care elimină orice posibilitate de impurificare a apelor pluviale.

### • Deșuri și emisii în perioada de operare

#### Producerea de deșuri

- a. *Dejecții animaliere tip șlam de bălegar*, conform proiectului de extindere: Conform BREF-ILF (2017), secțiunea 3.3.1.2., tab.3.39 cantitățile de dejecții generate/categorii de animale ca urmare a extinderii fermei, sunt prezentate în continuare:

TAB.8.

Categoriile de animale	Nr. animale	Producție (m <sup>3</sup> /anim./an)	Producție anuală	
			m <sup>3</sup> /an	t/an
Tineret < 30 kg	6872	0,5-0,9	4810	5002
Scroafe montă/gestație	1292	1,9-3,3	3359	3493
Scroafe cu purcei	408	5,1-5,8	2224	2313
<b>TOTAL DEJECȚII</b>	-	-	<b>10393</b>	<b>10808</b>

Obs. La calculul producției anuale de dejecții, s-au luat în calcul valorile medii ale producției de dejecții/categorie de animale.

- Calculul suprafeței suplimentare de teren necesar pentru împrăștierea dejecțiilor generate de extinderea fermei

Cantitatea de șlam de bălegar generată în ferma zootehnică după realizarea proiectului este estimată la: 10808 t/an.

Factorul de emisie ( $F_E$ ) al azotului din șlamul de bălegar este, conform BREF-ILF secțiunea 3.3.1.2., tab.3.45, pentru scroafe 4,2 kg  $N_{tot}$ /1000 kg dejecții, iar

pentru tineret 7,2 kg N<sub>tot</sub>/1000 kg dejecții, rezultând următoarele cantități de azot total:

- Cantitatea de azot din dejecții (scroafe) = 4,2 kg N<sub>tot</sub>/t dejecții x 4806 t/an = 20185 kg N<sub>T</sub>.
- Cantitatea de azot din dejecții (tineret) = 7,2 kg N<sub>T</sub>/t dejecții x 5002 t/an = 36014 kg N<sub>T</sub>.

Cantitatea totală de azot din dejecții va fi de 56200 kg N<sub>T</sub>

Din această cantitate totală, prin emisiile de azot din hale se vor pierde 7616 kgN, iar prin emisiile din bazinul de stocare 18% kg N<sub>tot</sub> din azotul rămas în dejecții, 8745 kg N<sub>tot</sub>.

Ținând cont de pierderile menționate, cantitatea de azot din dejecțiile administrate pe terenurile fertilizate va fi de 39839 kg.

Știind cantitatea maximă de azot admisă la hectar de 170 kg, suprafața de teren necesară pentru fertilizarea cu fertilizant organic tip șlam de bălegar este dată de relația:  $S = 39839 \text{ kg N}_{\text{tot}} / 170 \text{ kg N}_{\text{tot}} / \text{ha} = 234 \text{ ha}$ .

Cantitățile de deșuri generate prin punerea în funcțiune a fermei (altele decât dejecțiile prez. în tab. 12.), pe tipuri sunt prezentate în tabelul următor:

TAB.9.

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu conf. HG. 856/2002	Cantitatea generată (tone)	Valorificare (tone)	Eliminare (tone)
1.	Dejecții	02 01 06	10808	10808	-
2.	Deșuri de țesuturi animale	02 01 02	18,0	-	18,0
3.	Cenușă incinerator	19 01 12	1,5	1,5	-
4.	Deșuri menajere	20 03 01	1,4	0	1,4
5.	Ambalaje (hârtie, carton, plastic)	20 01 01 20 01 39	0,250	0,250	-
6.	Ambalaje de medicamente	15 01 06*	0,18	-	0,18
7.	Ambalaje DDD	15 0110*	1,5	-	1,5

b. Dată fiind natura proiectului nu este necesar un control al poluării industriale, principalele deșuri ce vor rezulta din ferma zootehnică, vor fi dejecțiile animaliere, tip șlam de bălegar. Acesta va fi stocat temporar (cca. 6 luni), într-un bazin metalic suprateran de 10000 m<sup>3</sup>.

c. *Managementul deșeurilor de țesuturi animale* (cod: 02 01 02), se supune procedurii instituite în fermă, din care punctăm câteva aspecte:

- Cadavrele vor fi extrase din boxe cu grijă, evitând scurgerile fiziologice pe paviment și stresul inutil al celorlalte animale.
- Se va evita contactul cu celelalte animale, iar cadavrele se vor transporta cu mijlocul de transport special până la capătul halei.
- Îngrijitorii vor descărca cu grijă cadavrele așezându-le în sacii de plastic din containerele special, dotate cu capac evitându-se astfel accesul dăunătorilor (insecte, rozătoare).
- După inspecția completă a fiecărei hale, îngrijitorii anunța șeful ierarhic superior și transportă în cel mai scurt timp posibil containerele cu cadavre la sala de necropsie.
- Medicul veterinar efectuează necropsia animalelor, recoltarea de probe, respectiv stern, organe (inima, pulmoni, splina, ficat, etc.),

stabilind diagnosticul și tratamentul pentru menținerea stării de sănătate imunologică a celorlalte animale.

- Mortalitatea va fi consemnată în actele de fermă și sanitar-veterinare: registru de fermă, registru de consultații și tratamente, acte de necropsie, registrul mortalităților.
- În funcție de rezultatele comunicate de Laboratorul DSVSA Caraș-Severin, medicul veterinar împreună cu șeful de fermă, în funcție de gravitate vor lua măsurile impuse legislativ.
- Animalele moarte sunt depozitate în lada frigorifică la o temperatură corespunzătoare (-18°C). Unitatea SC BANATAGRO PORC BAF 2020 SRL incinerează cadavrele animalelor moarte, în incineratorul din dotare.
- După fiecare ecarisare sau ori de câte ori este nevoie se va igieniza atât sala de necropsie (pereți, paviment, masă inox necropsie, chiuvetă), cât și camera frigorifică.

## ▪ Apa – sursă și poluare

### a. Sursa de apă

- Pentru asigurarea consumului de apă din cadrul fermei, se propun trei foraj total echipate de mică adâncime cu  $H \approx 40$  m  $\varnothing 225$  mm. Cele 3 foraje, conform recomandărilor din studiul hidrogeologic, vor capta din corpul de apă freatică, cod ROBA12/Jam.

#### o Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei:

Apă captată din foraje va fi înmagazinată într-un rezervor metalic suprateran,  $V = 120$  m<sup>3</sup>.

#### o Reteaua de distribuție a apei

Reteaua de distribuție a apei la consumatori (adaposturile pentru animale, grupurile sanitare, incendiu), va fi realizată în sistem inelar, din țevă de polietilenă de înaltă densitate, PEHD, SDR17 PE-HD.

Lungimea rețelei va fi de 740 m și  $\varnothing 110$ .

Conform avizului de gospodărire a apelor, debitele de consum vor fi

$$Q_{zi\ med.} = 53,21 \text{ m}^3/zi \text{ (0,61 l/s)} \rightarrow 19,42 \text{ mii m}^3/an$$

$$Q_{zi\ min.} = 34,25 \text{ m}^3/zi \text{ (0,39 l/s)} \rightarrow 12,50 \text{ mii m}^3/an$$

$$Q_{zi\ max.} = 79,81 \text{ m}^3/zi \text{ (0,92 l/s)} \rightarrow 29,13 \text{ mii m}^3/an$$

$$Q_{h\ max.} = 9,97 \text{ m}^3/h$$

Sistemul de alimentare cu apă, de la surse la consumatori, va fi verificat, conform planificării reviziilor anuale, conform *prevederilor BAT* care recomandă:

- evidențe privind consumul de apă
- detectarea și înlăturarea pierderilor de apă
- utilizarea adăpătorilor adecvate pentru fiecare categorie de animale
- verificarea instalațiilor de alimentare cu apă și calibrarea (dacă este cazul), a instalațiilor de adăpat

- spălarea halelor cu apă sub presiune după ciclul de producție și păstrarea unui echilibru între consumul de apă și menținerea curățeniei.

#### **b. Poluarea apei de suprafață**

Gospodărirea apelor uzate menajere, tehnologice de spălare hale și a dejecțiilor animaliere, rezultate se va face strict în incinta fermei zootehnice.

Modul de gospodărire este prezentat în continuare:

##### **o Gospodărirea apelor uzate menajere**

- *Apele uzate menajere* rezultate în clădirea filtrului sanitar se vor colecta într-un bazin etanș vidanjabil cu capacitatea de 10,00 m<sup>3</sup>, amplasat subteran.
- *Apele uzate de spălare zonă necropsie* (platforma incineratorului și camera frigorifică), se vor colecta într-un bazin etanș vidanjabil, cu capacitatea de 2,00 m<sup>3</sup>, amplasat în vecinătatea zonei.

*Aceste ape uzate se epurează ulterior într-o stație de epurare, soluție BAT (conf. BREF ILF Secțiunea 4.12.1).*

##### **o Gospodărirea apelor tehnologice și a dejecțiilor animaliere**

- *Apele tehnologice de spălare a halelor și dejecțiile animaliere*, conform proiectului, se vor colecta împreună, în adăposturi prin intermediul sistemului intern de canalizare a acestora și în exteriorul halelor prin canalizarea tehnologică exterioară proiectată, ce se va descărca liber în stația de pompare. De aici, șlamul de bălegar (amestecul dejecției+ape tehnologice), va fi pompat în bazin de stocare, cu  $V_{util} = 10000 \text{ m}^3$ .

*Stocarea dejecțiilor în bazine metalice este soluție BAT conform (BREF ILF secțiunea 2.6.5.1.)*

##### **o Gospodărirea apelor pluviale**

- *Apele pluviale nepoluate*, colectate de pe acoperișurile clădirilor proiectate, vor fi descărcate liber sistematizat pe terenul liber al amplasamentului. Din motive de biosecuritate, toată activitatea din fermă se desfășoară în spații închise, neexistând suprafețe murdare ce ar putea genera ape pluviale posibil impurificate.

Gospodăria apelor pluviale este conformă cu recomandările BAT (BREF ILF Secțiunea 4.12.1):

*Apele pluviale necontaminate pot fi:*

- *lăsate să se infiltreze în sol*
- *colectate în rigole și descărcate în receptori naturali.*

##### **o Rețele de canalizare**

- *Rețeaua de catalizare menajeră* din clădirea filtrului sanitar, este realizată din tuburi PVC-KG, Ø160mm, L= 15 m.
- *Rețeaua de catalizare ape uzate de spălare zonă necropsie*, este realizată din tuburi PVC-KG, Ø160mm.
- *Rețeaua de catalizare tehnologică* exterioară cu scurgere liberă, va fi realizată din tuburi PVC-KG, Ø315mm în lungime L= 215 m și se va descărca în stația de pompare.

o Emisii în apa de suprafață

Cel mai apropiat curs de apă din zonă este pârâul Mercina, cod cadastral V-3.11, situate la cca. 0,95 km.

Corpul de apă RW5.3.11\_B1 (Mercina Mercina, categoria RW (corp de apă natural râu), tipologie RO18, codul CA: RW5.3.11\_B1 are:

- ✓ *Stare ecologică* – conform Planului de Management Bazinal (PMB), Anexa 6.1.A, elaborat de ABAB Timișoara, cursul de apă Mercina are stare ecologică moderată.
- ✓ *Starea chimică* - conform rezultatelor evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață (PMB Anexa 6.2), pentru cursul de apă Mercina, starea a fost evaluată în anul 2014, cu grupare risc stare chimică (G).
- ✓ *Obiectivele de mediu* – pentru corpul de apă Mercina sunt:
  - *Starea ecologică bună (SEB)*, cu atingerea obiectivului de mediu până în anul 2021
  - *Starea chimică bună (SCB)*, atinsă în anul 2015.

Din cele prevăzute prin proiect modul de gospodărire a apelor uzate (tehnologice de spălare adăposturi), a dejecțiilor rezultate, cât și menajere se va face fără evacuare în emisar natural.

Astfel riscul apariției de efecte respectiv deteriorări asupra stării/potențialului ecologic și stării chimice a corpului de apă Mercina este practic inexistent.

În concluzie, funcționarea fermei nu va genera un impact negativ asupra factorului de mediu apă de suprafață din vecinătate.



Fig. 1 – Poziționarea amplasamentului în raport cu corpul de apă de suprafață Mercina



mai mare parte a suprafețelor acestui corp este acoperită de terenuri agricole (85-91%).

*Gradul de acoperire al terenului:* strat acoperitor constituit din loessuri, prafuri argiloase și argile și o infiltrație eficientă de 30-60 mm coloană de apă îi conferă un grad de protecție de la suprafață bun și foarte bun (PG și PVG).

Stratificarea apelor subterane: în zona amplasamentului proiectului, orizontul freatic este cu două strate acvifere pe intervalele 10,5-12m și 13,5-16m.

Direcțiile de curgere în acvifer – sunt determinate de rețeaua hidrografică. Gradientul hidraulic poate avea valori cuprinse între 1-3 ‰ pe văi și 5-15‰ la contactul cu regiunile interfluviale vecine.

Acest corp de apă freatic, ROBA 12 Jam va fi monitorizat prin forajele de control în zona bazinului de stocare dejectii, ce vor fi amplasate conform recomandărilor studiului hidrogeologic.

Pentru sistemele de canalizare tehnologică și menajeră, prin proiect au fost prevăzute hidroizolații și etanșeități la îmbinări, pentru asigurarea protecției apelor subterane din zona amplasamentului.

După darea în exploatare a fermei, se va întocmi anual un plan de planificare a reviziilor, care va cuprinde verificarea etanșeității conductelor de canalizare, cămine și guri de vizitare, rigole de colectare, bazine de stocare ape uzate și bazin stocare șlam de bălegar.

- **Poluarea aerului**

**a. Emisii în aer**

Odată cu punerea în funcțiune, se vor emite din:

- Surse punctiforme:

- gurile de exhaustare de la adăposturi porcine: *gaze metabolice*
- coșurile de evacuare de la centralele termice și incineratorul de mortalități: *gaze de ardere*.

- Surse difuze (bazin stocare dejectii):

- gaze metabolice și de fermentație anaerobă și aerobă

Emisiile sunt estimate conform factorilor de emisie pentru tipul de activitate respectiv.

- *Emisii din adăposturi*

Emisiile din adăposturile pentru porci sunt raportate îndeosebi în termeni referitor la amoniac ( $\text{NH}_3$ ), dar și alte gaze („efect de seră”) cum ar fi metanul ( $\text{CH}_4$ ) și protoxidul de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

$\text{NH}_3$  și  $\text{CH}_4$  rezultă în primul rând din reacții metabolice ale animalelor, cât și din șlamul de bălegar și sunt produse din compușii din hrană.  $\text{N}_2\text{O}$  este un produs de reacție secundar a producerii amoniacului din uree și este disponibil sau poate fi convertit din acid uric în urină.

Mulți factori determină nivelul de emisii din adăposturile pentru porci, dar efectele nu sunt ușor de cuantificat și pot cauza variații mari. Conținutul de nutrienți și structura hranei, tehnica de hrănire și alimentarea cu apă sunt toate de importanță majoră. Condițiile de climat și nivelul de întreținere a facilităților adăpostului sunt pe mai departe posibile cauze ale variației.

În tabelul următor sunt prezentați factorii de emisie, în kg/loc/an conform



BREF ILF (2017) sect.3.3.2.2., tab. 3.56.

Factori de emisie în aer de la halele de porci [kg/cap/an] ( $F_E$ ), pe categorii de animale:

TAB.10.

Nr.crt.	Categoriile de animale	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	PM <sub>10</sub>
1	Tineret < 30 kg	0.03–0.8	0.28–5.98	fara date	0.006–0.132
2	Scroafe montă/gestație	0,21-4,2	18,2-21,1	fara date	0.035–0.22
3	Scroafe cu purcei	0,42-9,0	fara date	fara date	0,03-0,16

Emisiile anuale din adăposturi pe categorii de animale s-au calculat folosind N-numărul de animale și  $F_E$ - factorii de emisie prezentați ( $N \times F_E$ ):

1. Tineret < 30 kg ( $N = 6872$  locuri):

NH<sub>3</sub>: 2852 kg/an

CH<sub>4</sub>: 21509 kg/an

PM<sub>10</sub>: 474 kg/an

2. Scroafe montă+gestante ( $N = 1292$  locuri)

NH<sub>3</sub>: 2842 kg/an

CH<sub>4</sub>: 21512 kg/an

PM<sub>10</sub>: 164 kg/an

3. Scroafe cu purcei ( $N = 408$  locuri)

NH<sub>3</sub>: 1921 kg/an

PM<sub>10</sub>: 39 kg/an

Emisiile totale din hale:

NH<sub>3</sub>: 7615 kg/an iar *cantitatea de azot* din emisiile de NH<sub>3</sub>=  $14/17 \times 7615$  kg/an = 6271 kg N/an

CH<sub>4</sub>: 43021 kg/an

PM<sub>10</sub>: 677 kg/an

o *Emisii din facilitățile externe de depozitare a dejecțiilor*

Depozitarea externă a dejecțiilor semilichide în lagune descoperite, se constituie într-o sursă de emisii de amoniac însoțite de emisii de protoxid de azot (al căror nivel este însă mult mai scăzut decât al amoniacului) și de emisii de metan, emisiile acestora depinzând de un număr de factori:

- compoziția chimică a dejecțiilor
- caracteristicile fizice (materie uscată %, pH, temperatură)
- suprafață emitentă
- condițiile climatice (temperatură ambient, ploaie).

Cuantificarea emisiilor este dificilă, au fost raportate puține date despre emisii. BREF ILF Sect. 3.3.3.2. tab.3.63 indică o rată de emisie de amoniac din bazin de stocare a șlamului de bălegar de 2,18 kg N/m<sup>2</sup>/an. La o suprafață a bazinului de stocare  $S=1963\text{m}^2$ , cantitatea de azot emisă va fi de 4280 kgN/an.

o *Emisii din împrăștierea în câmp*

Nivelul de emisii din împrăștierea în câmp depinde de compoziția chimică a șlamului de bălegar și de modul cum acestea sunt manipulate. Compoziția variază și depinde de dietă ca și de metoda și durata de depozitare aplicată înainte de împrăștiere. Factori de influență pentru nivelele de emisie de amoniac în aer provenind din împrăștierea în câmp sunt prezentați în continuare:

TAB.11.

Factor	Caracteristică	Influență
Sol	pH	pH-ul scăzut dă emisii scăzute
	Capacitatea de schimb de cationi a solului (CEC)	CEC ridicat conduce la emisii scăzute
	Nivelul de umiditate a solului	Ambiguu
Factor climatic	Temperatură	Temperatura ridicată conduce la emisii ridicate
	Precipitații	Cauzează diluarea și o mai bună infiltrație deci emisii mai scăzute în aer, dar mai ridicate în sol
	Viteza vântului	Viteza mare conduce la emisii ridicate
	Umiditatea aerului	Nivelele scăzute conduc la emisii ridicate
Administrare	Metoda de aplicare	Tehnici cu emisii scăzute
	Tip bălegar	Conținutul de materie uscată, pH-ul și concentrația de amoniu afectează nivelul de emisii
	Timpul și dozajul de aplicare	Se va evita vremea caldă, uscată sau cu vânt: dozajele prea mari cresc perioadele de infiltrație

o *Emisii din surse de ardere*

Emisiile sunt generate de arderea combustibilului tip GPL în centralele termice și incinerator.

Măsurările periodice ale emisiilor de la surse staționare sunt utilizate pe scară largă, în special acolo unde nu sunt disponibile, pentru instalarea permanentă, sisteme automate de măsurare sau atunci când sistemele de măsurare automată sunt considerate necorespunzătoare din motive tehnice sau datorită costurilor.

Aceste utilizări ale măsurărilor emisiilor de la surse staționare, efectuate în scop de reglementare, includ:

- măsurări pentru determinarea conformității cu VLA.

Conform acestor precizări, se vor efectua măsurători de emisii la coșul de dispersie a incineratorului, și la gurile de evacuare ale centralelor termice, în conformitate cu precizările din autorizația integrată de mediu.

Emisii generate:

- monoxid de carbon CO
- dioxizi de sulf (exprimați în SO<sub>2</sub>)
- oxizi de azot NO<sub>x</sub> (exprimați în NO<sub>2</sub>)
- particule PM10

În zona surselor difuze, pentru monitorizarea emisiilor în aer, se vor efectua măsurători standardizate în conformitate cu prevederile stipulate în autorizația integrată de mediu.

### **b. Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Prin proiect halele de adăpostire porci sunt prevăzute cu tuburi exhaustoare montate pe coamele, prin care poluanții emiși în adăposturi sunt dispersați.

Tot pentru dispersia emisiilor, sursele de ardere din incintă vor fi prevăzute cu coșuri de evacuare.

- **Poluarea solului și subsolului**

a. **Caracterizarea solului și subsolului din zona amplasamentului**

Din datele furnizate de studiul geotehnic, succesiunea stratigrafică a solului este următoarea:

- 0,00 m...-0,30 m – sol vegetal
- 0,30 m...-5,00 m – argilă cafenie verzuie vârtoasă
- 5,00 m...în jos – stratul continuă

b. **Emisii de apă uzată sau de dejectii și măsuri de protecție**

Succesiune stratigrafică mai puțin permeabilă, crează un scut protector asupra solului și a stratului acvifer freatic (în zona amplasamentului interceptat pe intervalele 10,5-12m și 13,5-16m), la agresiunea posibilei poluări de suprafață, emisii generate de posibile, dar foarte puțin probabile pierderi accidentale din sistemele de canalizare și bazinele de stocare, ca urmare a măsurilor prevăzute prin proiect de:

- impermeabilizări ale pardoselelor și canalelor din adăposturi,
- canalizări exterioare din tuburi îmbinate în sistem etanș
- stocare ape uzate menajere în bazine etaș vidanjabile
- stocare dejectii în bazin metallic cu radier din beton armat impermeabilizat.

Pe lângă aceste măsuri, odată cu punerea în funcțiune a fermei zootehnice se va întocmi un program de Planificare a reviziilor, în care vor fi prevăzute verificări și lucrări de întreținere ale întregului sistem de canalizare și stocare amintit, cât și monitorizarea apelor freactice din zona amplasamentului.

c. **Emisii în sol la fertilizarea terenurilor**

Legat de aplicarea dejectiilor pe terenuri este recomandat a se ține cont de următoarele condiții și măsuri, prezentate în continuare:

- Directiva Nitraților stabilește condițiile minime pentru aplicarea dejectiilor pe teren cu scopul de a furniza tuturor apelor un nivel general de protecție împotriva poluării cu nitrați
- BAT este pentru aplicarea măsurilor nutriționale la sursă, prin hrănirea porcilor cu cantități mai mici de substanțe nutritive
- BAT este pentru reducerea emisiile de dejectii în sol și în pânza freatică prin echilibrarea cantității de dejectii cu cerințele previzibile ale cerealelor (azotul și fosforul, și furnizarea necesarului de minerale cerealelor din sol și din fertilizare)
- BAT înseamnă a lua în considerare caracteristicile terenului în special condițiile solului, tipul solului și înclinația, condițiile climatice, precipitațiile și irigarea, folosința terenului și practicile agricole inclusiv sistemul de rotație a culturilor.

- **Emisii de elemente odorizante (mirosuri)**

Activitatea de creștere a animalelor de fermă generează miros de o intensitate variabilă în funcție de mai mulți factori (tipul de alimentație, tipul de creștere, ventilația etc.).

*Tehnicile BAT adoptate prin proiect pentru reducerea mirosurilor, sunt:*

- *controlul proteinelor în hrană,*
- *creștere pe grătare cu evacuare continuă a dejecțiilor,*
- *sistem performant de ventilație.*

Contribuția surselor individuale la emisia totală de mirosuri depinde de compoziția bălegarului (cei mai importanți factori sunt conținutul în materie uscată (%) și conținutul de nutrienți (N), care depind de practicile de hrănire) și tehnicile utilizate pentru manipularea și depozitarea bălegarului.

Menționăm că la S.C. BANATAGRO PORC S.R.L. în practicile de hrănire a animalelor se vor folosi nutrețuri combinate al căror nivel proteic exprimat în proteină brută să fie cât mai redus, conform recomandărilor BAT, astfel echilibrarea furajelor se va face la proteina digestibilă și nu la proteina brută, aceasta cu scopul de a crește gradul de eficiență al furajului și de scădere a potențialului de poluare prin dejecții, exprimat prin azot excrecat la nivel de azotați, azotiți și amoniac.

Din bazinul de stocare șlam de bălegar, la început emisiile de elemente odorizante sunt mai ridicate, făcându-se din stratul de suprafață, dar mai apoi stratul de suprafață sărăcit în aceste elemente, blochează evaporarea.

Emisiile odorizante sunt măsurate prin unități de miros europene (OUe), astfel pentru un conținut proteic scăzut, se înregistrează 371 OUe/s, în timp ce pentru un conținut „normal” în proteine a hranei valoarea este de 949 OUe/s.

La administrarea pe terenurile agricole a șlamului de bălegar, măsura BAT este administrarea împrăștierii dejecțiilor pe teren pentru a reduce mirosul acolo unde este posibil a afecta receptorii sensibili, ținându-se cont de factorii climatici (vânt, temperatură), cât și în timpul zilei când este mai puțin probabil ca oamenii să fie acasă și evitarea sfârșiturilor de săptămână și a zilelor de sarbatoare publică.

Distanțele față de receptorii sensibili, localitățile Mercina și Vrani sunt de 1,95 km, respective 3,96 km, situația favorizând diminuarea emisiilor odorizante produse în fermă.

- **Microorganisme patogene**

În general, activitatea de creștere a animalelor de fermă este strict monitorizată de medici veterinari și de organismele în drept în vederea prevenirii îmbolnăvirilor la animale. Se administrează vaccinuri, antibiotice, după caz, respectându-se legislația în domeniu. În cazuri puțin probabile de îmbolnăviri majore, sunt disponibile proceduri de lucru pentru a preîntâmpina orice risc de transmitere a bolilor la om sau la alte animale. Maturarea dejecțiilor în bazin pentru cca. 6 luni asigură distrugerea eventualilor agenți patogeni conținuți în acestea.

- **Zgomot și vibrații**

Sursele de zgomot tipice și exemplul de niveluri de zgomot, conform BREF ILF, cap.3.3.7.2, tab. 3.80 sunt prezentate în continuare:

TAB.12.

Sursă zgomot	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivelul de presiune al sunetului dB(A)	Nivelul echivalent continuu $L_{ech}$ dB(A)
Niveluri normale din adăposturi	continuu	continuu	zi	43	Fără informații
Hrănire animale	1 oră	zilnic	zi	99	91
Mutare lot	2 ore	zilnic	zi	90 – 110	Fără informații
Livrare hrană	2 ore	săptămânal	zi	92	
Ventilatoare	continuu	continuu	zi/noapte	43	

Ținând cont că nivelul zgomotului din adăposturi este continuu și nu depășește valoare de 67 dB(A), iar nivelurile maxime sunt de scurtă durată (1-2 ore), iar funcționarea fermei se face cu adăposturile închise, ferma nu reprezintă o potențială sursă de zgomot cu impact asupra așezărilor umane atât în situația actuală, cât și după realizarea extinderii, ne impunându-se amenajări și dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

- **Radiații**

Obiectivul, prin specificul activității, nu deține surse generatoare de radiații și nici nu manipulează materiale radioactive, nivelul radiațiilor în fermă fiind cel natural.

- **Lumină**

Conform BREF-ILF cerințele de lumină ale porcilor sunt statuate în Directiva 91/630 /EEC, unde se precizează că animalele nu trebuie ținute permanent în întuneric, ele având nevoie de lumină comparabilă cu cea naturală din orele de zi.

În scopul realizării unui iluminat funcțional, pentru asigurarea corespunzătoare a controlului și cerințelor normativelor legislative în vigoare, cu zonele ce le deservește, s-a proiectat un sistem de iluminare artificială (iluminat fluorescent) cu corpuri de iluminat etanșe (compatibilă cu cea naturală), cu consum redus de energie, în conformitate cu recomandările BAT.

În scopul realizării unui iluminat de siguranță adecvat destinației clădirii, pentru asigurarea corespunzătoare a iluminatului antipanic și de siguranță de evacuare (semnalizarea corectă a căilor de evacuare) se vor prevedea corpuri de iluminat cu acumulatori, care să poată asigura o autonomie de cca. 1,5 h.

- **Căldură - Instalațiile și sistemul de încălzire în hale**

- **Hala maternitate**: Încălzirea pardoselii zonelor de odihnă pentru purcei se va realiza cu agent termic provenit de la centralele termice alimentate cu GPL, amplasate într-o clădire special destinată lor. În perioada imediat după naștere se vor folosi suplimentar și încălzitoare cu infraroșu de 150W. Pentru încălzirea ambientală se vor monta tevi cu aripioare în zona clapetelor de difuzoarelor de aer, prin care circula agent termic. Întreg sistemul va fi dotat cu

termostate pentru a putea regla temperatura dorită. *Conform BREF-ILF încălzirea va fi locală prin:*

- *podele echipate cu elemente de încălzire (încălzire în pardoseală)*
- *elementele de încălzire se găsesc deasupra locurilor de ședere a porcilor, radiind căldură spre animale*
- *încălzirea ambientală prin preîncălzirea aerului proaspăt la o temperatură minimă, pentru reducerea fluctuațiilor de temperatură.*

- *Hala porcei:* pentru încălzirea ambientală se vor monta țevi cu aripioare în zona clapetelor de difuzoarelor de aer, prin care circulă agent termic. Întreg sistemul va fi dotat cu termostate pentru a putea regla temperatura dorită.

*Conform BREF-ILF încălzirea ambientală prin preîncălzirea aerului proaspăt la o temperatură minimă, pentru reducerea fluctuațiilor de temperatură.*

- **Măsuri de adaptare la schimbările climatice**

Prin proiect s-au prevăzut măsuri de adaptare la schimbările climatice, astfel:

- *Valuri de căldură* – halele prevăzute prin proiect vor avea învelitori termizolate iar în adăposturile animalelor vor fi prevăzute instalații de burnițare pentru îmbunătățirea microclimatului.
- *Secetă* – utilizarea eficientă a apei, prin folosirea instalațiilor cu consum redus de apă, amplasarea noilor foraje de alimente cu apă în conformitate cu recomandările din studiul hidrogeologic și asigurarea rezervei de apă într-un rezervor termoizolat cu  $V = 150 \text{ m}^3$ .

### **3.2. Descrierea alternativelor realizabile**

Conținutul acestui subcapitol analizează principalele alternative studiate de titularul proiectului cu potențiale efecte semnificative asupra factorilor de mediu relevanți pentru proiect, în situația actuală (în cazul neimplementării proiectului) și în situația implementării proiectului.

Dat fiind specificul activității care se va desfășura – fermă de reproducție porcine, au fost luate în calcul 2 alternative, varianta 0 și 1.

#### **3.2.1. Neimplementarea proiectului**

Varianta 0, care consta în existența, în continuare, a amplasamentului la starea actuală, fără investiție, care prezintă următoarele:

- *Avantaje:*
  - terenul destinat realizării investiției se va cultiva, în continuare;
  - există un acces facil, la teren, din drumul județean;
  - este la distanță față de zona locuită;
  - este la distanță față de zonele protejate
  - permite o conservare a terenului la actualul nivel;
  - asigură o probabilitate redusă de poluare a solului și/sau a apelor subterane.
- *Dezavantaje:*

- permite o conservare a terenului la actualul nivel: teren agricol slab valorificat economic;
- nu sunt create - direct si indirect locuri de munca pentru localnici;
- masa vegetală, produsă in zona, risca sa ramana nevalorificata avantajos.

Prin urmare alegerea variantei 0 nu aduce beneficii economice, la nivelul beneficiilor generate de promovarea investiției propuse, iar lucrările agrochimice, făcute la întâmplare, fără studii de specialitate în domeniu, pot deveni surse de polare a solului și apei subterane din zonă.

### 3.2.2. Implementarea proiectului

Varianta 1 care constă în implementarea proiectului și prezintă următoarele avantaje:

- deținerea terenului în proprietate;
- pe acest amplasament nu se desfășoară în momentul de față nici o activitate, iar în zona studiată nu există cadru construit;
- terenul este într-o zonă accesibilă la căile rutiere DJ573A și De prin care se va asigura accesul facil la fermă, permițând o aprovizionare ritmică și ușoară cu materii prime, materiale, precum și livrarea purcelor spre fermele de creștere și îngrășare.
- Dejecțiile animaliere vor fi stocate în bazin de stocare metallic, suprateran pe radier din beton impermeabilizat, acest tip de spațiu de stocare este întâlnit frecvent fiind o soluție cunoscută și acceptată din punct de vedere al protecției mediului. Monitorizarea pierderilor accidentale se poate face vizual, datorită poziției supraterane a bazinului
- terenul nu include habitate naturale, floră și/sau faună sălbatică necesar a fi conservate;
- utilitățile necesare funcționării fermei sunt accesibile;
- terenul este situat la distanță față de așezările umane.
- este la distanță fata de zona locuită;
- este la distanță fata de zonele protejate;
- permite crearea de noi locuri de muncă;
- determină creșterea valorii terenurilor din zona;
- permite valorificarea superioară a masei vegetale cultivate in zona;
- protecția solului și freaticului din zonă se va face prin realizarea rețelelor de canalizare și stocare atât a apelor uzate cât și a dejecțiilor, înlăturându-se posibilitatea de a se produce accidente prin scurgerea necontrolată a acestora.
- asigura un acces facil la incarcarea materialului final in utilajele destinate transportului si imprastierii lui pe terenuri

Din cele prezentate mai sus, rezultă că varianta de implementare a proiectului, prin avantajele succint prezentate mai sus, este alternativa cea mai avantajoasă.

### 3.3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului

Prin amplasamentul unui proiect se înțelege amprenta pe care o au componentele unui proiect asupra teritoriului. În cazul nostru amprenta amplasamentului este teren arabil.

Se constată că în vecinătăți nu există obiective care să afecteze negativ zona aflată în studiu și nici potențiali receptori sensibili, distanța dintre cea mai apropiată localitate Mercina și amplasament este suficient de mare: 1,95 km.

Din punctul de vedere al activităților antropice anterioare din zonă amplasamentul studiat a fost dintotdeauna teren agricol extravilan, deci nu este de așteptat să existe o poluare istorică a parcelei în studiu.

În jurul amplasamentului, pe o rază de minim 1500 m, nu funcționează un alt obiectiv agroindustrial sau de altă natură.



Fig. 3 – Amplasamentul proiectului și vecinătățile pe o rază de 1,5 km

### 3.4. Descrierea factorilor de mediu relevanți susceptibili de a fi afectați de proiect

Conform Anexei 4 a Legii 292/2018, acest capitol include o descriere a factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) susceptibili de a fi afectați de proiect:

- populația,
- sănătatea umană,
- biodiversitatea – fauna și flora,
- terenurile – ocuparea terenurilor,
- solul – materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea,
- apa – schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea,
- aerul,
- clima – emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare,



- impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, peisajul și interacțiunea dintre aceștia.

### 3.4.1. Populația

Proiectul este amplasat la o distanță mai mare de 1000 m, distanța minimă de protecție sanitară admisă prin Ord. Ministerului Sănătății nr.119/2014.

Cele mai apropiate locuințe aparțin localității Mercina situată la cca. 1950 m.

### 3.4.2. Sănătatea umană

Sănătatea umană nu va fi afectată de proiectul ce urmează a fi implantat pe un teren arabil, la o distanță suficient de mare față de cea mai apropiată așezare umană, ce-i va asigura protecție atât în perioada de construire cât mai ales în cea de operare.

### 3.4.3. Biodiversitatea –fauna și flora,

În zona amplasamentului, biocenoza nu cuprinde nici o specie vegetală sau animală protejată prin reglementările legale în vigoare.

### 3.4.4. Terenurile – ocuparea terenurilor

Terenul pe care se va implementa proiectul, conform certificatului de urbanism nr. 298 / 05.09.2019, se află pe teritoriul comunei Vărădia, în extravilan și face parte din categoria arabil, liber de construcții, utilizări premise: construcții agrozootehnice.

Terenul este identificat prin CF nr. 35028 având o suprafață de 31048 m<sup>2</sup>, iar , suprafața construită prevăzută prin proiect este de 14919,41 m<sup>2</sup>, ce reprezintă 48,05% din suprafața totală a terenului.

### 3.4.5. Solul – materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea

Conform informațiilor preluate din studiul geotehnic, succesiunea stratigrafică a solului pe amplasament, determinată prin foraje geotehnice, executate între 0-5.00 m, a fost prezentată la pct. *d.1. Caracterizarea solului și subsolului din zona amplasamentului.*

Stratul vegetal al solului face parte din clasa argiluvisolurilor, sol brun argiloiluvial vertic pseudogleizat, de permeabilitate redusă.

Sub solul vegetal este stratul de argilă prăfoasă maro vârtoasă, care se dezvoltă până la adâncimea de -1,00 m și se continuă cu argilă prăfoasă cu cocrețiuni calcaroase, tare și vârtoasă.

Prin proiect s-au prevăzut metode de protejare a solului de exfiltrații de poluanți conținuți în apele uzate menajere, tehnologice și dejecții animaliere, atât în interiorul adăposturilor (pardoseli și canale de colectare impermeabilizate), cât și în exteriorul acestora, prin rețele de canalizare tubulare, cu îmbinări enanșe, respectiv de stocare (bazine sunterane eraș vidanjabile, lagună din pământ impermeabilizată).

### 3.4.6. Apa (schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea)

Apa este susceptibilă a fi afectată de astfel de proiecte prin poluarea cu nitrați cauzată de gestiunea necorespunzătoare a dejecțiilor, prin schimbări

hidromorfologice cauzate de extragerea apei din subteran (după caz) și prin modificarea calității acesteia prin evacuări în apă.

- Date privind vectorii care facilitează impactul:
  - traseul dejecțiilor
    - traseele dejecțiilor la *halele gestație+inseminare și gestație* vor fi la fel pentru aceste hale și formate din canale longitudinale prevăzute cu racleți mecanici, prin care dejecțiile se descarcă într-un canal colector transversal, poziționat la capătul fiecărei hale. Canalul colector este prevăzut cu sifoane de pardoseală, care comunică cu sistemul de canalizare realizat din țevi PVC-KG, îmbinate cu mufă și garnitură de cauciuc, sistem care comunică cu canalizarea exterioară existentă.
    - traseele dejecțiilor la *halele fătare și fătare+purcei și purcei+livrare* vor fi la fel pentru aceste hale și formate din cuve amplasate sub gratate, fiecare cuvă fiind prevăzută cu sifon de descărcare a dejecțiilor, ce vor fi evacuate în canalizarea exterioară, prin țevi PVC-KG, îmbinate cu mufă și garnitură de cauciuc.
    - traseul dejecțiilor la *canalizarea exterioară* se va face prin țevi PVC-KG, în pantă continuă, pentru a asigura scurgerea liberă în stația de pompare.
    - *stația de pompare* va fi de secțiune circulară din elemente prefabricate din beton, echipată cu o pompa submersibilă, ce va pompa șlamul de bălegar în bazinul de stocare printr-o conductă de refulare din țeava de polietilena PEHD.
  - modul de gestiune al dejecțiilor – dejecțiile animaliere tip șlam de bălegar sunt stocate într-un bazin metalic suprateran, pe o perioadă de aprox. 6 luni, după care sunt administrate ca fertilizant pe terenurile agricole din zonă, puse la dispoziție de S.C. AGRO NORM 2001 S.R.L., gestionarea făcându-se după numărul și capacitatea cisternelor de administrare a acestor dejecții.
  - gospodărirea apelor – alimentarea cu apă se face din sursă proprie și a fost prezentată în *secțiunea 3.1.4. pct. Apa – sursă și poluare*
    - Forajele de mică adâncime, prin care se asigură apa în scop tehnologic, menajer și PSI, vor alimenta din stratul freatic, cod ROBA 12 Jam.
- Date privind sursele care generează impactul:
  - *Cantitatea și compoziția dejecțiilor* – cantitatea de dejecții generată prin proiect, estimată în *sect. 3.1.4. Deșeuri și emisii în perioada de operare* va fi de 10808 t/an (10393 m<sup>3</sup>). Măsura adoptată pentru reducerea concentrației de azot din dejecții este folosirea nutrețuri combinate al căror nivel proteic exprimat în proteină brută să fie cât mai redus, conform recomandărilor BAT, astfel echilibrarea furajelor se face la proteina digestibilă și nu la proteina brută, aceasta cu scopul de a crește gradul de eficiență al furajului și de scădere a potențialului de poluare prin dejecții.

- Date privind mediul receptor – caracterizarea freaticului și a apelor de suprafață (debit, calitate)

Apa de suprafață:

- Cel mai apropiat corp de apă de suprafață este Mercina, caracterizat în *Sect. 3.1.4. Apa-sursă și poluare, pct. b.2. - Emisii în apa de suprafață.*
- atât din ferma existentă cât și după realizarea extinderii, nu sunt și nu vor fi emisii în emisar natural, riscul apariției de efecte respectiv deteriorări asupra stării/potențialului ecologic și stării chimice a corpului de apă Vărădia este practic inexistent.

Apa subterană freatică:

- Corpul de apă subterană freatică este ROBA 12 Jam, caracterizarea acestuia a fost făcută în *Sect. 3.1.4. Apa-sursă și poluare, pct. b.3.*

Prin măsurile prevăzute prin proiect, privind impermeabilizarea canalizării interioare a adăposturilor, a canalizării din incintă și a bazinului de stocare ape uzate și dejecții, subteranul freatic va fi bine protejat, precum și monitorizat în zonele cele mai sensibile de pe amplasament, bazinul de stocare.

Freaticul nu este vulnerabil în zona amplasamentului, fiind bine protejat de stratele de argile care-l acoperă, iar disponibilitatea apei freatice nu este redusă, stratul are o stare cantitativă.

### 3.4.7. Aerul

Aerul este susceptibil a fi afectat de astfel de proiecte prin poluarea cu gaze metabolice (amoniac, metan, protoxid de azot)).

- Date privind vectorii care facilitează impactul: sistemul de ventilație, condiții climatice

- *Sistemul de ventilație* al halelor a fost descris în secț. 3.1.2. *Caracteristicile fizice ale întregului proiect...*

Principiul de funcționare al acestuia este același la toate halele, diferind prin numărul exhaustoarelor și gurilor de acces aer proaspăt. Ventilația este realizată forțat cu ajutorul exhaustoarelor amplasate pe acoperișul halei care crează presiune negativă deschizând clapetele difuzoarelor de aer din podul halei prin intermediul difuzoarelor de tavan, reimprospatarea aerului în podul halei se realizează prin orificiile din zona streășinei care sunt dotate cu plasă împotriva patrunderii pasărilor și a rozătoarelor. Întreg sistemul este supravegheat de calculator care monitorizează în permanentă parametri din interiorul halei.

- *condiții climatice* - clima zonei Vărădia, caracterizată de o morfologie de câmpie cu zone colinare, prezintă aspect tranzitiv între zonele de câmpie și cele colinare cu influențe ale climatului mediteranean și oceanic, cu ierni moderate, veri calde, precipitații mai bogate, vânturi puternice iarna și primăvara.

Temperatura medie multianuală: 10,5°C

Cantitatea medie multianuală a precipitațiilor cca.700mm

Activitatea eoliană: predominant curenți sud-vestici și mai rar a curenților nod-vestici. Este activ vântul cu origine mediteraneană- Coșava.

- Date privind sursele care generează impactul:
  - *Surse dirijate:*
    - Emisii gaze metabolice ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ), prin gurile de exhaustare ale halelor. Emisiile din hale estimate conform factorilor de emisie (BREF-ILF sect.3.3.2.2., tab. 3.56.), au fost prezentate în Sect.3.1.4. Poluarea aerului - pct. c.1. – Emisii în aer  
Valorile acestor emisii sunt prezentate în continuare:  
Cantitatea toată de amoniac ( $\text{NH}_3$ ), emisă din adăposturi: 7615 kg/an, iar *cantitatea totală de azot ( $N_T$ )* din emisiile de amoniac  $\rightarrow N_T: 14/17 \times 3080$  kg/an = 6271 kg  $N_T$ /an  
Cantitatea de metan emisă din adăposturi ( $\text{CH}_4$ ): 43021 kg/an
    - Emisii gaze de ardere de la centralele termice și incineratorul de mortalități prin coșurile de evacuare  
Acele emisii vor fi monitorizate prin măsurători după punerea în funcțiune a fermei zootehnice.
  - *Surse difuze*
    - Emisii din facilitățile externe de depozitare a dejecțiilor:  
Conform BREF ILF Sect. 3.3.3.2. tab.3.63 indică o rată de emisie de amoniac din bazin de stocare a șlamului de bălegar de 2,18 kg  $N/m^2$ /an. La o suprafață a bazinului de stocare  $S = 1963 \text{ m}^2$ , cantitatea de azot emisă va fi de 4280 kgN/an.
  - *Efectul cumulat al emisiilor din fermă:* azot total: 10551 kg/an

### 3.4.8. Clima

- Atenuarea schimbărilor climatice - Impactul proiectului asupra schimbărilor climatice  
Schimbările climatice au deja loc: temperaturile cresc, tiparele precipitațiilor se schimbă, ghețarii și zăpada se topesc, iar nivelul mediu al mării pe întregul glob este în creștere. În mare parte, încălzirea este cauzată foarte probabil de creșterea remarcată în concentrațiile atmosferice ale gazelor cu efect de seră ca urmare a emisiilor rezultate din activitățile omului. Pentru a atenua schimbările climatice, trebuie să reducem sau să prevenim aceste emisii.  
Creșterea animalelor este cea mai importantă sursă de gaze cu efect de seră din agricultură, mai mult de 50% din acestea, la nivelul UE, provenind din crescătoriile de animale și din depozitele de bălegar, principalele gaze cu efect de seră din acest sector fiind metanul și protoxidul de azot.  
Hrana animalelor are un rol hotărâtor pentru nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră, respectiv metan ( $\text{CH}_4$ ) și protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ). Excesul de proteine în dieta animală cauzează o excreție excesivă de azot și emisii crescute de protoxid de azot din sistemele de stocare a dejecțiilor, pe când deficitul de proteine produce o utilizare sub-optimală a energiei și emisii crescute de metan din cauza fermentației enterice.
- Măsuri de reducere a impactului

Cea mai importantă măsură pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul creșterii animalelor, în speță a porcilor, este utilizarea eficientă a energiei și proteinelor. Realizarea unui echilibru corect între energia și proteinele din regimul alimentar, ca și o suplimentare corectă cu minerale, vitamine, aminoacizi, pentru a reduce procentul de proteine din dietă, au o importanță specială în utilizarea optimă a alimentelor, ceea ce conduce la scăderea emisiilor de metan și protoxid de azot.

Emisiile sunt reduse și prin introducerea fazelor de hrănire la porci, care să corespundă, pe cât posibil, cerințelor pe categorii de animale.

În ferma zootehnică, vor fi aplicate tehnici și tehnologii BAT, urmărindu-se permanent reducerea emisiilor generate de activitățile desfășurate prin utilizarea și construirea unor adăposturi eficiente din punct de vedere energetic, a utilizării pardoselelor total sau parțial cu grătare, eliminarea periodică a dejecțiilor, sisteme de hrănire adecvate tipului de porci din fiecare adăpost, sisteme de adăpare eficiente, fără pierderi de apă, sisteme automate de ventilație și menținerea unui microclimat adecvat.

Toate aceste măsuri sunt prevăzute în proiectul de realizare al fermei.

### 3.4.9. Bunurile materiale

Proiectul nu afectează semnificativ acest factor de mediu.

### 3.4.10. Patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice

Potrivit Listei monumentelor istorice (LMI), actualizată (2015), aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, pe teritoriul comunei Vărădia se găsesc monumente istorice înscrise în LMI/2015, la pozițiile prezentate mai jos:

TAB.13.

Poz.	Cod LMI	Denumire	Adresă	Datare
284	CS-I-s-A-10892	Situl arheologic de la Vărădia, pct. Rovina	Rovina	Sec. II -III p. Chr., Epoca romană
285	CS-I-m-A-10892.01	Așezare	"Rovina", la 500 m E de sat, pe malul stâng al Carașului	Sec. II -III p. Chr., Epoca romană
286	CS-I-m-A-10892.02	Castru	"Rovina", la 500 m E de sat, pe malul stâng al Carașului	Sec. II -III p. Chr., Epoca romană
287	CS-I-s-A-10893	Situl arheologic de la Vărădia, punct "Dealul Chilii"	Dealul Chilii	
288	CS-I-m-A-10893.01	Așezare	Dealul Chilii pe platoul dealului situat pe malul drept al Carașului	Sec. II -III p. Chr., Epoca romană
289	CS-I-m-A-10893.02	Castru de pământ	Dealul Chilii pe platoul dealului situat pe malul drept al Carașului	Sec. II -III p. Chr., Epoca romană
290	CS-I-m-A-10893.03	Așezare fortificată	Dealul Chilii pe platoul dealului situat pe malul	Hallstatt

			drept al Carașului	
291	CS-I-s-B-10894	Așezare fortificată	Poiana Flămânda 5 km NE de sat, la frontiera cu Serbia	Latène, Cultura geto-dacică

Amplasamentul proiectului nu se găsește în zona de protecție a monumentelor enumerate anterior.

### 3.4.11. Peisajul

Cadrul natural din zona amplasamentului nu deține calități deosebite, zona caracterizându-se prin teren natural cu specific agricol, iar din punct de vedere arhitectural amplasamentul proiectului, nu va afecta peisajul zonei.

### 3.5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

#### a. Construirea și existența proiectului, lucrările de demolare

Proiectul va fi amplasat pe un teren liber de construcții, ne fiind necesare lucrări de demolare.

#### b. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

Atât pentru realizarea proiectului cât și funcționarea fermei zootehnice sunt necesare resurse naturale:

- *Terenul* – este situat pe teritoriul administrativ al comunei Vărădia folosința actuală este agricolă, iar prin certificatul de urbanism, s-au aprobat construcții agroindustriale.
- *Solul* - stratul vegetal al solului – de pe amplasament face parte din face parte din clasa argiluvisolurilor, sol brun argiloluvial vertic pseudogleizat, de permeabilitate redusă. În conformitate cu succesiunea stratigrafică, solul vegetal este între 0,00 m...-0,30 m, urmat de straturi de argilă vârtoasă între -0,30...-5,00 m și peste, care asigură protecția subsolului și apelor subterane, față de agresiunea poluanților de suprafață. În asemenea condiții, proiectul nu va avea efecte semnificative asupra acestor factori de mediu, aceste resurse naturale vor avea disponibilitate durabilă.
- *Apa* – prin proiect alimentarea în scop tehnologic, menajer și PSI, se va face din stratul freatic ce se dezvoltă după adâncimea de 10,00 m, de la suprafață, confor datelor din studiul hidrogeologic. Staul acvifer freatic, codificat ROBA 12 Jam, din datele furnizate de Planul de Management al Bazinului Hidrografic Banat, starea cantitativă este bună, iar straturile de argilă îi conferă un grad de protecție de la suprafață bun și foarte bun.  
Apa subterană, ca resursă naturală din zona fermei zootehnice are disponibilitate durabilă.
- *Biodiversitatea* – activitatea umană atestată de milenii în teritoriul studiat, a exercitat o influență profundă asupra condițiilor ecologice, astfel că starea actuală a solurilor și a vegetației este rezultatul interacțiunii între factorii naturali și antropici. Ca urmare procesele naturale de

pedogeneză au fost dirijate în favoarea sporirii gradului de fertilitate, iar vegetația naturală existentă s-a fragmentat, s-a diminuat ca extindere, sub presiunea nevoilor de terenuri agricole, fiind înlocuită în mare parte cu plante de cultură. Astfel au fost create de om ecosisteme agricole în scopul obținerii de produse agroalimentare necesare societății.

Realizarea proiectului nu presupune distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante și așa reprezentate nesemnificativ datorită culturilor agricole ce s-au făcut pe aceste terenuri în decursul anilor.

#### c. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate

În zona amplasamentului proiectului, pe o rază ce cca. 1500 m nu sunt alte proiecte existente și/sau aprobate în zonă.

### 3.5.1. Principalele efecte semnificative ale proiectului asupra mediului

- Poluarea apelor de suprafață și a apelor subterane (de exemplu cu  $\text{NO}_3^-$  și  $\text{NH}_4^+$ ). Prin proiect, gospodărirea apelor uzate menajere și tehnologice se face fără descărcare în emisari naturali sau infiltrări în subteran, fără a produce efecte semnificative (acidificarea în principal cu  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NO}_x$  și eutrofizarea N,P), atât a emisarului cât și apelor subterane din zona amplasamentului. Realizarea bazinului de stocare impermeabilizat, a canalelor de colectare din adăposturi și canalizarea exterioară din tuburi cu îmbinări enanșe, exfiltrațiile poluanților amintiți în condiții normale de funcționare, practic vor fi inexistente. Ca urmare proiectul nu va avea efecte semnificative asupra factorului de mediu apa.
- Poluarea în aer, în special amoniac ( $\text{NH}_3$ ), protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ), oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), pulberi ( $\text{PM}_{10}$  și  $\text{PM}_{2,5}$ ).

Emisiile în aer asociate fermei sunt prezentate în continuare:

- Amoniac ( $\text{NH}_3$ ) → halele de adăpostire animale, stocarea și împrăștierea dejectiilor
- Metan ( $\text{CH}_4$ ) → halele de adăpostire animale, stocarea și împrăștierea dejectiilor
- Protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ) → halele de adăpostire animale, stocarea și împrăștierea dejectiilor
- $\text{NO}_x$  → instalații de combustie (încălzire clădiri, incinerare mortalități)

Reducerea emisiilor de gaze metabolice este o problemă importantă pentru operatorul economic, ce va aplica celor mai bune tehnici disponibile, privind managementul nutrițional, evacuarea periodică a dejectiilor și menținerea unui grad foarte ridicat de curățenie, atât în adăposturi cât și în exteriorul acestora.

- Pulberi → conform proiectului atât descărcarea hranei în silozuri cât și vehicularea acesteia în adăposturi, se va face practic fără pierderi, operațiunile amintite nu vor avea efecte semnificative asupra mediului.
- Mirosul  
Mirosul este o problema locală la o fermă zootehnică, și devine o problemă importantă, când în zonă pe măsură ce creșterea intensivă de

animale se dezvoltă și numărul de clădiri de locuit crește în zona fermei. Extinderea vecinătăților unei ferme este de așteptat să ducă la creșterea atenției acordate mirosului ca o problema de mediu.

Nu este cazul proiectului în studiu, unde distanța față de zona locuită a localității Mercina este de min. 1,95 km.

### **3.5.2. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului**

#### **3.5.2.1. Populația**

##### Efecte posibile

- În perioada de construire
  - tulburarea liniștii populației din localitățile traversate de vehiculele care transportă materiale de construcții utilizate pe șantier. Transportul materialelor se va executa pe timpul zilei, când este mai puțin probabil ca oamenii să fie acasă. Se vor evita transporturile la sfârșitul de săptămână și în zilele de sărbătoare.
  - deranj și disconfort produse de zgomot, vibrații și poluarea aerului nu se fac sensibile, distanța minimă de populație este la 1,95 km, sat Mercina.
  - siguranță și securitate pe șantier: conform H.G. nr. 300/2006, actualizată în 2019, care privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă, pentru șantierele temporare și mobile stabilește:
    - cerințe minime de securitate și sănătate atât în faza de elaborare a proiectului, cât și în faza de execuție a lucrărilor;
    - întocmirea Planului de securitate și sănătate de către beneficiar-document scris care cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscului de accidente ce pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier
    - întocmirea Planului propriu de securitate și sănătate, care să cuprindă ansamblul de măsuri de securitate și sănătate specifice fiecărui antreprenor.
- În perioada de operare
  - deranjarea populației din localitățile traversate de vehiculele de transport a materiilor prime și a produselor finite se va face pe timpul zilei, evitându-se sfârșitul de săptămână și sărbătorile publice, când lumea este preponderent acasă.
  - deranj și disconfort produse de zgomot, vibrații și poluarea aerului cu gaze metabolice. Autospecialele de transport animale și furaje, sunt de fabricație recentă, cu nivel redus privind zgomotul, vibrațiile și poluarea. În plus, remorcile de transport animale sunt igienizate înaintea fiecărui transport din motive de biosecuritate pentru animale și de reducere a emisiilor de gaze metabolice în timpul transportului.
  - efecte negative asupra sănătății cauzate de mirosuri în mediu provenite de la dejecții și gaze de fermentație. Amplasamentul fermei zootehnice față de localitățile din zonă este situat la min. 1,95 km, distanță la care efectele negative ale acestor emisii sunt practic inexistente



- riscuri asupra sănătății care reies din pericole majore asociate fermei (epidemii) – amplasamentul fermei de receptorii sensibili din zonă, diminuează mult riscul expunerii la epidemii.
- Post-operare
  - Posibilă contaminare a solului cu azot și fosfor – măsurile prevăzute în proiect privind siguranța în exploatare a rețelelor de vehiculare și stocare ape uzate și dejecții animaliere, reduc mult probabilitatea contaminării solului cu principalii poluanți amintiți mai sus.

#### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construire
  - Reducerea riscurilor la locul de muncă:
    - utilizarea echipamentelor de protecție și uniformelor de lucru;
    - utilizarea de combustibili, și echipamente de transport și construcții de înaltă calitate;
    - controlul emisiilor utilajelor prin verificările periodice în service-uri autorizate.
  - Reducerea riscurilor asupra sănătății la locul de muncă și zonelor rezidențiale învecinate:
    - măsuri tehnice: folosirea de echipamente noi, eficiente și sigure în funcționare – în activitatea șantierului sunt folosite utilaje specifice și autovehicule de transport marfă, de generații recente, verificate periodic, ce prezintă ce prezintă siguranță în exploatare și cu impact redus și strict local asupra mediului.
- În perioada de operare
  - Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra populației: tehnici de gestiune a dejecțiilor, tehnici de minimizare a emisiilor de amoniac; tehnici de prevenire a infecțiilor
  - Asigurarea zonei de protecție sanitară și aplicarea de măsuri de carantină în cazul unor epidemii;
  - Respecta distanței minime de 300 m între limita zonei de împrăștiere a dejecțiilor și limita locuințelor particulare (conform Ord. 119/2014).
- Post-operare
  - În cazul identificării unei poluări a solului cauzată de funcționarea fermei, se stabilesc obligațiile de mediu la dezafectare și se asumă măsuri de remediere, după caz.

#### **3.5.2.2.Sănătatea umană**

##### Efecte posibile

- În perioada de construire -
- În perioada de operare
  - Risc de afectare a stării de sănătate prin emisii de zgomot, miros, gaze metabolice
  - Riscuri asupra sănătății care reies din pericole majore asociate fermei (epidemii)  
Distanța relativ mare de localități, reduce foarte mult riscul de afectare a stării de sănătate a populației.

- *Post-operare -*

#### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construire –
- În perioada de operare
  - Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra populației: tehnici de gestiune a dejecțiilor, tehnici de minimizare a emisiilor de amoniac; tehnici de prevenire a infecțiilor – Tehnicile și tehnologiile aplicate în fermă și prevăzute în proiectul de extindere sunt conforme cu prevederile BAT specifice activităților desfășurate și prevăzute prin proiect.
  - Asigurarea zonei de protecție sanitară și aplicarea de măsuri de carantină în cazul unor epidemii – în fermă există o procedură privind carantinizarea în caz de epizotii, ce prevede asigurarea zonei de protecție sanitară prin izolarea animalelor bolnave, dezinfectarea interioară și exterioară, pentru eliminarea propagării epidemiei atât în fermă cât și în exteriorul acesteia.
- *Post-operare* -

### 3.5.2.3. Biodiversitatea

Amplasamentul proiectului, nu se suprapune cu nici o arie naturală protejată, de nivel local, național, internațional sau de interes comunitar. Distanța față de situl **ROSCI0361 Râul Caraș**, este de aproximativ 1,80 km. Acesta este sit de importanță comunitară, fiind o arie protejată ce face parte din rețeaua ecologică europeană Natura 2000, care se întinde în partea vestică a județului Caraș-Severin, pe teritoriile administrative ale comunelor: Grădinari, Ticvaniu Mare, Vrani și Vărădia, și este străbătută de drumul național DN57, care leagă orașul Oravița de localitatea Moravița, jud. Timiș. Cursul de apă Mercina, de la izvor până la cca. 1,6 km de confluența cu râul Caraș, nu se suprapune cu o zonă protejată, dar pe porțiunea amintită (cca. 1,6 km), cursul inferior al Mercinei se suprapune cu zona protejată ROSCI0361- Râul Caraș.

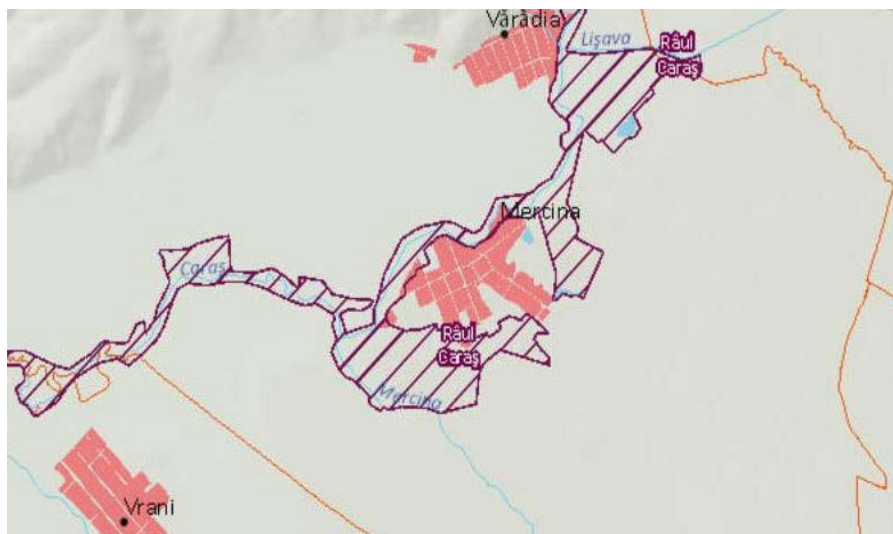


Fig. 4 – Confluența pâ râului Mercina cu râul Caraș, aval de localitatea Mercina

### Efecte posibile

- În perioada de construire
  - Stres provocat de creșterea nivelului de zgomot și vibrații asupra păsărilor și eventual al mamiferelor mici care ar putea părăsi

zonele aferente pe perioada șantierului. și așa reprezentate nesemnificativ datorită culturilor agricole ce s-au făcut pe aceste terenuri în decursul anilor.

- Efecte directe asupra florei constând în distrugerea totală sau parțială a vegetației din cauza îndepărtării solului și curățării terenului. Impactul asupra solului și implicit asupra vegetației în perioada de construcție este direct, reversibil, de scurtă durată, cu manifestare locală, cu probabilitate mică de apariție, fiind încadrat în categoria impact negativ nesemnificativ.
- Efecte indirecte asupra florei cauzate de praful depus pe sol și plante. Pe toată perioada lucrărilor de realizare a extinderii, se are în vedere reducerea nivelului de praf, prin impunerea unei circulații cu viteză redusă și umectarea, dacă situația o impune a zonelor cu posibile emisii de praf, astfel încât aceste emisii să fie minimale, pentru a nu afecta atât flora.
- În perioada de operare
  - Efecte directe cauzate de ocuparea terenului – Suprafața totală a amplasamentului este de 31048 m<sup>2</sup>, suprafața construită prevăzută prin proiect este de 14919,41 m<sup>2</sup>, ce reprezintă 48,05% din suprafața totală a terenului. Din datele prezentate reiese că ferma este de dimensiuni relativ reduse, în raport cu cea a amplasamentului., efectul direct este redus în raport cu întreaga suprafață a parcelei de teren alocată. Construcțiile prevăzute prin proiect, prin măsurile de protecție adoptate nu vor avea un impact negativ asupra calității solului și subsolului, iar terenul dislocat prin lucrările de sistematizare orizontale va fi folosit ca teren de umplutură, urmând a fi înierbat, iar structura se va reface în timp.
  - Efecte indirecte asupra florei cauzate de praful depus pe sol și plante și de excesul de azot și fosfor introduse în sol odată cu dejectiile – toată activitatea se va desfășura în spații închise, iar alimentarea silozurilor de stocare a hranei se va face în sistem etas; în plus autospecialele de aprovizionare cu hrană, din motive de biosecuritate, vor circula pe căile de acces din afara împrejurimii fermei, staționând în dreptul silozurilor, iar viteza de circulație va fi scăzută, pentru a se evita emisiile de praf, ce pot cauza efecte indirecte asupra florei din zonă. Fertilizarea terenurilor se va face cu respectarea precizărilor din studiul OSPA, privind perioadele de administrare și condițiile climatice recomandate și a dozelor recomandate prin planurile anuale de fertilizare.

○ *Post-operare -*

Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construire
  - Măsurile de prevenire/reducere/compensare a efectelor asupra solului, calității apei de suprafață și subterane și calității aerului, de prevenire și reducere a accidentelor și incidentelor din timpul construcției și traficului operațional vor diminua și impactul asupra florei.

- În perioada de operare
  - Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra biodiversității: tehnici de gestiune a dejecțiilor, tehnici de minimizare a emisiilor de amoniac; tehnici de prevenire a infecțiilor.
  - Asigurarea zonei de protecție sanitară și aplicarea de măsuri de carantină în cazul unor epidemii.
- *Post-operare* -

### **3.5.2.4.Terenurile**

#### Efecte posibile

- În perioada de construire
  - Schimbarea temporară a folosinței terenului (suprafețe acoperite de șantierul de construcții, punctele de lucru și drumurile pentru transportul materialelor, etc.)
  - Ocuparea permanentă a terenului pe amplasamentul proiectului.
- În perioada de operare
  - Degradarea terenurilor agricole în cazul unui management defectuos al dejecțiilor – pentru evitarea unei asemenea situații, administrarea dejecțiilor se va face respectând cantitățile recomandate prin planurile de fertilizare întocmite anual.
- *Post-operare*
  - Degradarea terenului după dezafectare.

#### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construire
  - Aplicarea bunelor practici în construcție; minimizarea suprafețelor de sol ocupate temporar, prevenirea emisiilor de praf, temporizarea lucrărilor pentru a reduce impactul asupra terenurilor străbătute de rutele de transport etc.
- În perioada de operare
  - Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra terenului: tehnici de gestiune a dejecțiilor;
- *Post-operare*
  - Refacerea terenului după dezafectare; eventual procedură de stabilire a obligațiilor de mediu cu bilanț de mediu;

### **3.5.2.5.Solul**

#### Efecte posibile

- În perioada de construire
  - Schimbarea temporară a folosinței terenului (suprafețe acoperite de șantierul de construcții, punctele de lucru și căile temporare de acces și drumurile pentru transportul materialelor, etc.) - reducerea suprafețelor ce necesită îndepărtarea vegetației, prin marcarea zonelor afectate și efectuarea de lucrări, inclusiv instruirea personalului angajat în aceste lucrări.
  - Infiltrarea în sol a apelor pluviale care antrenează substanțe chimice sau poluanți - managementul utilizării și amplasării materialelor de

construcție pentru evitarea sau diminuarea impactului produs de acestea asupra solului prin antrenarea poluanților de apele pluviale.

- Căile de circulație pentru utilaje vor fi aleile realizate din pietris. Se va evita accesul autovehiculelor pe pământ.
- În perioada de operare
  - Degradarea terenurilor agricole în cazul unui management defectuos al dejecțiilor;
  - Contaminarea solului și subsolului cu nutrienți (azot, fosfor) și alte substanțe provenite din dejecții.

Dejecțiile semilichide tip șlam de bălegar, după perioada de stabilizare și fermentare aerobă, vor fi administrate pe terenurile agricole, conform convenției cu societatea agricolă AGRO NORM 2001 S.R.L., care dispune de cca. 445 ha, teren agricol pentru care s-a întocmit studio agrochimic și pedologic.

Localizarea parcelelor agricole ce compun suprafața menționată anterior, pe care se pot administra dejecțiile ca îngrășământ natural, este prezentat în continuare:



*Fig. 5 – Harta cu amplasarea terenurilor pentru fertilizare*

Aplicarea unui bun management al dejecțiilor, prin aplicarea dozelor corecte, stabilite prin planurile de fertilizare, pentru a se evita contaminarea solului și subsolului cu nutrienți și alte substanțe provenite prin dejecții.

La elaborarea planurilor de fertilizare se ține cont de:

- analizele de sol
- analizele dejecțiilor zootehnice prin care s-au stabilit cantitățile de dejecții administrate ca fertilizant, funcție de conținutul în N, P.
- tipurile culturilor planificate și a consumurilor specifice de elemente nutritive a fiecărei culturi, astfel încât inputurile să corespundă exporturilor de elemente pentru realizarea producțiilor scontate/ha,

- a suprafețelor de teren alocate fertilizării.
- vulnerabilitatea zonei la poluarea cu azotați

### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construire
  - Aplicarea bunelor practici în construcție; minimizarea suprafețelor de sol ocupate temporar, prevenirea emisiilor de praf, temporizarea lucrărilor pentru a reduce impactul asupra terenurilor străbătute de rutele de transport etc.
- În perioada de operare
  - Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra solului:
    - gestiunea dejecțiilor utilizând rețele de canalizare, stație de pompare și lagune de stocare, realizate în sistem etanș și impermeabilizate pentru eliminarea posibilităților de exfiltrații poluanți în sol și ape subterane; monitorizarea bazinului prin foraje de monitorizare a freaticului.
  - Fertilizarea terenurilor agricole cu dejecții se va realiza numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare de minim 6 luni.
  - Efectuarea pentru terenurile agricole la care se va realiza fertilizarea a studiului pedologic și agrochimic de către O.S.P.A., conform prevederile Ord. nr. 344/2004 și a planurilor de fertilizare anuale.
  - Evitarea administrării dejecțiilor stabilizate pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. De asemenea, este interzis să fie aplicate dejecțiile dacă: solul este puternic înghețat; solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplutură.
- Post-operare
  - Refacerea terenului după dezafectare; eventual procedură de stabilire a obligațiilor de mediu cu bilanț de mediu.

După dezafectare, se va stabili destinația ulterioară a terenului și funcție de aceasta tipul de folosință (sensibilă sau mai puțin sensibilă), conform Ord. nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului: monitorizarea mediului post închidere se va face prin efectuarea de investigații asupra contaminării solului și apelor subterane.

Aceste investigații se vor face în conformitate cu prevederile Ord. nr. 756/1997 în urma prelevării și analizării probelor de sol și apă subterană, în conformitate cu prevederile Ord. M.A.P.P.M nr. 184/1997, privind Procedura de realizare a bilanțurilor de mediu.

### **3.5.2.6.Apa**

#### Efecte posibile

- În perioada de construire
  - poluarea apelor de suprafață și a apei subterane prin infiltrații

pluviale necontrolate, cu alterarea calităților fizice, chimice și biologice ale apei prin depozitarea carburanților și manevrării acestora care printr-o manipulare neatență pot ajunge pe sol și se vor infiltra în pământ, iar de aici în apa subterană. Scurgerile de ulei (sau alți carburanți), sunt controlate de constructor prin procedurile interne ale acestuia;

- În perioada de operare
  - Contaminarea apelor de suprafață sau subterane prin antrenarea de nutrienți (azot, fosfor) sau alte substanțe chimice provenite din dejecții, de apele pluviale, ca urmare a managementului defectos al deșeurilor generate prin activitatea fermei zootehnice;
- Post-operare
  - Degradarea terenului după dezafectare și refacerea calității lui, funcție de cerințele de folosire ulterioară

#### Măsurile de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construire
  - Aplicarea bunelor practici în construcție prin minimizarea suprafețelor de sol ocupate temporar, prevenirea emisiilor de praf prin umectare, temporizarea lucrărilor pentru a reduce impactul asupra terenurilor străbătute de rutele de transport etc.
- În perioada de operare
  - Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra apei: gospodărirea apelor uzate (*BREF ILF Sect.4.12.1*) și apelor tehnologice-dejecțiilor (*BREF ILF Sect. 2.6.5.2.*), conform celor prezentate în *Sect. 3.1.4. Apa – sursă și poluare pct. b.2.-Poluarea apei de suprafață*.
  - Rețelele de canalizare și bazinul de stocare dejecții vor fi verificate periodic în scopul identificării și remedierii eventualelor avarii ce ar putea genera exfiltrații;
  - Toate categoriile de deșeuri vor fi corect gestionate. Se prevăd spații amenajate pentru stocarea temporară a fiecărei categorii de deșeuri. Sunt eliminate astfel posibilitățile de scurgere a levigatelor;
  - Personalul va fi instruit pentru a preveni orice evacuare de substanțe sau materii care poluează mediul în apele uzate, pluviale sau apele de suprafață, de pe amplasament sau din afara acestuia.
  - Evitarea aplicării dejecțiilor pe terenurile adiacente cursurilor de apă și a captărilor de apă potabilă.
- Post-operare
  - Refacerea terenului după dezafectare; eventual procedură de stabilire a obligațiilor de mediu cu bilanț de mediu.

### **3.5.2.7. Aerul**

#### Efecte posibile

- În perioada de construire
  - Poluarea aerului cu pulberi posibil contaminate cu alți agenți poluanți ai aerului, rezultat din lucrările de pământ, activitatea

- utilajelor de construcție, transportul materialelor, prefabricatelor, personalului, încărcare și descărcare de materiale etc.;
- Emisii de gaze de eșapament provenite din trafic și din operarea utilajelor de construcții (surse la sol sau în apropierea solului, cu înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului, surse mobile, constând în ansamblul utilajelor și mijloacelor de transport folosite;
- În perioada de operare
    - Emisii de gaze metabolice și alte gaze, cum ar fi: amoniac, metan, oxizi de azot, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, miros, H<sub>2</sub>S, praf, fum, CO, din diverse surse cum ar fi: procesele metabolice ale animalelor, managementul dejecțiilor, asigurarea necesarului termic, manipulări, conform estimărilor făcute în *Secț. 3.1.4.. pct. Poluarea aerului*, sau prin măsurători la sursele de ardere: incinerator, centrale termice.
  - Post-operare
    - Generare de praf în timpul închiderii fermei prin transportarea, pregătirea și împrăștierea materialelor și deșeurilor.

#### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construire
  - Aplicarea bunelor practici în construcție; minimizarea suprafețelor de sol ocupate temporar, prevenirea emisiilor de praf, temporizarea lucrărilor pentru a reduce impactul asupra terenurilor străbătute de rutele de transport etc.
  - Pentru prevenirea împrăștierii cauzate de vânt, mișcări ale aerului se vor lua măsuri de acoperire, îngrădire, închidere în containere a deșeurilor. Acoperirea zonelor de lucru pe timp de vânt și ploaie, se va face cu materiale speciale (plase de protecție, prelate);
  - Nici un vehicul sau utilaj nu se va lăsa cu motorul pornit la staționare, dacă nu este necesar. Vehicule și utilaje se vor întreține corespunzător. La orice emisie de fum închis (cu excepția pornirii), utilajul/mașina se oprește imediat și problema se rectifică înainte de folosire. Vehiculele și utilajele se vor întreține corespunzător și vor avea reviziile tehnice la zi și se conformează standardelor de emisie.
  - Toate camioanele ce intră sau ies din șantier vor avea obligatoriu încărcăturile transportate în containere închise sau în bene acoperite cu prelate.
  - Nu se permite arderea a nici unui material pe șantier.
  - Prezentarea măsurilor de prevenire și reducere a emisiilor de gaze și praf:
    - controlul lucrărilor de excavare, al autovehiculelor și al echipamentelor de construcții;
    - spălarea roților vehiculelor înainte de părăsirea amplasamentului;
    - umectarea suprafețelor operate prin lucrări de sistematizare orizontală a terenurilor, căi de transport.
- În perioada de operare



- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra aerului: tehnici de gestiune a dejecțiilor; tehnici nutriționale - utilizarea unui regim nutrițional adecvat; tehnici de adăpostire, de colectare și evacuare periodică a dejecțiilor cu întreținerea și igienizarea periodică a sistemului de dejecții și a rețelelor de canalizare, sisteme eficiente de ventilație a adăposturilor de animale;
- Titularul activității își planifică activitățile din care rezultă emisii dezagreabile persistente (în speță mirosurile), sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor, anumite lucrări de întreținere), ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților, pentru prevenirea răspândirii acestora la distanțe mari;
- Toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.
- Aplicarea codului de bune practici agricole la împrăștierea pe sol a dejecțiilor;
- Controlul emisiilor din surse fixe prin aplicarea de sisteme de reținere a poluanților sau monitorizare;
- Post-operare
  - Dezafectarea se face în baza unui proiect de dezafectare care are ca scop inclusiv prevenirea emisiilor de praf.

### **3.5.2.8. Clima, inclusiv emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare**

#### Efecte posibile

- În perioada de construire
  - Emisii de gaze cu efect de seră de la utilaje, prin gazele de eșapament.
- În perioada de operare
  - Emisii de gaze metabolice și alte gaze cum ar fi: amoniac, metan, oxizi de azot, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, miros, H<sub>2</sub>S, praf, fum, CO, din diverse surse: procesele metabolice ale animalelor, managementul dejecțiilor, asigurarea necesarului termic, manipulări. Unele din acestea sunt gaze cu efect de seră (N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>).
  - Efectele schimbărilor climatice se pot resimți în cadrul fermei prin precipitații reduse sau prea abundente, aridizarea solurilor etc. Amplasamentul fermei se află într-o zonă cu risc scăzut de inundabilitate.
- Post-operare
  - Emisii de gaze cu efect de seră în timpul lucrărilor de dezafectare generate de utilajele folosite și de lucrările de colectare și evacuare a dejecțiilor.

#### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construcție

- Măsurile de reducere a emisiilor de gaze de ardere: limitarea funcționării utilajelor, evitarea focurilor libere inutile, evitarea risipei de materiale și utilizarea de materiale care au o amprentă de carbon redusă;
- În perioada de operare
  - Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a minimiza emisiile de gaze cu efect de seră: tehnici de gestiune a dejecțiilor; tehnici nutriționale; tehnici de eficientizare energetică; tehnici de reducere a consumurilor specifice etc.
  - Aplicarea de măsuri în vederea îmbunătățirii rezilienței la dezastre: prevenirea efectelor inundațiilor printr-o bună proiectare; eficientizare energetică etc.
- Post-operare
  - Măsurile de reducere a emisiilor de gaze de ardere: limitarea funcționării utilajelor, evitarea focurilor libere inutile, evitarea risipei de materiale și utilizarea de materiale care au o amprentă de carbon redusă;

### 3.5.2.9. Bunurile materiale

#### Efecte posibile

- În perioada de construire
  - Afectarea unor bunuri materiale cum ar fi: conducte, rețele, drumuri, infrastructură atât la realizarea fermei funcționale cât și a proiectului, s-au utilizat și se vor utiliza materiale de calitate, rezistente în timp, care asigură bună protecție a factorilor de mediu.
  - Efect asupra proiectelor rezidențiale/economice planificate (pentru toate fazele proiectului) - în zona amplasamentului nu sunt proiecte rezidențiale/economice planificate/realizate;
  - Influențe pozitive asupra pieței forței de muncă (nivelul ocupării, calificare forței de muncă) – realizarea proiectului va crea noi locuri de muncă.
  - Efectele produse de accidente din timpul fazelor de construcție și operare, care distrug sau prejudiciază respectivele bunuri (de exemplu, drumuri și poduri) – printr-o bună organizare de șantier și o bună cunoaștere a gospodăriei subterane existentă pe amplasament, posibilitatea producerii accidentelor care distrug sau prejudiciază respectivele bunuri, este practic inexistentă;
  - Securitate în folosirea echipamentelor – echipamentele utilizate sunt de ultimă generație, conforme cu cele mai bune tehnici disponibile și asigură o bună securitate în exploatare.
- În perioada de operare
  - Afectarea unor bunuri materiale cum ar fi: drumuri, infrastructură;
  - Impact asupra folosirii terenului agricol și turismului;
  - Creșterea traficului greu – impact negativ asupra condițiilor drumurilor, creșterea intensității traficului etc.
- Post-operare -

### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- În perioada de construire
  - Alegerea amplasamentului se va face inclusiv pe criterii materiale – existența unor bunuri materiale în zona proiectului; la faza de proiectare se prezintă măsurile necesare pentru reducerea impactului asupra acestora;
  - măsuri care au ca scop prevenire/reducere/compensarea efectelor asupra calității apei de suprafață și subterane, a solului și a aerului (pentru toate fazele proiectului);
  - măsurile uzuale de prevenire a accidentelor;
  - măsuri privind securitatea în folosirea echipamentelor
  - evitarea folosirii sectoarelor de drum din interiorul orașelor/satelor, dacă este posibil.
- În perioada de operare
  - După caz, se propun măsuri de îmbunătățire a drumurilor pe care se circulă pentru aprovizionare sau livrarea produselor finite;
  - Optimizarea traseelor majore de transport al materiilor prime și produselor finite și devierea traficului din centrul orașelor și satelor;
- Post-operare -

### **3.5.2.10. Patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice**

#### Efecte posibile

- la fel ca în cazul altor proiecte de mari dimensiuni implicând lucrări de excavare, există riscul descoperirii unor obiective de patrimoniu arhitectural necunoscute anterior – în zona amplasamentului proiectului, precum și în vecinătatea acestuia, nu sunt obiective de patrimoniu menționate în Lista monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

#### Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- conform celor menționate anterior, nu sunt necesare măsuri de prevenire/reducere/compensare.

### **3.5.2.11. Peisajul**

#### ○ Efecte posibile

- impactul asupra structurii și a componentei estetice a peisajului depinde de modificările de scară și dimensiuni produse de structurile proiectului raportat la caracteristicile peisajului existent (înălțime, suprafață și omogenitate); - cadrul natural din zona amplasamentului nu deține calități deosebite, zona caracterizându-se prin teren natural cu specific agricol;
- impactul vizual asupra receptorilor: locuitorii așezărilor locale sunt receptori mai sensibili datorită expunerii permanente a acestora la

imaginea: teren agricol. Proiectul va fi implantat pe acest teren și din punct de vedere architectural, prin construcțiile ce urmează a fi realizate (hale de adăpostire porci cu înălțimi relativ mici de cca.5 m), nu va crea un impact negativ asupra peisajului existent.

○ Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- includerea considerațiilor de inginerie peisagistică în proiectarea fermei;
- orice altă măsură de întreținere care trebuie luată în vederea refacerii zonei după închiderea fermei.
  - Lucrările de construcții-monaj odata finalizate, vor fi urmate de lucrări specifice de redare a amplasamentului la starea inițială. Aducerea terenului la starea inițială presupune:
  - curățarea terenului de resturile de materiale, deșeuri și transportul acestora la societăți autorizate în preluarea lor
  - transportul materialelor folosite la construirea obiectivului (nisip, balast, piatră), spre alte locații
  - refacerea terenului în zonele unde s-au făcut săpături pentru turnarea fundațiilor, folosindu-se solul vegetal rezultat la excavații și sistematizare verticală
  - amenajarea terenului liber și înierbarea acestuia.

### **3.5.3. Impact cumulat și interacțiunea dintre factorii de mediu de mai sus**

#### **3.5.3.1. Evaluarea efectelor cumulative**

Evaluarea efectelor cumulative asupra mediului poate fi cel mai adecvat abordată la nivel strategic mai degrabă decât la nivelul evaluării impactului asupra mediului din cadrul proiectului. Cu toate acestea, influențele cumulative sunt extrem de relevante în evaluarea impactului asupra mediului din proiectele de ferme de animale și sunt desemnate de către Directiva EIM ca probleme care trebuie tratate corespunzător.

Următoarele efecte cumulative potențiale au fost luate în calcul în cazul proiectului de extindere a fermei zootehnice:

○ Calitatea apelor de suprafață:

- Prin proiect, nu sunt prevăzute evacuări de ape uzate în emisar natural. Prin prezentarea măsurilor de prevenire/reducere/compensare a impactului, proiectul propus nu va afecta calitatea apelor și utilizarea lor în contextul altor surse existente sau propuse de emisie în apă.

○ Calitatea apelor subterane:

- Prin măsurile de protejare a solului și implicit a subteranului și apei freactice prevăzute prin proiect, prezentate în secțiunile anterioare (v. *Secț. 3.1.4. Apa-sursă și poluare, 3.4.6. Apa-schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea*), cât și prin structura subteranului (argile vârtoase în coperta freaticului), context în care calitatea apelor subterane va fi bine protejată.
- Acest efect potențial trebuie analizat în contextul existenței altor potențiale surse de afectare a freaticului. Conform celor prezentate

în Sect. 3.3. pe o rază de cca. 1500 m, nu este prevăzut și nu funcționează un alt proiect/obiectiv, ce ar putea genera un impact cumulativ cu proiectul în studiu.

○ Emisiile de gaze metabolice:

- Fermele sunt o sursă de emisii de gaze metabolice (amoniac, metan). Analiza efectelor asupra calității aerului trebuie făcută ținând cont de existența în vecinătatea relevantă a proiectului a altor surse de emisie, cum ar fi: alte ferme (existente sau propuse), surse industriale de emisie, surse rezidențiale de emisie etc.
- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra aerului ale gazelor metabolice: tehnici de gestiune a dejecțiilor; tehnici nutriționale - utilizarea unui regim nutrițional adecvat; tehnici de adăpostire, de colectare și evacuare periodică a dejecțiilor cu întreținerea și igienizarea periodică a sistemului de dejecții și a rețelelor de canalizare, sisteme eficiente de ventilație a adăposturilor de animale. Și în celelalte ferme se aplică aceleași metode de recucere a acestor emisii, iar distanțele între ele nu generează efecte cumulate.

○ Mirosuri, praf și zgomot:

- De exemplu, zgomotul și praful generate de activitățile de excavații și de transport al materialelor excavate din 2 proiecte adiacente se pot cumula dacă perioada de lucru și traseele parcurse coincid. În cazul șantierului de punere în aplicare a proiectului, ponderea acestor lucrări este scăzută, la fel și emisiile generate, iar în zonă nu sunt alte activități de acest gen, ne existând un efect cumulat privind perioada de lucru și traseele parcurse.
- Traficul existent se va confrunta cu un număr crescut de vehicule deopotrivă în timpul construcției și al exploatării cu efecte cumulative asupra calității aerului și a nivelului de zgomot.
- Mirosul se poate cumula cu cel generat de alte proiecte similare (existente sau propuse). Distanța între ferme și localitățile din zonă, precum și măsurile luate în fiecare fermă, de reducere a mirosurilor, nu fac posibilă existența unui efect cumulativ.

### **3.5.3.2. Interacțiunea elementelor de mai sus**

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între diferite efecte din cadrul unui proiect și relațiile dintre efectele identificate în cadrul unei secțiuni cu cele identificate în cadrul altei secțiuni.

În tabelul de mai jos se prezintă un exemplu care evidențiază interacțiunile și interrelațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu.

TAB.14.

Tabel relațional	Sol și geologie	Ape & Ape subterane	Calitatea Aerului	Zgomot & Vibrații	Climă	Faună	Floră	Peisaj	Ființe umane	Patrimoniul Arhit.	Bunuri Materiale
Sol și geologie						◆	◆		◆		◆
Ape de suprafață și subterane	◆					◆	◆		◆		◆
Calitatea aerului	◆				◆	◆	◆		◆		◆
Zgomot și vibrații	◆					◆	◆		◆		◆
Clima			◆			◆	◆		◆		◆
Fauna	◆	◆					◆	◆	◆		
Flora	◆	◆	◆			◆		◆	◆		◆
Peisajul	◆					◆	◆		◆	◆	◆
Ființe umane											
Patrimoniul arhitectural								◆	◆		◆
Bunuri materiale									◆		

În tabelul de mai jos se prezintă interacțiunile și interrelațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu în etapa de construcție. Factorii selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul și zgomotul.

TAB.15.

Subiect	Interacțiune cu	Interacțiuni / relații
<b>Aer</b>	Ființe umane	Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale cât și la scara națională/ globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă.
	Flora și Fauna	Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calității aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricolă din vecinătatea proiectului mai ales în etapa de construcție.
<b>Zgomot</b>	Ființe umane	Receptorii sensibili localizați aproape de proiect pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului
	Fauna	Zgomotul poate afecta animalele din zonă.
	Bunuri materiale	Bovinele (ca și alte animale) sunt cunoscute ca fiind sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apărea în timpul construcției.
<b>Peisaj</b>	Aer	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul său vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorbția de CO <sub>2</sub> și eliberarea de oxigen.
	Zgomot	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.

### 3.6. Evaluarea efectelor semnificative asupra mediului

#### 3.6.1 Metodă de analiză multicriterială a efectelor semnificative asupra mediului

Pentru identificarea efectelor semnificative, am utilizat analiza multicriterială, prin care sunt stabilite criteriile comune pentru evaluarea semnificației unui impact, care se cuantifică pentru proiectul în studiu.

Semnificația impactului poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă și este dată de două componente:

- Magnitudinea impactului este dată de caracteristicile proiectului și de efectele generate de acesta, cum ar fi:
  - natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
  - tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
  - reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
  - extinderea efectului: locală, regională, națională, transfrontieră;
  - durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
  - intensitatea efectului: mică, medie, mare.

Magnitudinea impactului poate fi mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

- Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care Proiectul le poate aduce. Sensitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

Descrierea metodei de analiză multicriterială.

- **Magnitudinea impactului**

Componentele magnitudinii impactului adaptate pentru proiectul în studiu sunt:

- *Natura impactului*
  - Negativ – un impact care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
  - Pozitiv – un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
  - **Ambele** – un impact care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale prin construirea fermei zootehnice și implicit a emisiilor generate pe amplasament, dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale, prin crearea a noi locuri de muncă și creșterea bunăstării oamenilor.
- *Tipul impactului*
  - Direct – impacturile ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu (ex. ocuparea unui habitat în timpul construcției)
  - Indirect – impacturile ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului)
  - **Secundar** – impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită

- coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat)
- Cumulativ - impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impacturile altor planuri / proiecte)
- *Reversibilitatea impactului*
- Reversibil – un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
  - Ireversibil – un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului, emisiile permanente asupra factorului de mediu aer, emisiile în sol prin fertilizarea cu dejectii)
- *Extinderea impactului*
- Locală – impacturile care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului.  
În vecinătatea fermei zootehnice nu se află receptori locali, distanța minimă la cei mai apropiați receptori este de 1,95 km, care în condițiile normale de climat nu recepționează impactul. Ca urmare Impactul generat pe amplasament este **strict local**, atât în perioada de construire cât și de operare.
  - Regională – impactele care afectează receptorii (factorii de mediu) pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională (termen ce trebuie definit în fiecare evaluare);
  - Națională – impactele ce afectează factorii de mediu la nivel național (de ex. impacte sociale cu extindere națională).
  - Transfrontieră – impacte ce afectează factori de mediu la nivel internațional
- *Durata impactului*
- În perioada de construire
- Temporar – impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
  - Termen scurt – impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției).
- În perioada de operare
- Termen lung – impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare – estimată la mai mult de 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (emisiile în incinta fermei și pe terenuri în timpul fertilizării cu dejectii).
  - Permanent – impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (de ex. distrugerea unui habitat prioritar).



o Intensitatea impactului

- **Mică** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau /și o sensibilitate redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului.
- **Medie** – atunci când factorul de mediu are o valoare și / sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura / funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (<2 ani)
- **Mare** – atunci când factorul de mediu are o valoare sau/și o sensibilitate mare (de ex. situri Natura 2000). Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate complet. Pierderea structurilor / funcțiunilor este vizibilă. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate, cauzând perturbări ireversibile/reversibile în perioade lungi de timp (>2 ani).

Magnitudinea impactului este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea), făcută pe baza experienței evaluatorului. Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali.

TAB.16.

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
<b>MICĂ</b>	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația speciei respective.	Impact asupra unui grup specific /comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
<b>MEDIE</b>	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici care se poate extinde peste scara locală și poate produce modificarea calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență și / sau o reducere a distribuției de-a lungul uneia sau mai multor generații, dar nu afectează integritatea pe termen lung a populației speciei sau a altor specii dependente. Caracterul cumulativ și mărimea consecințelor sunt importante. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.

		mare.	
<b>MARE</b>	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și /sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.

În concluzie, magnitudinea impactului este **mică** în perioada lucrărilor de construire și **medie** în perioada de operare.

#### • Sensitivitatea receptorului

Semnificația generală a unui impact depinde în egală măsură și de valoarea / sensibilitatea receptorului. Chiar dacă un impact are o magnitudine mare, semnificația generală a impactului poate fi medie dacă valoarea / sensibilitatea receptorului este mică.

Tabelul 1 Stabilirea sensibilității receptorului

TAB.17.

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Factori de mediu (receptori) fizici	Factori de mediu (receptori) biologici	Factori de mediu (receptori) sociali
<b>MICĂ</b>	Un receptor / resursă care nu este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul activităților propuse) și își va reveni rapid pe cale naturală la starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listată. Este comună sau abundentă; nu este critică pentru funcțiunile ecosistemului sau a altor ecosisteme (de ex. pradă pentru alte specii sau prădător al speciilor de rozătoare); nu reprezintă elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	Bunurile materiale și elementele socio – economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, și nu au o valoare mare economică, culturală sau socială.
<b>MEDIE</b>	Un receptor / resursă care este important pentru funcționarea ecosistemelor / serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat; este răspândită global dar este rară în zona planului / proiectului. Este importantă pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.	Elementele socio – economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.
<b>MARE</b>	Un receptor / resursă care este critic pentru ecosisteme / servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejată prin directivele relevante sau convenții internaționale. Este listată ca fiind rară, amenințată sau vulnerabilă (IUCN); este critică pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socio – economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional / național.

Din cele prezentate anterior, concluzionăm că sensibilitatea receptorului este **mică**.

- **Semnificația generală a impactului**

Pentru determinarea semnificației generale a impactului se au în vedere următoarele elemente cheie:

- Magnitudinea impactului (scară, durată, intensitate etc.)
- Valoarea / sensibilitatea receptorului.

Conform tabelului următor, s-a stabilit semnificația impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

TAB.18.

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major
Valoare / sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major
Semnificația impactului			
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.		

*Din cele prezentate mai sus, impactul proiectului în perioada de operare este de semnificație **moderată**.*

### 3.7. Plan de închidere și plan de monitorizare

#### 3.7.1. Plan de închidere

La încetarea activității, se va întocmi un plan de închidere a activității, care va conține cel puțin informațiile de mai jos.

- Lucrări de demontare a structurilor
- Lucrări de demontare a instalațiilor electrice
- Lucrări de demontare a echipamentelor AMC
- Lucrări de demontare a conductelor tehnologice
- Îndepărtarea materialelor periculoase

Se va aplica următorul plan de închidere:

1. *Luarea deciziei de închidere a Fermei.* Se notifică autoritățile competente relevante: ACPM, SGA, GNM, DSVSA, DSP etc. Luarea deciziei se face înainte de orice acțiune de închidere / dezafectare. Autoritățile competente decid acțiunile necesare, în funcție de situația fermei la momentul respectiv și în funcție de actele de reglementare emise.
2. *Efectuarea studiilor pentru stabilirea obligațiilor de mediu.* Închiderea fermei și dezafectarea instalației se fac doar după stabilirea obligațiilor de mediu, conform Legii protecției mediului. Obligațiile de mediu se stabilesc prin bilanț de mediu, după caz. Se identifică și delimitează zonele poluate, se identifică substanțele, materialele și deșeurile periculoase, se stabilesc măsurile de ecologizare impuse și se stabilesc obligațiile de mediu, care sunt asumate financiar de titular.

3. *Întocmirea unui proiect tehnic de dezafectare / demolare.* Acest proiect este realizat de persoane autorizate și va fi aprobat de toate organismele în drept.
4. *Obținerea acordurilor, avizelor și autorizațiilor necesare dezafectării / demolării.* În baza certificatului de urbanism pentru dezafectare / demolare, se obțin toate actele de reglementare necesare: acordul de mediu, avizul de gospodărire a apelor, avizul ISU etc. Prin aceste acte de reglementare se stabilesc măsuri și obligații pentru dezafectarea și demolarea în siguranță a instalației.
5. *Obținerea autorizației de dezafectare / demolare.* În baza proiectului tehnic și a avizelor, acordurilor aferente, se obține autorizația de dezafectare, care permite titularului să desfășoare lucrările de demolare.
6. *Efectuarea lucrărilor de demolare, conform proiectului aprobat.* Demolarea se face respectând o succesiune de operații, conform celor stabilite în actele de reglementare:
  - a. Golirea instalațiilor și a echipamentelor de substanțe chimice periculoase sau nu;
  - b. Extragerea deșeurilor și materialelor periculoase;
  - c. Igienizarea zonelor în care au fost deșeuri, substanțe sau materiale periculoase;
  - d. Demontarea instalațiilor, echipamentelor, conductelor și structurilor metalice. Acestea se stochează în funcție de destinație. Cele destinate reutilizării se extrag ca atare și se livrează clienților; cele care sunt destinate valorificării prin diverse metode, se stochează separat și se livrează valorificatorilor. Deșeurile care nu pot fi valorificate și sunt destinate eliminării, se colectează separat și se livrează eliminatorilor;
  - e. Refacerea terenului după demolare. Terenul va fi nivelat, curățat de orice deșeu.
  - f. Aplicarea metodelor de reconstrucție ecologică a amplasamentului, funcție de destinația ulterioară a terenului, iar funcție de aceasta, tipul de folosință (sensibilă sau mai puțin sensibilă), conform Ord. nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului:
    - *folosința sensibilă a terenurilor* este reprezentată de utilizarea acestora pentru zone rezidențiale și de agrement, în scopuri agricole, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restricții, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor;
    - *folosința mai puțin sensibilă a terenurilor* include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor.
  - g. Investigații pentru stabilirea gradului de poluare a solului, subsolului și apelor subterane și stabilirea metodelor de remediere funcție de tipul de folosință ulterioară a terenului (sensibilă sau mai puțin sensibilă), conform Ord. nr. 756/1997.

### 3.7.2. Plan de monitorizare

#### a. În perioada de construire

- Construcția halelor se va face controlat și cu respectarea strictă a proiectului, monitorizându-se toate etapele de realizare a acestora.
- Se vor monitoriza toate lucrările ascunse (rețele de apă de alimentare și rețelele de canalizare), precum și montarea bazinelor vidanjabile, în vederea realizării etanșeităților corespunzătoare.
- Se vor monitoriza lucrările de execuție a bazinului de stocare dejecții.
- Utilajele utilizate în construcții vor fi verificate periodic pentru a se evita scurgerile de uleiuri sau carburant.
- Urmărirea modului de depozitare a deșeurilor de construcții în perioada realizării obiectivului și felul în care vor fi refăcute suprafețele afectate de lucrările de construcții-montaj.
- Urmărirea realizării infrastructurii rutiere.

#### b. În perioada de operare

Ferma funcționează în baza autorizației Integrate de mediu nr. 3/28.10.2016, prin care s-a impus un program de monitorizare al activității, prezentat în cap.13 și care cuprinde:

- o *Monitorizarea intrărilor și a ieșirilor din instalație:* consumuri de materii prime, materii auxiliare și utilități; evidența reviziilor și reparațiilor efectuate în instalații; ape uzate, dejecții, deșeuri; consumuri specifice;
- o *Monitorizarea calității aerului* prin măsurători de *imisii* în zona stație de pompare dejecții și prin măsurători de emisii la coșurile de evacuare de la centralele termice și la coșul de evacuare de la incinerator;
- o *Monitorizarea emisiilor în apă* prin monitoriza indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere și ai apelor uzate tehnologice evacuate prin vidanjare, la indicatorii pH, MTS, CBO5, CCOCr, P<sub>total</sub>, detergenți biodegradabili
- o *Monitorizarea apelor subterane* – se face prin probe prelevate din forajele de urmărire a pânzei freatice existente pe amplasament, cu analiză la indicatorii: pH, Amoniu CCO-Mn, Nitriți, Nitrați, Fosfor total, cloruri.
- o *Monitorizarea calității solului* se face conform studiului agrochimic și pedologic.
- o *Monitorizarea deșeurilor* se face conform HG 856/2002.

#### c. Monitorizare post-închidere

Monitorizarea mediului post închidere se va face prin efectuarea de investigații asupra contaminării solului și apelor subterane.

Aceste investigații se vor face în conformitate cu prevederile Ord. nr. 756/1997, în urma prelevării și analizării probelor de sol și apă subterană, în conformitate cu prevederile Ordinului Ministrului Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului nr. 184/1997 privind "Procedura de realizare a bilanșurilor de mediu".

Natura și gradul de poluare a solului și apelor subterane se vor stabili pe baza rezultatelor analizelor fizice, chimice și biologice ale probelor de sol respectiv apă subterană, recoltate din arealul posibil poluat.

La stabilirea indicatorilor ce trebuie analizați se va ține cont de istoricul amplasamentului, elementele de risc și utilizările finale ale amplasamentului. Valorile analizate vor fi comparate cu valorile pragurilor de alertă și de intervenție.

Pentru sol aceste valori sunt reglementate prin anexa tab.1 din Ord. nr. 756/1997, care se referă atât la folosința sensibilă, cât și la cea mai puțin sensibilă a terenurilor.

Pentru apa subterană, pragurile de intervenție reprezintă depășirea concentrațiilor maxime admise de poluanți, înscrise în reglementările legale, iar pragurile de alertă reprezintă 70% din pragurile de intervenție.

Pragurile de alertă avertizează asupra existenței, într-o anumită situație, a unei poluări potențiale a factorilor de mediu investigați.

Pragurile de intervenție sunt pragurile de poluare la care autoritățile competente:

- apreciază oportunitatea și solicită, dacă este necesar, executarea studiilor de evaluare a riscului;
- investighează consecințele poluării asupra mediului.

În urma concluziilor studiului de evaluare a riscului, se va întocmi un plan privind lucrările de reconstrucție ecologică a amplasamentului.

Într-o fermă zootehnică, principala sursă de poluare atât a solului cât și apelor subterane, o reprezintă dejecțiile porcine, tip șlam de bălegar, dacă sunt gospodărite necorespunzător.

Printr-o analiză a amplasamentului fermei Vărădia, se poate constata că s-au luat toate măsurile de protecție a factorilor de mediu expuși poluării cu dejecții, prin impermeabilizarea spațiilor interioare din adăposturi, a canalelor colectoare din adăposturi, a canalizării tehnologice exterioare din incinta fermei și a canalizării exterioare fermei zootehnice, de transport dejecții la bazinul de stocare impermeabilizat. În plus toate instalațiile prezentate anterior sunt exploatate în condiții de siguranță, verificate permanent și bine întreținute, pentru a se elimina orice posibilitate de poluare a solului și apelor subterane din zona amplasamentului fermei zootehnice.

Chiar dacă activitatea zootehnică s-a desfășurat pe amplasament mai mult timp, ținând cont că:

- poluarea persistă pe sol  timp limitat  datorită mării capacități a solului de degradare a substanțelor poluante, conținute în dejecțiile animaliere tip șlam de bălegar, prin intermediul microorganismelor telurice, care descompun materia organică și o transformă în substanțe minerale.
- procesele de degradare a substanțelor organice au loc datorită numărului mare de germeni care acționează în sol.
- în funcție de cantitatea de substanțe organice, de structura și calitățile fizice ale solului ca și de unii factori meteorologici, procesele de descompunere a poluanților organici se pot desfășura anaerob și aerob. Aceste două tipuri de procese pot avea loc succesiv sau concomitent.
- procesele de descompunere a substanțelor poluante din sol se petrec, în general în straturile superioare (10 – 20 cm), unde poluanții sunt reținuți prin puterea selectivă a solului. Această primă fază este urmată de cea a degradării propriu-zise sau faza biochimică (enzimatică)

- impactul asupra factorului de mediu sol-ape subterane, nu a fost semnificativ negativ, motiv pentru care lucrările de reconstrucție ecologică nu vor fi de mare amploare.

În cazul în care se vor detecta anumite suprafețe poluate, acestea vor fi decopertate și înlocuite cu pământ fertil. Solul decopertat va fi preluat în vederea depoluării de o societate autorizată în acest scop.

Depoluarea apelor subterane se poate face prin mai multe metode, funcție de nivelul de depoluare dorit; folosințele potențiale din zonă; capacitatea de autoepurare a stratului acvifer etc.

Enumerăm în continuare câteva din metodele de epurare a apelor subterane: pomparea și tratarea la suprafață; bariere reactive; degradarea și imobilizarea poluanților; bioremediere.

### **3.8. Rezumat fără caracter tehnic**

Raportul impactului asupra mediului a fost întocmit în conformitate cu cerințele Anexei nr. 4 la Legea nr. 292/2018, care stabilește informațiile ce trebuie furnizate autorităților competente de către titularul proiectului, menționând la punctul 6 „Un rezumat fără caracter tehnic al informațiilor furnizate în capitolele anterioare”, cu alte cuvinte al informațiilor conținute în RIM.

Raportul impactului asupra mediului este structurat în 3 capitole mari:

*Capitolul 1: Introducere*

*Capitolul 2: Cele mai bune tehnici disponibile*

*Capitolul 3: Conținutul Raportului Impactului Asupra Mediului (RIM)*

#### ***Capitolul 1: Introducere***

Acest capitol are în componența sa 3 subcapitole prezentate în continuare:

- 1.1. Context legislativ cu încadrarea proiectului conform legii EIM, Anexa 1, la pct. 17 - Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor având cel puțin: lit. c) 900 de locuri pentru scroafe și anexa nr. 2, punctul 13, litera a) — *orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.*
- 1.2. Legislație relevantă pentru acest sector
  - *Legislație cadru*
  - *Legislație relevantă pentru gestiunea dejectiilor*
  - *Legislație conexă relevantă*

#### ***Capitolul 2: Cele mai bune tehnici disponibile***

În acest capitol se prezintă documentele de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile (BAT), criteriile luate în calcul, în general sau în

situații specifice, la determinarea BAT și conformarea tehnicilor și tehnologiilor aplicate în ferma existentă și prin proiect cu BAT.

**Capitolul 3: Conținutul Raportului Impactului Asupra Mediului (RIM)**, unde sunt prezentate în preambul date generale despre titular, proiectant general și autorul atestat de întocmire a raportului privind impactul asupra mediului.

Capitolul 3 are în componența sa 7 secțiuni:

- 3.1. Descrierea proiectului
- 3.2. Descrierea alternativelor realizabile
- 3.3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului
- 3.4. Descrierea factorilor de mediu relevanți susceptibili de a fi afectați de proiect
- 3.5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului
- 3.6. Evaluarea efectelor semnificative asupra mediului
- 3.7. Plan de închidere și plan de monitorizare

Fiecare subcapitol are în componența sa mai multe secțiuni și puncte. În continuare vom prezenta fiecare subcapitol cu punctele relevante.

### **3.1. Descrierea proiectului**

În această secțiune se face referință la teren amplasamentului, situat în UAT Vărădia

#### **3.1.1. Amplasamentul proiectului** unde se fac referiri la:

- *localizarea geografică și administrativă a amplasamentului* - teritoriul administrativ al comunei Vărădia, extravilan sat Vărădia, jud. Caraș-Severin
- *Utilizarea actuală și aprobată a terenului* – folosința actuală: teren arabil, liber de construcții, cu utilizare aprobată – construcții agrozootehnice conf. mențiunilor din certificatul de urbanism nr. 298 din 05.09.2019.
- *Accesibilitatea* la amplasament se va face din DN57 tronsonul Greoni-Oravița, DJ573A tronsonul Greoni-Mercina-Vrani iar din DJ573A pe drumul de exploatare, până la amplasament.
- *Folosirea actuală a terenului* printr-un bilanț teritorial al fermei existente
- *Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului* – amplasamentul proiectului în studiu nu face obiectul unor reglementări sau restricții speciale, tot aici au fost prezentate distanțele față de cele mai apropiate așezări umane, localitățile Mercina și Vrani.

**3.1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect**, în această secțiune s-a prezentat situația propusă prin proiect. Această prezentare debutează cu bilanțul teritorial al proiectului (construcții, drumuri, platforme, bazin stocare dejecții, cât și referințe la suprafața totală după realizarea proiectului, terenul liber rămas în incinta parcelei).

În continuarea secțiunii s-a făcut o descriere constructivă și funcțională a construcțiilor prevăzute prin proiect, a spațiului de circulație, camera frigorifică, incinerator, centrală termică, precum și a împrejurimii și drumuri incintă



A urmat o prezentare a fazelor de construire, a descrierii organizării de șantier, necesarul de principale materii prime și materiale utilizate în perioada de construire, precum și natura și calitatea materialelor și resursele naturale utilizate.

### **3.1.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului**

În această secțiune s-a făcut o prezentare a sistemului de organizare-reproducție în flux continuu și creștere purcei, cu organizarea tuturor hălelor:

- Hală înseminare+gestație
- Hală gestație
- Hală fătare
- Hală fătare + purcei
- Hală purcei + livrare

Cât și activitatea în fermă: înseminare și control; gestație; fătare și maternitate; creșterea purceilor înțărcați și livrare.

Secțiunea a continuat cu o prezentare tabelară de informații privind producția și necesarul resurselor energetice, precum și informații despre materiile prime, materiale și utilități. Tot în această secțiune s-au prezentat informații despre substanțe sau preparate chimice utilizate în activitate.

În continuarea informațiilor prezentate în această secțiune este și o descriere a tehnicilor adoptate prin proiect în vederea îmbunătățirii performanțelor de mediu, care sunt enumerate în continuare:

- Sisteme de management de mediu,
- Buna organizare internă,
- Managementul nutrițional
- Utilizarea eficientă a apei
- Reducerea emisiilor provenite din apele uzate
- Tehnici de utilizare eficientă a energiei
- Măsurile de minimizare a pierderilor și optimizarea consumurilor specifice de energie (gpl, energie electrică)
- Tehnici de reducere a emisiilor de mirosuri
- Tehnici de reducere a emisiilor din depozitarea dejecțiilor lichide
- Tehnici de prelucrare a dejecțiilor animaliere în cadrul fermei
- Tehnici de împrăștiere pe sol a dejecțiilor animaliere

Prin aplicarea tehnicilor enumerate mai sus, s-au îmbunătățit performanțele de mediu în fermă, aceste performanțe urmând a fi aplicate și prin proiectul de realizare al extinderii fermei.

### **3.1.4. Estimare în funcție de tip și cantitate a deșeurilor și emisiilor preconizate – poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot-vibrații, lumină, căldură, radiații. Cantități și tipuri de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare**

Secțiunea începe cu tipurile și cantitățile de deșuri generate în cursul lucrărilor de construire, cu o prezentare pe tipuri codificate conform legislației în domeniu, o estimare cantitativă a acestora și un plan de gestionare.

Secțiunea se continuă cu tipurile de deșuri generate în perioada de operare, prezentate pe coduri și estimări cantitative.

Urmează în derularea secțiunii, o prezentare a emisiilor preconizate în perioada de funcționare:

- **Apa – sursă și poluare**

- Alimentarea cu apă se va face din sursă proprie 3 foraje de mică adâncime pentru asigurarea consumului tehnologic menajer și a nevoilor PSI.
- Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei
- Reteaua de distribuție a apei
- Gospodărirea apelor menajere, tehnologice și a dejecțiilor animaliere, precum și a apelor pluviale, cu prezentarea rețelelor de canalizare menajeră și tehnologică.

În continuarea secțiunii s-au tratat emisiile de poluanți în apa de suprafață și în apa subterană, ajungându-se la următoarele concluzii:

a. *Emisii în apa de suprafață* - prin modul de gospodărire (conform proiectului), a dejecțiilor și apelor uzate tehnologice și menajere, riscul apariției de efecte respectiv deteriorări asupra stării/potențialului ecologic și stării chimice a corpului de apă Vărădia este practic inexistent.

b. *Emisii în apa subterană*

După o prezentare a subteranului freatic și o analiză a calității acestuia, s-au prezentat măsurile prevăzute prin proiect pentru asigurarea protecției solului, subsolului și apei freatice și intenția de monitorizare a freaticului pe amplasamentul proiectului, în zona bazinului de stocare, odată cu punerea în funcțiune a ferme.

- **Poluarea aerului**

La acest punct s-au enumerat posibilele emisii dirijate de gaze metabolice ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ) prin gurile de exhaustare și gaze de ardere de la centralele termice și incineratorul de mortalități, prin coșurile de evacuare.

S-au estimat cantitativ, pe baza factorilor de emisie, emisiile din adăposturi pentru gazele menționate anterior, emisiile din lagunele de dejecții, urmând a se monitoriza în perioada funcționării fermei calitatea aerului din incinta prin măsurători de imisii în zona stației de pompare și bazin de stocare și de emisii din sursele de ardere (incinerator și CT-uri).

- **Poluarea solului și subsolului**

Dezvoltarea acestui punct a început cu o caracterizare a solului și subsolului din zona amplasamentului, urmată de posibile emisii de apă uzată și măsuri de protecție.

Emisiile de dejecții și ape uzate pot fi generate de fisuri de etanșeitate a conductelor, bazinelor subterane vidanjabile și bazinului suprateran de stocare dejecții. Pentru a evita asemenea accidente, prin proiect s-au prevăzut material de calitate și fiabilitate mare la conducte și bazine, îmbinări etanșe, iar odată cu darea în exploatare a fermei zootehnice se a elabora un plan de verificare, întreținere și intervenție pentru asigurarea funcționării în condiții de siguranță a întregului sistem de vehiculare și stocare dejecții.

Legat de aplicarea dejectiilor pe terenuri este recomandat a se ține cont de următoarele condiții și măsuri, prezentate în continuare:

- Directiva Nitratilor stabileste conditiile minime pentru aplicarea dejectiilor pe teren cu scopul de a furniza tuturor apelor un nivel general de protecție impotriva poluarii cu nitrați
- BAT este pentru aplicarea masurilor nutritionale la sursă, prin hranirea porcilor cu cantitati mai mici de substante nutritive
- BAT este pentru reducerea emisiile de dejectii in sol si in panza freatica prin echilibrarea cantitatii de dejectii cu cerintele previzibile ale cerealelor (azotul si fosforul, si furnizarea necesarului de minerale cerealelor din sol si din fertilizare)
- BAT inseamna a lua in considerare caracterisitice terenului in special conditiile solului, tipul solului si inclinatia, conditiile climatice, precipitatiile si irigarea, folosinta terenului si practicile agricole inclusiv sistemul de rotatie a culturilor.

- **Emisii de elemente odorizante (mirosuri)**

La acest punct se propun, măsuri BAT pentru reducerea mirosurilor, sunt:

- controlul proteinelor în hrană,
- creștere pe grătare cu evacuare continuă a dejectiilor,
- sistem performant de ventilație.

și se prezintă contribuția surselor individuale la emisia totală de mirosuri:

- compoziția bălegarului (conținutul în materie uscată (%) și conținutul de nutrienți N),
- tehnicile utilizate pentru manipularea și depozitarea bălegarului.

În practicile de hrănire a animalelor din fermă, se vor folosi nutrețuri combinate al căror nivel proteic exprimat în proteină brută să fie cât mai redus, conform recomandărilor BAT.

Din bazin de stocare, la început emisiile de elemente odorizante sunt mai ridicate, făcându-se din stratul de suprafață, dar mai apoi stratul de suprafață sărăcit în aceste elemente, blochează evaporarea.

La administrarea pe terenuri măsura BAT este administrarea împrăștierii dejectiilor pe teren pentru a reduce mirosul acolo unde este posibil a afecta receptorii sensibili, ținându-se cont de factorii climatici (vânt, temperatură), cât și în timpul zilei când este mai puțin probabil ca oamenii să fie acasă și evitarea sfarsiturilor de săptămână și a zilelor de sarbatoare publica.

În ce privește microorganismele patogene, activitatea din fermă va fi permanent monitorizată de medicul veterinar administrându-se vaccinuri, antibiotice, după caz, respectându-se legislația în domeniu.

În ce privește zgomotul, tratat și el în această secțiune, se poate afirma că ferma nu va reprezenta o potențială sursă de zgomot cu impact asupra așezărilor umane.

Alte radiații decât cele natural nu există pe amplasament și nici prin proiect nu sunt prevăzute surse sau material radioactive.

- **Lumina**

Prin proiect va fi prevăzut sistem de iluminare artificială cu corpuri de iluminat

ce au consum redus de energie electrică.

- **Căldura**

Tratată la acest punct este asigurată de agentul termic produs de centralele termice, spațiile încălzite fiind halele maternitate și halele tineret. Sistemul este automatizat asigurând o bună încălzire ambientală, cu consum redus de combustibil.

Adăposturile pentru animale vor fi izolate termic, asigurând temperatura ambientală optimă atât vara cât și iarna.

### **3.2. Descrierea alternativelor realizabile**

Conținutul acestui subcapitol analizează principalele alternative studiate de titularul proiectului cu potențiale efecte semnificative asupra factorilor de mediu relevanți pentru proiect. În situația actuală, terenul urmând a se cultiva în continuare ceea ce va permite o conservare la actualul nivel, teren agricol slab valorificat economic.

*Neimplementarea proiectului* nu va aduce beneficii economice, la nivelul beneficiilor generate de promovarea investiției propuse, iar lucrările agrochimice, făcute la întâmplare, fără studii de specialitate în domeniu, pot deveni surse de polare a solului și apei subterane din zonă.

Prin implementarea proiectului, prin amplasarea față de căile de acces din zonă se va asigura accesul facil pe amplasament. În plus terenul nu include habitate naturale, floră și/sau faună sălbatică necesar a fi conservate, este situat la distanță față de așezările umane, permite crearea de noi locuri de muncă etc.

Din cele prezentate mai sus, rezultă că varianta de implementare a proiectului, prin avantajele succint prezentate mai sus, este alternativa cea mai avantajoasă.

### **3.3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului**

Se constată că în vecinătăți nu există obiective care să afecteze negativ zona aflată în studiu și nici potențiali receptori sensibili, distanța dintre cea mai apropiată localitate Mercina și amplasament este suficient de mare: 1,95 km.

Din punctul de vedere al activităților antropice anterioare din zonă amplasamentul studiat a fost dintotdeauna teren agricol extravilan, deci nu este de așteptat să existe o poluare istorică a parcelei în studiu.

În jurul amplasamentului, pe o rază de minim 1500 m, nu funcționează un alt obiectiv agroindustrial sau de altă natură.

### **3.4. Descrierea factorilor de mediu relevanți susceptibili de a fi afectați de proiect**

În această secțiune s-a încercat o descriere a următorilor factori de mediu: populația, sănătatea umană, biodiversitatea, terenurile, solul, apa, aerul, clima, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, peisajul.

- *Populația și sănătatea umană* – distanța față de cea mai apropiată localitate este mult peste limita impusă de normele legislative în vigoare, populația ne fiind afectată.

- *Biodiversitatea* – în zona amplasamentului, biocenoza nu cuprinde nici o specie vegetală sau animală protejată prin reglementările legale în vigoare.
- *Terenul* pe care se va implementa proiectul, conform certificatului de urbanism nr. 298 / 05.09.2019, se află pe teritoriul comunei Vărădia, în extravilan și face parte din categoria arabil, liber de construcții, utilizări premise: construcții agrozootehnice. Solul - prin proiectul de extindere al fermei, s-au prevăzut metode de protejare a solului de exfiltrații de poluanți conținuți în apele uzate menajere, tehnologice și dejecții animaliere, atât în interiorul adăposturilor (pardoseli și canale de colectare impermeabilizate), cât și în exteriorul acestora.  
*Apa* – este susceptibilă a fi afectată de astfel de proiecte prin poluarea cu nitrați și prin schimbări hidromorfologice cauzate de extragerea apei din subteran, dar prin măsurile prevăzute prin proiect privind impermeabilizarea canalizării interioare a adăposturilor, a canalizării din incintă și a bazinelor de stocare ape uzate și dejecții, subteranul freatic va fi bine protejat, urmând a fi monitorizat în zona bazinului de stocare șlam de bălegar. Freaticul nu este vulnerabil în zona amplasamentului, fiind bine protejat de stratele de argile care-l acoperă, iar disponibilitatea apei freatice nu este redusă, stratul are o stare cantitativă.
- *Aerul* este susceptibil a fi afectat de astfel de proiecte prin emisii din surse dirijate (adăposturi, incinerator, centrale termice), cât și difuze (lagunele de stocare dejecții). Poluanții emiși sunt specifici gazelor metabolice și gazelor de ardere. Emisiile din adăposturi și lagune au fost estimate pe baza factorilor de emisie, iar după punerea în funcțiune, cele de la sursele de ardere menționate, prin măsurători la coș.
- *Clima* – ca factor de mediu ce poate fi afectat de proiect, clima a fost tratată prin impactul proiectului asupra schimbărilor climatice, generate de emisiile gazelor cu efect de seră. Fermele zootehnice sunt principala sursă de asemenea emisii din agricultură, drept urmare se încearcă permanent măsuri de reducere a acestor emisii, prin utilizarea eficientă a energiei și proteinelor din regimul alimentar, printr-o suplimentare corectă cu minerale, vitamine, aminoacizi, pentru a reduce procentul de proteine din dietă. În plus sunt utilizate tehnici și tehnologii BAT, urmărindu-se permanent reducerea emisiilor generate de activitățile desfășurate prin utilizarea și construirea unor adăposturi eficiente din punct de vedere energetic, a utilizării pardoselelor total sau parțial cu grătare, eliminarea periodică a dejecțiilor, sisteme de hrănire adecvate tipului de porci din fiecare adăpost, sisteme de adăpare eficiente, fără pierderi de apă, sisteme automate de ventilație și menținerea unui microclimat adecvat.
- *Bunurile materiale și patrimoniul cultural* sunt factori de mediu neafecțați de proiect.
- *Peisajul* – cadrul natural din zona amplasamentului nu deține calități deosebite, zona caracterizându-se prin teren natural cu specific agricol, iar din punct de vedere arhitectural amplasamentul proiectului, nu va afecta peisajul zonei..

### 3.5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

În descrierea efectelor semnificative, s-a făcut o succintă prezentare a terenul disponibil și utilizarea resurselor materiale și disponibilitatea durabilă a acestor resurse.

În continuare prin secțiunile ce compun această secțiune, respectiv:

3.5.1. Principalele efecte semnificative ale proiectului asupra mediului – s-a făcut referire la poluarea apelor de suprafață, a aerului și mirosul emanat, după care s-a trecut la:

3.5.2. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului,

luându-se în discuție populația, sănătatea umană, biodiversitatea, terenurile, solul, apa, aerul, clima, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, peisajul, tratându-se efectele posibile în perioada de construire, de operare și post operare, precum și măsuri de prevenire/reducere/compensare a acestora, pe care le prezentăm succint pentru factorii de mediu menționați mai sus.

- Populația

- *Efecte posibile* în perioada de construire ar fi posibilul disconfort prin tulburarea liniștii de către autovehiculele de transport materiale pe șantier, ce tranzitează localitățile precum și emisiile de zgomot, vibrații și poluanții din gazele de ardere generate de mașinile și utilajele folosite pe șantier, iar în perioada de operare, deranjul generat de vehiculele de transport animale și cele de alimentare cu hrană, iar în fermă de mirosuri în mediu provenite de la dejecții și gaze de fermentație, precum și riscuri asupra sănătății care reies din pericole majore asociate fermei (epidemii). Post-operare ar fi posibila contaminare a solului cu azot și fosfor.

- *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* în perioada de construire ar fi reducerea riscurilor la locul de muncă cât și a sănătății la locul de muncă, iar în perioada de operare ar fi aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra populației: tehnici de gestiune a dejecțiilor, tehnici de minimizare a emisiilor de amoniac; tehnici de prevenire a infecțiilor, asigurarea zonei de protecție sanitară și aplicarea de măsuri de carantină în cazul unor epidemii și respecta distanței minime de 300 m între limita zonei de împrăștiere a dejecțiilor și limita locuințelor particulare. Cele post-operare - identificării unei poluări a solului cauzată de funcționarea fermei, și stabilirea obligațiilor de mediu la dezafectare, cu asumarea măsurilor de remediere.

- Sănătatea umană

- Efecte posibile în perioada de construcție nu sunt, iar în cea de operare sunt posibile riscuri de afectare a stării de sănătate prin emisii de zgomot, miros, gaze metabolice și epidemii.

- *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* - în perioada de operare ar fi aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra populației prin tehnici de gestiunea deșeurilor, a

emisiilor de amoniac; tehnici de prevenire a infecțiilor prin asigurarea zonei de protecție sanitară și aplicarea de măsuri de carantină.

- Biodiversitatea
  - *Efecte posibile* în perioada de construire ar fi stresul provocat de creșterea nivelului de zgomot și vibrații asupra păsărilor, și eventual al mamiferelor mici care ar putea părăsi zonele aferente pe perioada șantierului și efectul direct asupra florei constând în distrugerea totală sau parțială a vegetației din cauza îndepărtării solului și curățării terenului. În perioada de operare ar fi efectele directe de ocupare a terenului, iar efecte indirecte asupra florei cauzate de praful depus pe sol și plante și de excesul de azot și fosfor introduse în sol prin fertilizarea cu dejectii.
  - *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* - în perioada de construire sunt de prevenire și reducere a accidentelor și incidentelor din timpul construcției și traficului operațional pentru diminuarea impactului asupra florei. În perioada de operare - aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra biodiversității precum și asigurarea zonei de protecție sanitară și aplicarea de măsuri de carantină în cazul unor epidemii.
- Terenurile
  - *Efecte posibile* în perioada de construire ar fi schimbarea temporară a folosinței terenului (suprafețe acoperite de șantierul de construcții, punctele de lucru și drumurile pentru transportul materialelor, etc.) și ocuparea permanentă a terenului pe amplasamentul proiectului. În perioada de operare - degradarea terenurilor agricole în cazul unui management defectuos al dejecțiilor, iar post-operare degradarea terenului după dezafectare.
  - *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* în perioada de construire aplicarea bunelor practici în construcție, iar în perioada de operare aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra terenului: tehnici de gestiune a dejecțiilor. În post-operare, refacerea terenului după dezafectare; eventual procedură de stabilire a obligațiilor de mediu cu bilanț de mediu.
- Solul
  - *Efecte posibile* în perioada de construire:
    - Schimbarea temporară a folosinței terenului și reducerea suprafețelor ce necesită îndepărtarea vegetației, prin marcarea zonelor afectate de lucrări
    - Infiltrarea în sol a apelor pluviale care antrenează substanțe chimice sau poluanțiiar în perioada de operare o posibilă degradare a terenurilor agricole în cazul unui management defectuos al dejecțiilor și contaminarea solului și subsolului cu nutrienți (azot, fosfor).
  - *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* în perioada de construire prin aplicarea bunelor practici în construcție; minimizarea suprafețelor de sol ocupate temporar, prevenirea emisiilor de praf, iar în perioada de operare prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni

efectele negative asupra solului: gestiune dejecțiilor utilizând instalații de colectare, vehicula și stocare dejecții etanșe și impermeabile, fertilizarea terenurilor agricole cu dejecții se va realiza numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare de minim 6 luni, evitarea administrării dejecțiilor stabilizate pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă, înghețate etc., iar în post-operare refacerea terenului după dezafectare conform metodelor procedurale existente.

- Apa

- *Efecte posibile* în perioada de construire: poluarea apelor de suprafață și a apei subterane prin infiltrații pluviale necontrolate, în perioada de operare prin contaminarea apelor de suprafață sau subterane prin antrenarea de nutrienți (azot, fosfor) sau alte substanțe chimice provenite din dejecții, de apele pluviale, ca urmare a managementului defectos al deșeurilor generate prin activitatea fermei zootehnice în post-operare degradarea terenului după dezafectare și refacerea calității lui, funcție de cerințele de folosire ulterioară

- *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* în perioada de operare prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra apei, verificarea periodică a rețelelor de canalizare și lagunelor de stocare dejecții în scopul identificării și remedierii eventualelor fisuri, gestionarea corectă a tuturor deșeurilor generate, evitarea aplicării dejecțiilor pe terenurile adiacente cursurilor de apă și a captărilor de apă potabilă, iar în post-operare refacerea terenului după dezafectare.

- Aerul

- *Efecte posibile* în perioada de construire poluarea aerului cu pulberi posibil contaminate cu alți agenți poluanți, rezultați din lucrările de pământ, activitatea utilajelor de construcție, transportul materialelor etc. recum și emisii de gaze de eșapament provenite din trafic și din operarea utilajelor de construcții. În perioada de operare prin emisii de gaze metabolice și alte gaze, miros, gaze de ardere din diverse surse cum ar fi: procesele metabolice ale animalelor, managementul dejecțiilor, asigurarea necesarului termic, iar în post-operare generare de praf în timpul închiderii fermei.

- *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* în perioada de construire prin aplicarea bunelor practici în construcție prin minimizarea suprafețelor de sol ocupate temporar, prevenirea emisiilor de praf, temporizarea lucrărilor pentru a reduce impactul asupra terenurilor străbătute de rutele de transport. În perioada de operare prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra aerului pe amplasament (tehnici nutriționale, tehnici de adăpostire, de colectare și evacuare periodică a dejecțiilor) și la fertilizarea terenurilor agricole, prin aplicarea codului de bune practici agricole.

- Bunurile materiale

- *Efecte posibile* în perioada de construire – prin afectarea unor bunuri materiale cum ar fi: conducte, rețele, drumuri, infrastructură; efecte



asupra proiectelor rezidențiale/economice planificate; influențe pozitive asupra pieței forței de muncă, efectele produse de accidentele din timpul fazelor de construire și operare, care distrug sau prejudiciază respectivele bunuri (de exemplu, drumuri și poduri), iar în perioada de operare impact asupra folosirii terenului agricol și turismului; creșterea traficului greu – impact negativ asupra condițiilor drumurilor, creșterea intensității traficului etc.

- *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* în perioada de construire prin alegerea amplasamentului inclusiv pe criterii materiale, măsuri care au ca scop prevenire/reducere/compensarea efectelor asupra calității apei de suprafață și subterane, a solului și a aerului, măsuri privind securitatea în folosirea echipamentelor etc. În perioada de operare - măsuri de îmbunătățire a drumurilor pe care se circulă pentru aprovizionare sau livrarea produselor finite și optimizarea traseelor majore de transport al materiilor prime și produselor finite, cu devierea traficului pe cât posibil din localități.
- Patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice
- *Efecte posibile* în perioada de construire – descoperire/aprin excavare a unor obiective de patrimoniu arhitectural necunoscute anterior. Menționăm că în zona amplasamentului fermei și dezvoltării proiectului, precum și în vecinătatea acestora, nu sunt obiective de patrimoniu menționate în Lista monumentelor istorice.
- *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* - conform celor menționate anterior, nu sunt necesare măsuri de prevenire/reducere/compensare.
- Peisajul
- *Efecte posibile* – impactul asupra structurii și a componentei estetice a peisajului depinde de modificările de scară și dimensiuni produse de structurile proiectului raportat la caracteristicile peisajului existent (înălțime, suprafață și omogenitate); - cadrul natural din zona amplasamentului nu deține calități deosebite, zona caracterizându-se prin teren natural cu specific agricol precum și impactul vizual asupra receptorilor: locuitorii așezărilor locale sunt receptori mai sensibili datorită expunerii permanente a acestora la imaginea existentă – fermă zootehnică.
- *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* - includerea considerațiilor de inginerie peisagistică în proiectarea fermei și orice altă măsură de întreținere care trebuie luată în vederea refacerii zonei; după închiderea fermei.

### 3.5.3. Impact cumulativ și interacțiunea dintre factorii de mediu de mai sus

Următoarele efecte cumulative potențiale au fost luate în calcul în cazul proiectului de extindere a fermei zootehnice:

- *Calitatea apelor de suprafață* - prin prezentarea măsurilor de prevenire/reducere/compensare a impactului de la nivelul fermei, proiectul propus nu va afecta calitatea apelor de suprafață și utilizarea lor în contextul altor surse existente sau propuse de emisie în apă.

- *Calitatea apelor subterane* – freaticul este protejat prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și de stratificarea solului din copertă, prevenindu-se astfel agresiunea poluanților de suprafață (în special compușii cu azot). În zonă, pe o rază de 1,5 km nu există vreun proiect în derulare sau vreun obiectiv cu care s-ar putea genera un impact cumulat.
- *Emisiile de gaze metabolice*: fermele sunt o sursă de emisii de gaze metabolice, caz în care analiza efectelor asupra calității aerului trebuie făcută ținând cont de existența în vecinătatea relevantă a proiectului a altor surse de emisie, cum ar fi: alte ferme (existente sau propuse). Conform celor menționate în aliniatul anterior, în zona amplasamentului nu sunt alte surse de poluare, cu care ar putea genera un efect cumulat asupra aerului.

În concluzie, nu putem vorbi de efecte cumulate pentru aceiași poluanți emiși de surse diferite, dar la distanțe relativ mari.

### **3.6. Evaluarea efectelor semnificative asupra mediului**

#### **3.6.1 Metodă de analiză multicriterială a efectelor semnificative asupra mediului**

Pentru identificarea efectelor semnificative, s-a utilizat analiza multicriterială, prin care sunt stabilite criteriile comune pentru evaluarea semnificației unui impact, care se cuantifică pentru proiectul în studiu, semnificația putând fi majoră moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă și este dată de două componente:

- Magnitudinea impactului – este dată de caracteristicile proiectului și de efectele generate de acesta și poate fi mică, medie sau mare;
- Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectul le poate aduce. Ea poate fi mică, medie sau mare.

În urma evaluărilor făcute prin caracterizarea magnitudinii impactului și stabilirea sensibilității receptorului, s-a ajuns la următoarele concluzii:

- a. *Magnitudinea impactului este mică în perioada lucrărilor de construire și medie în perioada de operare.*
- b. *Impactul proiectului în perioada de operare este de semnificație moderată.*

### **3.7. Plan de închidere și plan de monitorizare**

#### **3.7.1. Plan de închidere**

După luarea deciziei de închidere a fermei, se notifică autoritățile competente relevante: ACPM, SGA, GNM, DSVSA, DSP etc. După care urmează efectuarea studiilor pentru stabilirea obligațiilor de mediu, întocmirea unui proiect tehnic de dezafectare / demolare și obținerea acordurilor, avizelor și autorizațiilor necesare dezafectării / demolării, urmând a se efectua lucrările de demolare, conform proiectului aprobat.

#### **3.7.2. Plan de monitorizare**

**a. În perioada de construire**

- Construcția halelor se va face controlat și cu respectarea strictă a proiectului, monitorizându-se toate etapele de realizare a acestora.
- Se vor monitoriza toate lucrările ascunse:
- rețele de apă canalizare,
- montarea bazinului etanș vidanjabil și a separatorului de produse petroliere aferente halei dezinfectoare mijloace de transport,
- lucrările de execuție a lagunei de stocare dejectii
- urmărirea modului de depozitare a deșeurilor de construcții în perioada realizării obiectivului și felul în care vor fi refăcute suprafețele afectate de lucrările de construcții-montaj.
- urmărirea realizării infrastructurii rutiere.

**b. În perioada de operare**

Ferma funcționează în baza autorizației Integrate de mediu nr. 3/28.10.2016, prin care s-a impus un program de monitorizare al activității, prezentat în cap.13 și care cuprinde:

- *Monitorizarea intrărilor și a ieșirilor din instalație:* consumuri de materii prime, materii auxiliare și utilități; evidența reviziilor și reparațiilor efectuate în instalații; ape uzate, dejectii, deșeuri; consumuri specifice;
- *Monitorizarea calității aerului* prin măsurători de *imisii* în zona stație de pompare dejectii și prin măsurători de emisii la coșurile de evacuare de la centralele termice și la coșul de evacuare de la incinerator;
- *Monitorizarea emisiilor în apă* prin monitoriza indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere evacuate prin vidanjare, la indicatorii pH, MTS, CBO5, CCOCr, P<sub>total</sub>, detergenți biodegradabili
- *Monitorizarea apelor subterane* – prin foraje de observație executate în zona bazinului de stocare
- *Monitorizarea calității solului* conform studiului agrochimic și pedologic.
- *Monitorizarea deșeurilor* conform HG 856/2002.

**c. Monitorizare post-închidere**

Monitorizarea mediului post închidere se va face prin efectuarea de investigații asupra contaminării solului și apelor subterane din zona amplasamentului și a ternurilor fertilizate organic.

### 3.9. Listă de referință

Lista de referință privind sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport este prezentată în continuare:

1. Studiu de fezabilitate – S.C. EUROPROIECT TIMIȘ Timișoara
2. Planul de Management Bazinal – ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ BANAT Timișoara
3. Studiul geotehnic – S.C. CARA S.R.L. Timișoara
4. Studiul hidrogeologic pentru alimentarea cu apă din sursă subterană – ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ BANAT Timișoara
5. Starea Mediului în Județul Caraș-Severin – AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CARAȘ-SEVERIN
6. Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020 – MINISTERUL MEDIULUI ȘI PĂDURILOR
7. Ghid de Bune Practici Agricole pentru Atenuarea Efectului Schimbărilor Climatice asupra Agriculturii - INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU ȘTIINȚELE SOLULUI, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI – ICPA București
10. Legislație relevantă pentru acest sector – prezentată în **Subcap. 1.2.** din prezentul RIM.

ing. Ilie Chincea



Întocmit,

ing. Flueraș Tiberiu-Nicolae