

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

***DENUMIREA PROIECTULUI:* CREȘTERE CAPACITATE DE PRODUCȚIE ÎN FERMA
FERKEL ZUCHT – AGADICI, jud. Caraș-Severin**

***TITULARUL PROIECTULUI:* S.C. FERKEL ZUCHT S.R.L. Timișoara**



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
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.

În conformitate cu decizia etapei de evaluare inițială nr. 274/27.09.2019, 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) — *instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor, având cel puțin 900 de locuri pentru scroafe.*

Relația cu alte acte normative

Proiectul generează activități care sunt incluse în prevederile Legii 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare, caz în care 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 91/976/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.
- 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. 1182/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați 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 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar (dacă proiectul se află în interiorul sau în proximitatea unui sit Natura 2000);
- OM 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 204/2008 privind protejarea exploatațiilor agricole.

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

Porci

- Ordinul nr. 202/2006 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabilește standarde minime pentru protecția porcinelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 20/2012 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

Proiectul în studiu trebuie să fie în acord cu cele mai bune tehnici disponibile. Halele de producție și dotările aferente au fost 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, iulie 2003.
- 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 emisiilor 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 și a celor existente;
8. Perioada de timp necesară pentru punerea în aplicare a celor mai bune tehnici disponibile;
9. Consumul și natura materiilor prime (inclusiv apa) utilizate în procesul tehnologic și eficiența energetică a acestora;
10. Necesitatea prevenirii sau reducerii la minimum a impactului global al emisiilor asupra mediului și riscurile implicate de acesta;
11. Necesitatea prevenirii accidentelor și minimizarea consecințelor acestora asupra mediului;
12. 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 (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 Agadici:

c. Conformarea cu cerințele BAT

• Adăpostire, hrănire și ventilație

Ferma existentă a fost dată în exploatare la începutul anului 2017, fiind de construcție recentă și conformă cu cerințele BAT. La realizarea proiectului de extindere s-a ținut cont de aceste cerințe.

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

TAB.1.

Cerințele B.A.T.	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
1. Adăpostirea		
<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>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>	DA
<p><i>Pentru scroafe care fată</i> Cu puțin timp înainte de a fâta (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</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</p>	

<p>se aplică des deoarece este considerată a fi mai igienică și mai ușor de întreținut. Informații din Danemarca arată că sistemul parțial pavat este mai eficient energetic și se observă o creștere a folosirii acestui sistem.</p>	<p>fătare, pentru ca purceii să nu fie striviți de scroafă. În conformitate cu legile de protecție a animalelor, despărțiturile de fătare pot fi folosite în acest scop.</p>	
<p>Caracteristicile compartimentelor de fătare sunt :</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura minimă în încăperea 18°C • temperatura la scroafe 16-18°C • temperatura la purcei în jur de 33°C • circulație redusă a aerului, în special la purcei 	<p>Caracteristicile compartimentelor de fătare sunt :</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura minimă în încăperea de 18°C • temperatura la scroafe 16-18°C • temperatura la purcei în jur de 33°C • circulație redusă a aerului, în special la purcei 	
<p>2. Hrănirea - 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> Hrana administrată poate fi funcție de tipul producției :</p> <ul style="list-style-type: none"> • scroafe de împerechere/gestante: hrană lichidă sau uscată; • scroafe fătate și purcei înțărcați: hrană uscată. (BREF ILF Secțiunea 2.3.3.1.) <p>Sistemele de administrare a hranei, sunt alcătuite din următoarele părți:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hrănirea propriu-zisă, • facilități de depozitare, • preparare • sistem de transport, • sistem de dozare. <p>(BREF ILF Secțiunea 2.3.3.2.)</p>	<p><i>Hrănirea și conținutul hranei</i> 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. Sistemele de administrare a hranei, sunt complet mecanizate și automatizate, fiind alcătuite din:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hrănirea propriu-zisă • facilități de depozitare • preparare • sistem de transport, • sistem de dozare. 	<p>DA</p>
<p>3. Ventilația adăposturilor</p>		
<p>Sistemele de ventilație variază de la sistemele naturale controlate manual, până la sistemele complet automate bazate pe ventilatoare. Cel mai des utilizate sunt:</p> <p>- <i>sistemele mecanice</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ventilație prin evacuare • ventilație bazată pe presiune • ventilație neutră <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>DA</p>

• **Folosirea apei**

TAB.2.

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
<p>2.2. <i>Adăparea</i> 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><i>Adăparea</i> Gospodăria de apă este compusă, din sursă proprie, un foraj de adâncime (pentru tehnologic, menajer și PSI cu înmagazinare într-un rezervor de 120 m³).</p>	DA
<p>Apa potabilă poate fi distribuită animalelor în diferite moduri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prin pipe amplasate în troc • prin pipe amplasate într-o cupă • prin adăpători tip suzetă (BREF ILF Secțiunea 2.3.3.3.) <p>Consum specific pentru adăpat animale (BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.1, tabel 3.13):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scroafe gestante: 11,5 l/zi/cap - Scroafe lactante: 15 l/zi/cap - Tineret (25-30 kg): 3 l/zi/cap 	<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. Necesarul de apă pentru consumul biologic al animalelor, a fost determinat ținând seama de consumul indicativ din BREF ILF.</p>	
<p>Calibrarea periodică a instalației de adăpat. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3). Curățirea cu apa sub presiune după ciclul de producție. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3). Păstrarea unui echilibru între consumul de apă și menținerea curățeniei (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).</p>	<p>Sistemul de alimentare cu apă este automat; se execută verificarea/ calibrarea periodică a acestuia Curățirea generală a halelor și canalelor colectoare se va face cu mașina de spălat cu apă sub presiune și cu consum redus de apă, după fiecare ciclu de producție. După aceste operații, se va reface și perna de apă din canale. Apele uzate rezultate de la spălarea halelor, vor fi dirijate în canalul colector al șlamului de dejecție și evacuate spre laguna de stocar</p>	
<p>Consumul mediu de apă pentru curățenie (BREF ILF Secțiunea 3.2.2.2.2; tab. 3.16):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scroafe la montă și gestante: 0,005 m³/cap/zi - Scroafe lactație: 340 l/cap/an - tineret < 30 kg: 87 l/cap/an 	<p>În breviarului de calcul, necesarul de apă pentru spălarea halelor a fost determinat ținând seama de consumul indicativ din BREF ILF.</p>	
<p>Evidente privind consumul de apă. (BREF ILF Secțiunea 5.2.3).</p>	<p>Se ține evidența consumului de apă pe total ferma.</p>	

• **Managementul apelor uzate**

TAB.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
<p>Apele pluviale care vin in contact cu dejectiile se vor gospodari la fel ca apele uzate tehnologice (BREF ILF Sectiunea 4.12.1)</p> <p>Apele pluviale necontaminate pot fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lăsate sa se infiltreze in sol - colectate in rigole si descărcate in receptori naturali - colectate separat si refolosite 	<p>Apele pluviale colectate în incinta fermei zootehnice sunt gospodărite conform cerințelor BAT.</p> <p>Apele pluviale necontaminate sunt evacuate în receptor natural.</p>	

• **Managementul dejectiilor**

TAB.4.

Cerințe BAT	Conform proiectului	Conformare (DA / NU)
<p>Managementul dejectiilor este BAT (BREF ILF secțiunea 2.5.4.2.).</p> <p>Șlamul de bălegar în adăposturi poate fi stocat sub dușumeaua complet sau parțial cu grătare. Perioda de stocare poate fi chiar scurtă sau se poate extinde pe perioade mai lungi.</p> <p>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.</p> <p>Formele pot varia de la simple gropi de depozitare fără alte facilități până la sisteme de monitorizare, iar pe fund pot pune foi de plastic 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.</p>	<p>În adăposturi șlamul de bălegar este stocat în canale longitudinale sub dușumea complet sau parțial cu grătare. Acestea deversează în canalizarea exterioară, ce se scurge gravitațional într-o stație de pompare, de unde sunt pompate în bazinele tip lagună de pământ aflate în incinta fermei, impermeabilizate cu folie de polietilenă și monitorizate. Ele sunt monitorizate prin sistemul constructiv și prin foraje, de control.</p> <p>Înainte de administrare, șlamul depus se omogenizează mecanic cu un amestecător.</p>	DA

3. CONȚINUTUL RAPORTULUI IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

- **Date generale**

- **Titularul proiectului:**

S.C. FERKEL ZUCHT S.R.L.

- SEDIU SOCIAL: Timișoara, Piața Victoriei nr. 1, cam.1, et.2, ap. 15

- DATE DE CONTACT: tel. 0799879213

e-mail: cristi_banatfarming@yahoo.com

tel. 0723356784

e-mail: flueras.tibi@gmail.com

- IDENTIFICARE SOCIETATE: Nr. R.C. J35/1353/2014

C.U.I. RO33220720

- AMPLASAMENT: teritoriul administrativ al orașului Oravița,
sat Agadici, intravilan, CF 34367 Oravița nr.
cadastral 34367, jud. Caraș Severin,

- **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:**

**CREȘTERE CAPACITATE DE PRODUCȚIE ÎN FERMA
FERKEL ZUCHT – AGADICI**

3.1. Descrierea proiectului

3.1.1. Amplasamentul proiectului

a. Localizarea geografică și administrativă a amplasamentului

Amplasamentul propus se află în județul Caraș Severin, pe teritoriul administrativ al orașului Oravița, sat Agadici, în intravilan parcela identificată prin CF 34367 Oravița nr. cadastral 34367, cu $S = 70400 \text{ m}^2$ (din care 40.000 m^2 curți construcții și 30.400 m^2 arabil) și în extravilan parcela identificată prin CF 35565 Oravița, nr. cadastral 1781 cu $S = 26000 \text{ m}^2$, terenuri aflate în proprietatea societății FERKEL ZUCHT SRL, precum și CF 35562 cu $S = 23200 \text{ m}^2$, CF 37285 cu $S = 14300 \text{ m}^2$ și CF 35565 cu $S = 26000 \text{ m}^2$ în proprietatea societății S.C. ZF REAL ESTATE SRL, intabulare, drept de suprafață, cu titlu gratuit, pe durata de 15 ani SC FERKEL ZUCHT SRL.

Conform planului de încadrare în zonă amplasamentul se află la o distanță de localitatea Agadici de 1816 m, de localitatea Brădișorul de Jos la 1702 m și de localitatea Răchitova la 2647 m.

- Vecinătăți:

N – teren agricol, pășune

E – drum comunal Dc67, canal de desecare și o fâșie de arbuști cu pârâul Gladina, care se varsă în pârâul Lișava

S – teren agricol, drum agricol, calea ferată Berzovia-Oravița

V – teren agricol, pârâul Satului, care se varsă în pârâul Lișava.

b. Utilizarea actuală și aprobată a terenului

a.1. *utilizarea actuală*: teren situat în trupul fermei porcine reproducție Agadici, în proprietatea beneficiarului SC FERKEL ZUCHT SRL.

a.2. *utilizarea aprobată*: conform certificatului de urbanism nr. 066 din 27.08.2019 emis de Consiliul Județean Caraș-Severin, terenul este situat pe UAT Oravița, introdus în intravilan prin puz aprobat, în extravilan alipit se vor construi anexe la exploatarea agricolă, respectiv laguna de dejecții și drumuri.

c. Accesibilitatea, topografia terenului

c.1. Accesibilitatea

Accesul pe amplasament se face din DJ581 tronsonul Oravița-Brădișorul de Jos și drumul comunal Dc67 tronsonul Brădișorul de Jos-Agadici, de unde pe un drum de exploatare, până la ferma zootehnică.

c.2. Caracteristicile topografice și geomorfologice

Din datele furnizate de studiul geotehnic, stratificatia terenului din amplasamentul studiat este următoarea:

± 0,00 m...- 0,50 m – Sol vegetal

- 0,50 m...- 1,40 m – Argilă prăfoasă nisipoasă cu pietriș și incluziuni feruginoase, tare

- 1,40 m...- 2,00 m – Nisip argilos cu pietris tare

- 2,00 m...- 3,20 m – Pietris cu nisip

- 3,20 m...- 4,10 m – Argila prafoasa tare

- 4,10 m...- 5,00 m – Argila prafoasă nisipoasă vârtoasă

Apa subterană a fost interceptată la cota -3,20 m deasupra stratului de argilă tare și argilă vârtoasă. Acest strat este așa numitul strat suprafreatic, generat de posibile acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor. Acest nivel de apă din suprafața terenului prezintă caracter sezonier.

Conform datelor furnizate de Studiul hidrogeologic pentru foraje de monitorizarea a lagunei de stocare dejecții, întocmit de S.C. FORMIN S.A., orizontul freatic cantonat în depozitele cuaternare aluvionare ale râului Caraș și afluenților acestuia, a fost interceptat prin foraje de studiu executate în zonele adiacente perimetrului studiat. Astfel în zona Ticvanu Mare la circa 6,5 km nord de perimetrul amplasamentului fermei, acviferul freatic a fost interceptat pe intervalul -6,00 m...-11 m. În zona estică a localității Agadici freaticul este cantonat pe intervalul -13,50 m...-16,00 m, iar în zona Oravița la cca. 5,3 km sud, freaticul este cantonat pe intervalul -12,50 m... -14,00 m. Spre vest, la cca. 10 km de fermă, în zona Mercina, orizontul freatic se dezvoltă în orizonturile -8,00 m...-11,50 m, -14,50 m...-16,00 m și -18,00 m...-22,00 m.

Conform Normativului NP 074 / 2007 intitulat „Normativ privind principiile, exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”, s-a stabilit nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura construcțiilor, prezentat în tabelul de mai jos:

Factor de influență	Caracteristicile amplasamentului	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri dificile (PUCM)	3
Apa subterana	Fara epuismențe	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusa	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
TOTAL PUNCTAJ		8

La punctajul stabilit în tabelul de mai sus, se adaugă puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul al amplasamentului, care pentru Oravița, având accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) $ag = 0,20 g$ este de 2 puncte.

Rezultă un total de 11 puncte ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în 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 teritoriul este cuprins în zona cu următorii parametri de calcul:

- coeficient de seismicitate: $K_s = 0,12$
- Perioada de colț: $T_c = 0,7 s$
- Gradul seismic echivalent: 7 (zona E)

e. Folosirea actuală a terenului

Folosința actuală a terenului este de construcții pentru spații de producție și auxiliare, drumuri și platforme. Suprafața totală a terenului este de 133900 m² din care suprafața reglementată pentru ferma zootehnică este de 40000 m².

TAB.6.

Nr. Crt.	Obiectiv	Suprafață totală [m ²]	Din care		
			Supraf construită [m ²]	Supraf transport [m ²]	Supraf liberă [m ²]
1	Corp filtru sanitar	257	257	-	-
2	Hala inseminare	450	450	-	-
3	Hala de gestație	896	896	-	-
4	Hala fătare	905	905	-	-
5	Hala porcei - a	887	887	-	-
6	Hala porcei - b	1573	1573	-	-
7	Hala scroafe tinere	558	558	-	-
8	Spațiu de circulație	575	575	-	-
9	Cameră frigorifică	14	14	-	-
10	Incinerator	45	45	-	-
11	Centrală termică	28	28	-	-
12	Platforme betonate	486	-	486	-
13	Stație pompare dejecții	10	10	-	-
14	Laguna stocare	2012	2012	-	-
15	Gospodărie apă	56	56	-	-
16	Căi de transport	4525	-	4525	-
17	Teren liber	23747	-	-	23747
TOTAL		37024	8266	5011	23747

f. Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului

Amplasamentul situat în UAT Oravița, nu face obiectul unor reglementări sau restricții speciale care să fi fost stabilite prin PUG-ul deja elaborat, 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 are dublă folosință 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.

Amplasamentul este înconjurat de terenuri agricole, respectiv:

- la nord: teren agricol, pășune;
- la est: drumul comunal Dc67 Brădișoru de Jos-Agadici, canal de desecare și o fâșie de arbuști, cu pârâul Gladie, care se varsă în pârâul Lișava;
- la sud: teren agricol, drum agricol, calea ferată Berzovia-Oravița;
- la vest: teren agricol, pârâul Satului, care se varsă în pârâul Lișava.

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

TAB.7.

Nr. crt.	Receptor	Tipul receptorului	Distanța directă sursă-receptor (m)	Poziționare geografică
1	Agadici	localitate	1816	N
2	Brădișorul de Jos		1702	E
3	Răchitova		2647	S

Accesul pe amplasament se va face din DJ573 Oravița-Răchitova-Brădișorul de Jos pe drumul comunal DC67 Brădișoru de Jos-Agadici și pe un drum de exploatare, până la ferma zootehnică.

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

Terenurilor destinate fertilizării cu dejecții rezultate din ferma zootehnică Agadici, aparțin S.C. AGDEPOT S.R.L.

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

a. Situație existentă

În prezent, în baza Autorizației integrate de mediu nr. 1/24.02.2017 (revizuită), pe amplasamentul aflat în proprietatea S.C. FERKEL ZUCHT S.R.L., funcționează *ferma porcine reproducție*, în sistem intensiv-industrial din localitatea Agadici, cu o capacitate de 870 locuri pentru scroafe și 8080 locuri pentru tineret.

Pe amplasamentul fermei, situate pe teritoriul administrativ al orașului Oravița, sat Agadici, jud. Caras-Severin sunt inventariate următoarele construcții:

CORP FILTRU SANITAR (nr. cadastral 34367-C1): clădire independentă cu funcțiunea de filtru sanitar de forma dreptunghiulară în plan, din zidărie confinată, caramida eficientă tip Porotherm, cu stalpșori și centuri din beton armat, rezemate pe fundații continue din beton armat, cu sarpanta de lemn și învelitoare din panouri sandwich tablă cutată.

Filtrul sanitar este o clădire independentă și este compus din încăperi cu următoarele funcțiuni:

- Hol intrare
- Vestiar murdar bărbați
- Vestiar curat bărbați
- Vestiar murdar femei
- Vestiar curat femei
- WC cu acces din zona murdara
- WC cu acces din zona curata barbati
- WC cu acces din zona curata feme
- Camera de pauza (spațiu pentru servirea mese)
- Hol
- Spalatorie
- Depozit produse farmaceutice veterinare
- Depozit
- Magazie echipament
- Zona tehnologica
- Centrala termica
- Birou sef ferma
- Dezinfectare UV
- Hol

Suprafata construită la sol = 261 m²

Peretii interiori si tavanul sunt zugraviti cu vopsele lavabile. In zona de filtru sanitar – dus si grupul sanitar, peretii sunt placati cu faianta pe toata inaltimea.

Ventilarea si iluminarea spatiilor se face prin intermediul ferestrelor cu ochiuri mobile, basculante, iar in incaperile care nu sunt prevazute cu ferestre ventilatia este mecanica, iar iluminatul artificial cu corpuri de iluminat fixate pe tavan. Incalziera incaperilor se va face cu calorifere din otel tip panou, iar in vestiarele curate si murdare exista si incalzire in pardoseala.

Apa uzata menajera de la corpul filtru se preia intr-un bazin cu capacitatea de 10,00 m³ subteran.

Sarpanta este realizata cu ferme din lemn de rasinoase. Tavanul general este realizat din placi de gipscarton rezistent la foc, pe structura secundara, metalica si termoizolat cu vata mineral cu grosimea de 15 cm, amplasata intre talpile de lemn ale fermelor sarpantei .

Invelitoarea este realizata din tabla profilata tip tigla zincata, prevopsita.

HALA INSEMINARE (nr. cadastral 34367-C2): destinata inseminarii artificiale a scoafelor cu 173 locuri de cazare, astfel:

- 4x35 boxe individuale pentru inseminare => 140 locuri;
- 3x10 boxe individuale pentru sincronizare scoafe tinere => 30 locuri;
- 3 boxe individuale vierii..

Suprafata construita la sol = 789 m²

Structura este mixta in cadre cu o deschidere de 13.60 m, cu 7 travei de 5.30 m, avand 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 15cm, la exterior panouri din tabla cutata, la interior panouri PVC. Sarpanta este din structura de lemn tip grinzi cu zabrele ce rezeama pe peretii perimetrali si pe o grinda de lemn centrala. Invelitoare este din panouri tip sandwich tabla cutata si poliuretan 6 cm.

Echipare hala inseminare:

Sistemul de hranire: hrana animalelor este de tip furaj uscat, stocat in silozuri exterioare, care sunt conectate cu halele prin intermediul unui sistem de furajare cu lant, actionat electric cu functionare automata, alimentand dozatoarele amplasate la fiecare boxa. Silozurile sunt amplasate pe platforme din beton armat. Masinile care aduc furajele, le descarca peste gard, prin intermediul unui tub pneumatic, direct in silozurile amplasate in interiorul incintei, la limita gardului. Silozurile sunt amplasate pe platforme din beton armat de 6 m² fiecare. (34367-C3 si 34367-C4).

Sistemul de adapare: apa pentru adapare si intretinere provine din surse proprii, dintr-un put forat de adancine care alimenteaza un rezervor. Adaparea se face cu adaptatori in functie de tipul fiecarei boxe.

Sistemul de ventilatie: ventilatia se realizeaza fortat cu ajutorul exhaustoarelor amplasate pe acoperisul halei, care creeaza presiune negativa deschizand clapetele cosurilor de admisie, reimprospatarea aerului in podul halei se realizeaza prin orificiile din zona streasinei, care va fi dotat cu plasa impotriva patrunderii pasarilor si a rozatoarelor. Intreg sistemul va fi asistat de un calculator, care va monitoriza in permanenta parametrii din interiorul halei.

Sistemul de burnitare: pentru perioada de calduri extreme se va monta un sistem de coborare a temperaturii aerului in hala. Sistemul de burnitare este realizat din doua trasee de teava de presiune mare amplasate in imediata apropiere a difuzoarelor de aer care pulverizeaza apa la presiune foarte mare prin intermediul difuzelor. Stropii de dimensiuni microscopice se evaporaza in contact cu aerul ajutand la scaderea temperaturii.

Sistemul de spalare - spalarea halelor se realizeaza pe compartimente. Pentru spalarea halei se vor folosi echipamente cu apa cu presiune care se va racorda la rețeaua de apa independenta de rețeaua de adapare a animalelor. Dupa spalare, spatiile se vor dezinfecata.

Sistemul de evacuare a dejectiilor - pardoseala boxelor este din beton. Boxele sunt sustinute pe profile mecanice zincate de pardoseala de beton. Dejectiile de la animale, precum si apele uzate rezultate in urma proceselor de spalare din hala, se vor colecta prin intermediul canalelor de sub zona de gratare, dotate cu racleti actionati mecanic. Racletii vor descarca intr-un canal colector care uneste doua cate doua canalele. Fiecare canal colector are un sifon de pardoseala care este inchis cu dop si prin intermediul caruia dejectiile ajung in bazinul de colectare a dejectiilor tevilor PVC imbinat cu mufa si garnitura de cauciuc.

HALĂ GESTAȚIE (nr. cadastral 34367-C5): destinata gestației scroafelor cu 288 locuri de cazare astfel:

- 6 boxe pentru scroafele gestante a cate 25 animale pe boxa => 150 locuri;
- 6 boxe pentru scroafele gestante a cate 23 animale pe boxa => 138 locuri.

In hala mai sunt organizate si boxe individuale pentru ecografie si confirmare gestatie, precum si boxe pentru dus si tratament medical.

Suprafata construita la sol = 896 m²

Hala de forma dreptunghiulara in plan, cu dimensiunile 27,80 m x 32,10 m. Are o structura mixta in cadre cu o deschidere de 27,50 m, cu 7 travei de 5,30 m, avand 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 perimetrice sunt tip sandwich cu termoizolatie vata minerala bazaltica 15 cm, la exterior panouri din tabla cutata, la interior panouri PVC. Sarpanta este din structura de lemn tip grinzi cu zabrele ce reazama pe peretii perimetrali si pe o grinda de lemn centrala. Invelitoare este din panouri tip sandwich tabla cutata si poliuretan 6 cm.

Echipare hala gestație:

Sistemul de hranire: hrana animalelor este de tip furaj uscat, stocat in silozuri exterioare, care sunt conectate cu halele prin intermediul unui sistem de furajare cu lant, actionat electric cu functionare automata, alimentand dozatoarele amplasate la fiecare boxa. Silozurile sunt amplasate pe platforme din beton armat. Masinile care aduc furajele, le descarca peste gard, prin intermediul unui tub pneumatic, direct in silozurile amplasate in interiorul incintei, la limita gardului. Silozurile sunt amplasate pe platforme din beton armat (34367-C6 si 34367-C7).

Sistemul de adapare: Hala se alimenteaza din rețeaua fermei ca și în cazul halei de însemnare. Adapatoarele sunt în funcție de tipul boxelor (adapatori cu cupa, adapatori cu flotor pentru hranitor cu tub ajustabil).

Sistemul de burnitare: pentru perioada de calduri extreme se va monta un sistem de coborare a temperaturii aerului în hala. Sistemul de burnitare este realizat din patru trasee de teava de presiune mare amplasate în imediată apropiere a difuzoarelor de aer care pulverizează apă la presiune foarte mare prin intermediul difuzelor.

Sistemul de inmuiere: inmuierea se face prin pulverizarea apei în interiorul halei prin intermediul a cinci trasee de teava de apă cu diuze asemănătoare cu cele de sprinkler amplasate la nivelul tavanului.

Sistemul de inmuiere – Inmuierea se face prin pulverizare apei în interiorul halei prin intermediul a cinci trasee de teava de apă cu diuze amplasate la nivelul tavanului.

Sistemul de spalare - Pentru spalarea halei se folosesc echipamente cu apă cu presiune care sunt racordate la rețeaua independentă de rețeaua de adapare a animalelor.

Sistemul de ventilatie: ventilatia se realizează forțat cu ajutorul exhaustoarelor amplasate pe acoperișul halei, care creează presiune negativă deschizând clapetele cosurilor de admisie, reimpuratarea aerului în podul halei se realizează prin orificiile din zona streasinei, care va fi dotat cu plasa împotriva pătrunderii pasărilor și a rozătoarelor. Întreg sistemul va fi asistat de un calculator, care va monitoriza în permanentă parametrii din interiorul halei.

Sistemul de evacuare a dejectiilor: pardoseala boxelor este un gratar din beton armat prefabricat formata din 12 randuri de gratare dispuse pe toata lungimea halei. Dejectiile de la animale, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spalare din hala, se vor colecta prin intermediul celor 12 canale de sub zona de gratare, dotate cu racleti actionati mecanic. Racletii descarca într-un canal colector care uneste doua cate doua canalele. Fiecare canal colector are un sifon de pardoseala care este inchis cu dop și prin care dejectiile ajung în rețeaua de canalizare a fermei realizata din tevi de PVC imbinate cu mufa și garnitura de cauciuc care descarca în statia de pompare.

Sistemul de boxare: boxele sunt realizate din teava galvanizata fixate de pardoseala din beton.

HALĂ FATARE (nr. cadastral 34367-C8): hala destinata fatarii scroafelor cu 143 locuri fatare, astfel:

- 11x13 boxe individuale pentru fatare => 143 locuri

Suprafata construita la sol =905 m²

Hala de forma dreptunghiulara in plan cu dimensiunile 27,80 m x 32,10 m, are o structura mixta in cadre cu o deschidere de 27.50m, cu 7 travei de 5,30m, avand stalpi de beton armat incastrati in fundatiile izolate de beton armat, pereti perimetrali din beton armat termoizolat cu polistiren extrudat 5cm, acoperis in doua ape. Inchiderile perimetrice sunt tip sandwich cu termoizolatie vata minerala bazaltica 15cm, 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 reazama pe peretii perimetrali si pe o grinda de lemn centrala. Invelitoare este din panouri tip sandwich tabla cutata si poliuretan 6 cm.

Hala este destinata fatarii si alaptarii purceilor pana la intarcare.

Hala este dotata cu boxe speciale reglabile cu loc pentru scorafa si loc de odihna incalzite pentru purcei.

Echipare hală fatare:

Sistemul de hranire: hrana animalelor este de tip furaj uscat, stocat in silozuri exterioare, care sunt conectate cu halele prin intermediul unui sistem de furajare cu lant, actionat electric cu functionare automata, alimentand dozatoarele amplasate la fiecare boxa. Silozurile sunt amplasate pe platforme din beton armat de 16 mp (34367-C9).

Sistemul de adapare: Hala se alimenteaza din reseaua fermei ca si in cazul halei de inseminare.

Sistemul de ventilatie: ventilatia se realizeaza fortat cu ajutorul a sase exhaustoare amplasate pe acoperisul halei, care creeaza presiune negativa deschizand clapetele difuzoarelor de aer, ce comunica cu podul halei. In fiecare compartiment se pot controla parametri independent.

Sistemul de incalzire - Incalzirea pardoseli zonelor de odihna pentru purcei se realizeaza cu agent termic provenit de la o centrale termice pe GPL aflata in imediata apropiere a halei.

Sistemul de înmuiere - Inmuierea se face prin pulverizare apei in interiorul halei prin intermediul a noua trasee de teava de apa cu diuze..

Sistemul de spalare - Pentru spalarea halei se folosesc echipamente cu apa cu presiune care sunt racordate la reseaua independenta de reseaua de adapare a animalelor.

Sistemul de ventilație - Ventilatia se realizeaza fortat cu ajutorul a sase exhaustoarelor amplasate pe acoperisul halei care creaza presiune negativa deschizand clapetele difuzoarelor de aerul ce comunica cu podul halei. In fiecare compartiment se pot controla parametri independent.

Sistemul de evacuare a dejectiilor: pardoseala boxelor este un gratar general

din material plastic și fonta având dimensiunile fantelor adecvate pentru fiecare zonă unde se utilizează. Dejecțiile de la animale, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hală, se vor colecta în cuvele amplasate sub grătare având o adâncime de 0,46 m. Fiecare cuvă are un sifon de pardoseală cu dop care este golită periodic prin ridicarea dopului prin care dejecțiile ajung în rețeaua de canalizare a fermei, realizată din țevi de PVC înbinată cu mufa și garnitura de cauciuc care descarcă în stația de pompare.

Sistemul de boxare: Boxele pentru scroafe sunt realizate din teava galvanizată cu fixare pe grătare cu granitori și adapatori, iar pentru purcei cu despartitori din PVC fixate de pardoseală.

HALA PURCEI A (nr. cadastral 34367- C10): este o hală destinată creșterii purceilor și este împartită în 80 boxe a câte 26 locuri => 2.080 locuri purcei.

Suprafața construită este de 887 m². Hală are o structură mixtă în cadre cu o deschidere de 27,50 m, cu 7 travei de 5,30 m, având stalpi de beton armat încadrați în fundațiile izolate de beton armat, pereți perimetrali din beton armat termoizolat cu polistiren extrudat 5 cm, acoperis în două ape. Închiderile perimetrice sunt tip sandwich cu termoizolație vată minerală bazaltică 15 cm, la exterior panouri din tablă cutată, la interior panouri placaj de lemn sau PCV. Sarpanta este din structură de lemn tip grinzi cu zabrele ce rezeama pe pereții perimetrali și pe o grindă de lemn centrală. Învelitoarea este din panouri tip sandwich tablă cutată și poliuretan 6 cm.

Echipare hală purcei A:

Sistemul de hranire: Hranirea se face automat cu furaj uscat prin tuburi pentru fiecare boxă. Silozurile sunt amplasate pe platforme din beton armat de 44 mp (nr. cadastral 34367-C11).

Sistemul de adapare: apă pentru adapare și întreținere provine din surse proprii, dintr-un put forat de adâncime care alimentează un rezervor. Adaparea purceilor se face cu adapatori.

Sistemul de ventilație: Ventilația se realizează forțat prin tavanul fals perforat și exhaustoarele amplasate pe acoperisul halei.

Sistemul de evacuare a dejecțiilor: Evacuarea dejecțiilor se va face mecanizat cu ajutorul instalației de racleți. Dejecțiile acumulate în canalele de sub grătare sunt evacuate mecanizat cu ajutorul instalației de racleți, la o perioadă de o săptămână.

Sistemul de boxare: boxele sunt realizate din profile de plastic fixate pe bare din oțel inoxidabil, înălțimea peretelui fiind aproximativ de 70 cm. Grătarele sunt din material plastic, având mărimea fantelor de maximum 14 mm sau grătare din beton cu o lățime minimă a barei de gratar de 50 mm.

HALA PURCEI B (nr. cadastral 34367-C19): este o hală destinată creșterii purceilor și este împartită în 140 boxe a câte 26 locuri => 3640 locuri purcei.

Suprafața construită este de 1573 m². Hală are o structură mixtă în cadre cu o deschidere de 27,50 m, cu 11 travei de 5,30 m, având 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 PCV. 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.

Echipare hala purcei B:

Sistemul de hranire: Hranirea se face automat cu furaj uscat prin tuburi pentru fiecare boxa. Silozurile sunt amplasate pe platforme din beton armat de 44 mp (nr. cadastral 34367-C11).

Sistemul de adapare: apa pentru adapare si intretinere provine din surse proprii, dintr-un put forat de adancine care alimenteaza un rezervor. Adaparea purceilor se face cu adaptatori.

Sistemul de ventilatie: Ventilatia se realizeaza fortat prin tavanul fals perforat si exhaustoarelor amplasate pe acoperisul halei.

Sistemul de evacuare a dejectiilor: Evacuarea dejectiilor se va face mecanizat cu ajutorul instalatiei de racleti. Dejectiile acumulate in canalele de sub gratare sunt evacuate mecanizat cu ajutorul instalatiei de racleti, la o perioada de o saptamana.

Sistemul de boxare: boxele sunt realizate din profile de plastic fixate pe bare din otel inoxidabil, inaltimea peretelui fiind aproximativ de 70 cm. Gratarele sunt din material plastic, avand marimea fantelor de maximum 14 mm sau gratare din beton cu o latimea minima a barei de gratar de 50 mm.

HALA SCROFITE (nr. cadastral 34367-C20): este destinata cresterii scoafelor tinere pentru inlocuirea scoafelor care ies din productie. Aceasta hala pentru cresterea scoafitelor este dotata cu 6 compartimente a cate 56 locuri pentru crestere scoafelor de la greutatea de 25 kg pana la 110 kg in grupuri de cate 14 animale.

Suprafata construita este de 558 m². Hala are o structura mixta in cadre cu o deschidere de 13,90 m, cu 8 travei de 4.96 m, avand 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 reazama pe peretii perimetrali si pe o grinda de lemn centrala. Invelitoarea este din panouri tip sandwich tabla cutata si poliuretan 6 cm.

Echipare hala scrofite:

Sistemul de hranire: Hranirea se face automat cu dozatoare cu hrana uscata, fiecarui animal ii revine un loc de hranire. Silozurile sunt amplasate pe platforme din beton armat de 16 mp (nr. cadastral 34367-C21).

Sistemul de adapare: apa pentru adapare si intretinere provine din surse

proprii, dintr-un put forat de adancine care alimenteaza un rezervor. Adaparea scrofitelor se face cu adapatori.

Sistemul de ventilatie: Ventilatia se va realiza fortat prin tavanul fals perforat si exhaustoarelor amplasate pe acoperisul halei.

Sistemul de evacuare a dejectiilor: Dejectiile se colecteaza in doua canale colectoare transportate catre statia de pompare prin intermediul conductelor de PVC DN250/DN300.

Sistemul de boxare: boxarile sunt din profile din plastic pe suporti din otel inoxidabil, inaltimea peretelui boxarii avand aproximativ 1,1 m. Dimensiunea boxei este de 5,5 m x 3,0 m (1,1 mp/animal). Pardoseala este din gratare de beton avand latimea rostului de 18 mm.

SPAȚIU DE CIRCULAȚIE, CAMERĂ FRIGORIFICĂ, INCINERATOR, CAMERĂ CENTRALĂ TERMICĂ

✓ *Spațiu de circulatie* (nr. cadastral 34367-C30):

Suprafata construita la sol = 575 m².

Legatura intre hale si filtru sanitar se realizeaza prin spatiu de circulatie de latime interioara de 3,10 m si inaltimea 3.00 m si este realizat dintr-o structura de lemn in cadre cu contrafise rezemate pe infrastructura de beton armat, invelitoarea si inchiderile perimetrare sunt din panouri tip sandwich din tabla cutata si poliuretan 6cm rezemata pe grinzile longitudinale. La capatul culoarului de circulatie este amenajata o rampa pentru aducerea scroafelor tinere si pentru livrarea purceilor .

✓ *Incinerator* (nr. cadastral 34367-C13):

Suprafata construita la sol = 45 m².

Are capacitatea de 500 kg/sarja, alimentate cu GPL – servesc incinerarea mortalitatilor rezultate, in conditii de functionare normala a fermei. Zona incineratorului este acoperita cu o tabla cutata sustinuta de o structura metalica zincata.

✓ *Camera frigorifică* (nr. cadastral 34367-C14):

Suprafata construita la sol = 14 m².

Scopul camerei frigorifice este pentru pastrarea pe termen scurt a mortalitatiilor din ferma. Este realizata, atat in cazul peretilor cat si la acoperis cu structura metalica, cu inchideri din panouri sandwich cu spuma poliuretan 10 cm. Pardoseala este realizata din ciment sclivisit cu pante catre sifoane de pardoseala pentru colectarea apelor uzate.

Camera frigorifica are structura metalica din stalpi din teava patrata, grinzile sunt din teava patrata. Invelitoarea este din panouri sandwich de acoperis termoizolata cu vata minerala de 10 cm grosime care este fixata pe paneele metalice. Inchiderile perimetrare sunt din panouri sandwich de perete termoizolate cu vata minerala de 10 cm grosime care se vor fixa cu suruburi autofiletante.

Apele uzate ce provin de la platforma incineratoarelor si camera frigorifica se vor colecta in bazin vidanjabil de mici dimensiuni, ingropate, cu capacitatea totala de 2,00 m³ din poliester armat cu fibra de sticla.

✓ *Camera centrală termică* (nr. cadastral 34367-C12):
Suprafata construita la sol = 28 m².

Camera centralei termice are structura metalica in cadre rezemate pe infrastructura de beton armat. Invelitoarea si peretii perimetrali sunt din panouri sandwich de 6 cm grosime cu termoizolatie din vata minerala si tabla cutata la fata exterioara.

DRUMURI

Accesul in incinta fermei se face din drumul de exploatare pe drum de incinta care deserveste zona de constructii, ferma propriu-zisa, portiune care este prevazuta cu filtru dezinfector rutier, iar pentru zona bazinului de stocare dejectii este realizat un acces independent.

Filtru dezinfector rutier (nr. cadastral 34367- C29), are forma unei cuve cu dimensiunile in plan de 10,8m /4,0 m si adancimea cuvei de 0,20 m fiind realizata din beton armat izolata cu folie de polietilena.

Drumurile din incinta fermei sunt realizate din piatra sparta compactata.

Circulatia auto se desfasoara in jurul cladirilor imprejmuita cu gard din plasa de sarma.

Accesul la bazinele pentru dejectii se face prin intermediul unui drum special destinat, realizat din piatra sparta compactata, care are legatura directa cu platforma betonata pentru cisternele care incarca continutul bazinului.

BAZIN PENTRU STOCAREA DEJECTIILOR SEMILICHIDE (nr. cadastral 34367-C16), rezultate in urma activității fermei zootehnice, sunt stocate intr-o lagună impermeabilizată, având un volum util de 4500 m³.

Laguna este realizată semiingropat in taluz din pământ, hidroizolate cu membrana de înaltă densitate prevazut cu platforma betonata de 71 m² (nr. cadastral 34367-C15), pentru stationarea cisternei pe perioada incarcarii.

ÎMPREJMUIRI:

Este realizata imprejmuirea fermei, precum si imprejmuirea bazinului de stocare a dejectiilor, imprejmuirea forajului apa, imprejmuirea unor platforme tehnologice (grup electrogen-post trafo si butelii GPL).

REȚELELE EXTERIOARE

In cadrul fermei exista:

- retea de alimentare cu apa potabila pentru necesarul animalelor, retea de apa pentru uzul tehnologic (inmuiere, spalare, burnitare) si retea de incendiu;
- retea de canalizare menajera de la corpul filtru la tancul septic, canalizarea de la incinerator si camera frigo, retea de canalizare tehnologica de la hale la bazinul de stocare dejectii cu statie de pompare;
- retea de alimentare GPL;
- retea de alimentare si distributie a energiei electrice si retea de iluminat exterior.

✓ *Retea distribuție apă*

Captarea este asigurată dintr-un foraj cu adâncime (nr. cadastral 34367-C28), amplasat în incinta fermei. Apa asigură nevoile igienico-sanitare ale personalului angajat, apa pentru adăpat animale și de refacere a rezervei de incendiu.

Rezervorul apă (nr. cadastral 34367-C25): suprafața construită 33 m² de tip suprateran, cu volum de înmagazinare $V=120 \text{ m}^3$, este amplasat în incinta fermei, este realizat din oțel galvanizat, cu manta (geomembrană) interioară PVC pe fundație din beton armat.

Casă pompe (nr. cadastral 34367-C26) care adăpostește stația de pompare, este amplasată în vecinătatea rezervorului de apă.

Reteaua de distribuție a apei la consumatori (adăposturile pentru animale, grupurile sanitare, incendiu), sunt realizate prin conducte P-HD Ø125X11,4 mm.

Stia de pompare în scop tehnologic este formată din 3 pompe, iar presiunea este asigurată de două vase de expansiune și un hidrofor. Stia de pompare pentru incendiu cuprinde un grup de pompare și electropompa de incendiu. Pe rețeaua de distribuție sunt montați hidranți de incendiu.

RETEA CANALIZARE

✓ *Canalizarea tehnologică*

Dejecțiile de la porci, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spălare din hale, sunt colectate prin intermediul sistemului interior de canalizare din hale.

Reteaua de canalizare este în pantă continuă către stația de pompare (nr. cadastral 34367-C18), cu o suprafață construită de 10 m², este de secțiune circulară realizată din elemente prefabricate din beton. Stația este echipată cu o pompă submersibilă.

Conducta de refulare la bazinul de dejecții este realizată din țevă de polietilena PEHD Ø160 îmbinată prin sudură cap la cap.

✓ *Canalizarea apelor uzate menajere*

de la grupurile sanitare aferente filtrului sanitar sunt colectate la un bazin vidanjabil de 10 m³.

REȚEA DISTRIBUȚIE GPL

Instalația de stocare și distribuție GPL ce deserveste consumatorii de la halele încălzite :

- ✓ *Instalația de stocare*: este alcătuită din 4 recipiente de stocare (nr. cadastral 34367 – C17) cu o capacitate de 5000 l trei rezervoare și un rezervor de 4990 l, echipate cu aparatura de măsură și control.
- ✓ *Instalația de distribuție* : instalația este dotată cu toate utilajele armaturile, apratele echipamentele și conductele montate.

Instalația de stocare ce deserveste consumatorii din filtru sanitar

- Instalația de stocare: un recipient de stocare (nr. cadastral 34367 – C22) suprateran cu capacitate individuală maximă de 5000 l, echipat cu racorduri aparatura de măsură și control.

- Instalatia de distributie instalatia este dotata cu toate utilajele armaturile, aparatele echipamentele si conductele montate.

DISTRIBUTIA ENERGIEI ELECTRICE

Se realizeaza de la postul de transformare in anvelopa de beton (nr. cadastral 34367 – C23), de 400 kVA, partea de JT, la tabloul AAR al grupului electrogen de exterior cu pornire automata. Din aceasta se va alimenta tabloul general de distributie TGD (amplasat in cladirea corpului filtru). Din tabloul general de distributie TGD se alimenteaza tabloul electric tablourile electrice de subdistributie pentru hale, corpul filtru, utilitati si diversele grupe de consumatori.

- Alimentarea se face din postul de transformare, iar in cazul unei avarii pe linia de alimentare a postului de transformare a acestuia, alimentarea cu energie electrica a consumatorilor se realizeaza de la grupul electrogen 300 kVA, prevazut cu tablou propriu de anclasangare automata a rezervei .

b. Situația propusă prin proiect

Prin proiectul *EXTINDERE FERMĂ PORCINE REPRODUCȚIE*, se dorește extinderea fermei de reproducție existentă de la 490 locuri pentru scroafe, la 1490 de locuri pentru scroafe, prin mărirea capacității de cazare pentru scroafe cu 1000 locuri.

Concomitent se va extinde și capacitatea de cazare pentru tineret (creștere de la 7 la 30 kg), de la 8080 locuri existente (asigurate în două 2 hale), la 12122 locuri, prin mărirea capacității de cazare cu 4042 locuri, prin construirea unei noi hale.

Pentru aceste locuri noi de cazare sunt necesare construcții specifice pentru boxele individuale de fătare, boxele individuale de inseminare (montă), locurile din sectorul de gestație comună și locurile din sectorul tineret.

Bilanțul teritorial proiect

TAB.8.

Suprafata construita HALA INSEMINARE + PUNCT RECOLTARE	1.075,86 m ²
Suprafata construita HALA GESTATIE	2.937,43 m ²
Suprafata construita HALA FATARE	1.793,93 m ²
Suprafata construita HALA PURCEI "C"	2.029,40 m ²
Suprafata construita SPATIU CIRCULATIE	34,50 m ²
Suprafata construita DEZINFECTOR MIJLOACE DE TRANSPORT	230,80 m ²
Suprafata construita TOTAL Proiect	8.101,93 m²

HALA INSEMINARE + PUNCT RECOLTARE VIERI

Construcția care va avea destinația de hala pentru adăpostirea scroafelor pentru inseminare și zona pentru vierii crescuți pentru materialul seminal si laboratorul pentru prelucrarea dozelor.

Dimensiunile halei: L x l (77,40 m x 13,90 m), înălțimea la coamă: 5,82 m, iar suprafata construită la sol = 1075,86 m²

Regim inaltime: P

Hala are urmatoarele functiuni:

- 285 boxe individuale monta

- boxe tratament medical
- zona dus scroafe
- 3 boxe vieri încercători
- punct recoltare material seminal și laborator.

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 pereții de închidere până la cota +1,10 din beton cu termoizolație în interior. Stalpii magistrali sunt poziționați pe pereții perimetrali.
- 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 pereților de beton armat până sub streșina se vor realiza din panouri termoizolante de 10 cm.
- Sarpanta este din structura de lemn tip grinzi cu zabrele ce rezeama pe pereții perimetrali și pe grinda de lemn centrală. Învelitoarea, în două ape, se va realiza din panouri termoizolante de 6 cm, cu sistem perimetral de pentru preluarea apelor pluviale.

Instalațiile sanitare din hala de însemnare:

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

Apă rece pentru adapare porci, precum și apă pentru spălarea pardoselii halei (gratare de beton sau metalice) va fi asigurată prin rețeaua de apă rece din incintă de la sursa proprie (put forat).

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 țeava de polietilenă din care se vor alimenta adapatoarele de tip bol sau suzeta.

Sistemul de burnitare: pentru perioada de călduri extreme se va monta un sistem de coborâre a temperaturii aerului din hala. Sistemul de burnitare este realizat din trasee de țeava de presiune foarte mare cu diuze. Cantitatea de apă utilizată este neglijabilă ne aducând aport de apă în laguna de stocare dejectii.

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

Racordurile de spălare 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 spăla gratarele și boxele se vor deschide, pe racordurile de tip

hidrant se vor racorda furtunile echipamentelor de spalare sub presiune.

Instalații interioare de canalizare

Dejecțiile de la animale, precum și apele uzate rezultate în urma proceselor de spalare, se vor colecta prin intermediul sistemului intern de canale amplasate sub gratate dotate cu racleti actionati mecanic. Racletii vor descarca într-un canal colector care uneste doua cate doua canalele. Fiecare canal colector are un sifon de pardoseala care este inchis cu dop si prin intermediul caruia dejectiile ajung in colectorul central existent din zona spatiului de circulatie, care se racordează la canalizarea halei înseminare existentă. Canalele se vor goli periodic prin intermediul tevilor PVC-KG imbinat cu mufa si garnitura de cauciuc, de diametrul D250-315mm, în canalizarea existentă a platformei, care conduce gravitațional dejecțiile către stația de pompare existent, de unde sunt pompate atât în laguna de stocare dejectii existent cât și în lagunele prevăzute prin proiect.

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.

Instalațiile de ventilație

Ventilația se realizeaza forțat 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 prelatelor amplasate in peretii laterali si a exhaustoarelor ce extrag aerul viciat.

Instalațiile electrice interioare

Constructia va fi echipată cu următoarele categorii de instalații electrice:

- Alimentare normala cu energie electrica
- Instalatii de iluminat normala si siguranta
- Instalatii de forta
- Instalati de protectie impotriva tensiunilor accidentale.

HALA GESTAȚIE

Dimensiunile halei: $L_1 = 126,00 \text{ m}$ $l = 27,80 \text{ m}$

$L_2 = 85,78 \text{ m}$

iar suprafata construita la sol este $S_c = L_1 \times \frac{1}{2} l + L_2 \times \frac{1}{2} l = 2943,7 \text{ m}^2$

Funcțiune: adapostire a scroafelor gestante in boxe comune, cu 588 locuri de cazare in boxe comune, astfel:

- 3 boxe pentru scroafele gestante: 20 anim./boxă =>60 locuri

- 11 boxe pentru scoafele gestante: 25 anim./boxă =>275 locuri
- 11 boxe pentru scoafele gestante:23 anim./boxă => 253 locuri
- ✓ zona dus scoafe
- ✓ boxe tratament medical
- ✓ boxe individuale pentru ecografie si confirmare gestatie
- ✓ 16 boxe pentru scrofite inlocuire a cate 7 animale / boxa => 112 locuri

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 termoizolatie in interior. Stalpii marginali sunt positionati pe peretii perimetrali .

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

Perimetral halei se vor executa pereti de beton armat termoizolati la interior, cu inaltimea de 1,10 m de la cota $\pm 0,00$. Inchiderile exterioare de la cota superioara a peretilor de beton armat pana sub streasina se vor realiza din panouri termoizolante de 10 cm.

Sarpanta este din structura de lemn tip grinzi cu zabrele ce rezeama pe peretii perimetrali si pe grinda de lemn centrala. Invelitoarea, in doua ape, se va realiza din panouri termoizolante de 6 cm cu sistem perimetral de pentru preluarea apelor pluviale.

Instalatiile sanitare din hala de gestație constau in:

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

Alimentarea halei se va face prin branșare din rețeaua de alimentare cu apă din spatiul de circulatie.

Instalatii interioare de apa rece:

Apa rece pentru adapare porci, precum si apa pentru spalare pardoseli halei (gratare de beton sau metalice) va fi asigurata prin rețeau de apa rece din incinta de la sursa proprie (putul forat)

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, realiate din teava de polietilea 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 hala . Sistemul de burnitare este realizat din trasee de teava de presiune foarte mare cu diuze . Cantiatatea de apa utilizata este neglijabila ne aducand aport de apa in bazinul de dejectii.

Tot din distributia principala se va racorda si instatia 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 furtunile echipamentelor de spalare sub presiune.

Instalatii interioare de canalizare

Dejectiile de la animale, precum si apele uzate rezultate in urma proceselor de spalare, se vor colecta prin intermediul sistemului intern de canale amplasate sub gratare dotate cu racleti actionati mecanic. Racletii vor descarca intr-un canal colector care uneste doua cate doua canale. Fiecare canal colector are un sifon de pardoseala care este inchis cu dop si prin intermediul caruia dejectiile ajung in colectorul central existent din zona spatiului de circulatie. Canalele se vor goli periodic prin intermediul tevilor PVC-KG imbinate cu mufă și garnitură de cauciuc, de diametrul D200-315mm în rețeaua nouă de canalizare exterioară ce urmează a fi realizată prin proiect. Aceasta va conduce gravitacional dejectiile către stația de pompare proiectată, de unde vor fi pompate în cele 3 lagune de stocare.

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

Ventilația 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 prelatelor amplasate in peretii laterali si a exhaustoarelor ce extrag aerul viciat.

Instalatiile electrice interioare

Constructia va fi echipată cu următoarele categorii de instalații electrice:

- Alimentare normala cu energie electrica
- Instalatii de iluminat normala si siguranta
- Instaltii de forta
- Instalati de protectie impotriva tensiunilor accidentale.

HALA FATARE

Dimensiunile halei: L x l (129,06 m x 13,90 m), iar suprafata construita la sol = $1793,93 \text{ m}^2$, iar înălțimea la coamă: 5,82 m.

Regim inaltime: P

Funcțiune: hala destinata adapostirii scroafelor cu purcei pana la intarcare (aprox. 7 kg) in boxe individuale, cu 240 boxe fatare.

Sistemul constructiv

Infrastructura este alcatuita din fundatii izolate cu talpa si cuzinet de beton armat monolit sub stalpi centrali iar perimetral fundatii contiune soclu din beton armat cu peretii de inchidere pana la cota +1,10 din beton cu termoizolatie in interior. Stalpi marginali sunt positionati pe peretii perimetrali .

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

Perimetral halei se vor executa pereti de beton armat termoizolati la interior, cu inaltimea de 1,10 m de la cota $\pm 0,00$. Inchiderile exterioare de la cota superioara a peretilor de beton armat pana sub streasina se vor realiza din panouri termoizolante de 10 cm.

Sarpanta este din structura de lemn tip grinzi cu zabrele ce rezeama pe peretii perimetrali si pe grinda de lemn centrala. Invelitoarea, in doua ape, se va realiza din panouri termoizolante de 6 cm cu sistem perimetral de pentru preluarea apelor pluviale.

Instalatiile sanitare din hala fătare

- conductele de alimentare cu apa a sistemului de adapare animale 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 reseaua de alimentare cu apa din spatiul de circulatie.

Instalatii interioare de apa rece

Apa rece pentru adapare porci, precum si apa pentru spalare pardoselii halei (pardoseli de beton gratarelor de plastic) va fi asigurata prin reseaua de apa rece din incinta de la sursa proprie (putul forat).

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 $\pm 0,00$ halei. Din distributia principala se vor forma ramuri secundare, realizate din teava de polietilena din care se vor alimenta adapatoarele de tip bol sau suzeta.

Tot din distributia principala 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.

Instalatii 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 în urma proceselor de spălare, se vor colecta în cuvele amplasate sub gratare

având o adâncime de 0,46m. Fiecare cuva are un sifon de pardoseala cu dop care este golita periodic prin ridicarea dopului prin care dejectiile ajung în noua rețeaua de canalizare prevăzută prin proiect, urmând a fi realizată din țevi de PVC îmbinate cu mufa și garnitura de cauciuc, care descarcă gravitațional în noua stație de pompare, de unde sunt pompate în lagunele de stocare.

Sistemul de hranire - Hrana animalelor este un furaj uscat stocat în 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 acționat electric cu funcționare automată, alimentând dozatoarele.

Instalațiile de ventilație

Ventilația se realizează forțat cu ajutorul exhaustoarelor amplasate pe acoperișul halei care creează presiune negativă deschizând clapetele difuzoarelor de aer din podul halei prin intermediul difuzoarelor de tavan, reîmprospătarea aerului în podul halei se realizează prin orificiile din zona streasinei care va fi dotat cu plasa împotriva patrunderii pasărilor și rozătoarelor

Sistemul care asigură aerul proaspăt în adăpost, este asigurat prin comandă de la calculatorul ce gestionează parametrii halei prin deschiderea prizelor de aer amplasate în tavan și a exhaustoarelor ce extrag aerul viciat.

Instalațiile și sistemul de încălzire

Încălzirea pardoselii zonelor de odihnă pentru purcei se realizează cu agent termic provenit de la două noi centrale termice pe GPL, amplasate în clădirea existentă, având această destinație. În perioada imediat după naștere se vor folosi suplimentar și încălzitoare cu infraroșu de 150W. Pentru încălzirea ambientală se vor monta țevi cu aripioare în zona clapetelor de difuzoarelor de aer, prin care circulă agent termic, întreg sistemul fiind dotat cu termostate pentru a putea regla temperatura dorită.

Instalațiile electrice interioare

Construcția va fi echipată cu următoarele categorii de instalații electrice:

- Alimentare normală cu energie electrică
- Instalații de iluminat normală și siguranță
- Instalații de forță
- Instalații de protecție împotriva tensiunilor accidentale.

HALA PURCEI + COMPARTIMENT LIVRARE:

Dimensiunile halei: Lxl (73,32m x 27,80m), cu înălțimea la coamă: 5,82m
Suprafața construită la sol $S_c = 2029,40 \text{ m}^2$

Regim înălțime: P

Funcțiune: construcția va avea destinația de adăpostire în boxe colective a purceilor proveniți din hală de fatăre, de la întărcare,

respectiv de la greutatea de 7 kg, pana la aproximativ 30 kg, cu 4042 locuri de cazare in boxe comune in sectorul de tineret, astfel:

- 118 boxe pentru tineret: 25 purcei/boxa =>2950 locuri,
- 42 boxe pentru tineret: 26 animale / boxa => 1092 locuri,

Hala include si o zona de pregătire a purceilor pentru livrare cu rampa de incarcare animale in mijloacele specializate de transport animale vii. Zona de livrare are un rol foarte important in asigurarea masurilor de biosecuritate, masuri foarte importante in contextul actual si al amenintarii reprezentat de PPA, dar si la reducerea stresului de transport. Purceii sunt foarte predispusi la stresul de transport, in vederea asigurarii bunastarii animalelor fiind necesare masuri de minimizare acestui stres, inclusiv prin mentinerea grupurilor sociale. Astfel, combinatia in grupurile sociale se vor face cu cel puțin 24 ore inainte de transport. Animalele vor fi aclimatizate cu tipul si marimea boxei in care vor fi transportati. Inainte de transport, animalelor li se va permite o perioada de odihna in care sa fie ferite de perturbari exterioare. Rampa de incarcare permite incarcarea purceilor in conditii optime, fara a fi stresati si raniti.

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 perimetrice 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.

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

Ventilatia se va realiza fortat prin tavanul fals perforat si exhaustoarelor amplasate pe acoperisul halei.

Suprafetele ferestrelor cu suprafata vitrata va fi de cel puțin 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 adăpare, a sistemului de burnitare si 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.

Instalatii interioare de apa rece

Apa rece pentru adapare animale, burnitare, precum si apa pentru spalarea pardoselii halei (pardoseli de plastic) va fi asigurata prin rețeaua de apa rece din incinta, de la sursa proprie (puturi forate) .

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 adaptorile de tip bol sau suzeta.

Tot din distributia principala 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.

Instalatii interioare de canalizare

Pardoseala boxelor este un gratar general din material plastic având 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 adâncime 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 noua rețea de canalizare exterioară prevăzută prin proiect, ce va fi realizata din tevi de PVC-HD $\varnothing 200...315$ mm, imbinate cu mufă și garnitura de cauciuc. Canalizarea se va descărca gravitational prin pantă continuă în noua stație de pompare, de unde dejectiile vor fi pompate în lagunele de stocare. Dirijarea descărcărilor se va face printr-un cămin cu vane montat pe conducta de refulare a stației de pompare SP2.

Sistemul de hranire - Hrana animalelor este un furaj uscat stocat in 4 silozuri exterioare metalice ($V=15$ m³/buc.) care vor fi conectate cu hala prin intermediul unui sistem de furajare cu lant actionat electric cu functionare automata, alimentând 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.

Instalațiile și sistemul de încălzire

Încălzirea se face cu ajutorul agentului termic provenit de la două noi centrale termice pe GPL, amplasate în clădirea existentă, având această destinație, agent termic care circulă prin țevile cu aripioare amplasate în zona gurilor de admisie aer.

Instalațiile electrice interioare:

Construcția va fi echipată cu următoarele categorii de instalații electrice:

- Alimentare normală cu energie electrică
- Instalații de iluminat normală și sigurantă
- Instalații de forță
- Instalații de protecție împotriva tensiunilor accidentale

SPAȚIU DE CIRCULAȚIE

Dimensiuni: L x l (23,00m x 1,50 m) și suprafața construită $S_c = 34,50 \text{ m}^2$

Regim înălțime: P

În cadrul fermei, în scopul prevenirii oricărei forme de contaminare și îmbolnăvire a porcilor, circulația animalelor (purcelor) între hala de fată nouă și hala de tineret C se va realiza printr-un spațiu de circulație semiînchis.

Spațiul de circulație între hale se realizează printr-un spațiu de circulație cu o lățime interioară de 1,2 m și înălțimea 2,40 m și va fi realizat dintr-o structură simplă metalică. Închiderea spațiului de circulație se va realiza cu plasa de sarmă pentru a evita pătrunderea pasărilor. Învelișul este proiectat într-o apă realizată din tablă cutată fixată de penele metalice. La ieșirea din hala de tineret C se va realiza o rampă pentru încărcarea purcelor în autocamioane.

DEZINFECTOR MIJLOACE DE TRANSPORT

Dimensiuni: L x l (30,57 m x 7,55 m) și suprafața construită la sol $S_c = 230,80 \text{ m}^2$

Regim înălțime: P

Funcțiune: dezinfectarea tuturor mijloacelor de transport care intră în fermă și prezintă un risc crescut de contaminare și transmitere a bolilor, respectiv mijloacele de transport furaje și animale vii, care, prin prisma activității, au acces și în alte ferme, respectiv FNC-uri sau abatoare. Dezinfectarea mijloacelor de transport se va face manual cu instalații de igienizare, dezinfectare și spălare de mare presiune.

Accesul auto în hala de dezinfectare a mijloacelor de transport se va realiza prin cele două uși industriale, cu deschidere automată pe tavan, cu dimensiunile de 3,86 x 4,50 m înălțime. Platformele de beton, de la intrarea și ieșirea din spălătorie, au dimensiunile de 4 x 4m. Pentru accesul pietonal sunt prevăzute două uși, tot în frontoane, cu dimensiunea de 1 x 2,10 m.

Sistemul constructiv va fi realizat din:

- fundații din beton sub stâlpii metalici

- structura metalica alcatuita din stalpi HEA 240, grinzi IPE 200, IPE 300 si pane metalice Z 250
- închiderea perimetrala a structurii metalice si invelitoarea vor fi din panouri sandwich termoizolat
- evacuarea apelor pluviale se va face prin jgheaburi si burlane din tabla zincata

Finisaje interioare:

- pardoseala: beton driscuit

Finisajele exterioare:

- soclu din beton armat
- panourile sandwich perimetrare au culoarea alba, iar cele ale invelitorii sunt albe.

Cota ±0.00 se afla la 20 cm deasupra cotei terenului sistematizat.

Instalatiile sanitare: de-a lungul halei, la mijlocul pardoselii, se va realiza o rigola pentru colectarea apelor uzate, ce se vor deversa intr-un fosa septica vidanjabila, capacitate 10 – 20 m³, preepurate printr-un separator de hidrocarburi.

Pentru alimentare cu apa, hala va avea doua prize de apa cu robineti de service, cu stut, ce vor fi amplasati la mijlocul halei pe ambele parti.

Instalatiile de ventilatie:

Ventilarea se va realiza prin acoperis, cu doua exhaustoare.

Instalatiile si sistemul de incalzire:

Încălzirea ambientala se va face cu aeroterme pe combustibil tip GPL. Apa calda necesara se va asigura de un încălzitor instant pe combustibil tip GPL.

Instalatiile electrice interioare:

Constructia va fi echipata cu urmatoarele categorii de instalatii electrice:

- Alimentare normala cu energie electrica
- Instalatii de iluminat normala si siguranta
- Instalatii de forta
- Instalatii de protectie impotriva tensiunilor accidentale

DRUMURI, PLATFORME, ÎMPREJMUIRI

Accesul in incinta fermei se va realizeaza prin intermediul unui acces care deserveste zona de constructii (ferma propriu-zisa), acces care este prevazut cu filtru dezinfector rutier (existent) si echipat suplimentar prin proiect cu arc dezinfector in scopul sporirii masurilor de biosecuritate din cadrul fermei.

Avand in vedere noua configuratie a fermei si pentru a putea deservi si silozurile de la noile hale se va realiza un drum in cadrul fermei care va avea o structura rutiera simpla, din piatra sparta compactata.

Accesul in ferma, inclusiv noile 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 .

Pentru asigurarea unor masuri sporite de biosecuritate, se va realiza imprejmuirea fermei cu gard (aprox. 650 ml) din sarma zincata cu inaltimea de 2,00 m, fixata pe stalpi metalici si cu soclu de beton.

In jurul noii lagune de stocare dejectii se va realiza o imprejmuire din sarma zincata cu inaltimea de 2,00 m, fixata pe stalpi metalici, in scopul limitarii accesului persoanelor si a animalelor, permitindu-se accesul necesar pentru intretinere si monitorizare.

REȚEA ALIMENTARE APĂ

Nu se realizeaza foraje suplimentare, intrucat forajele existente asigura necesarul de apa pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului, apa de baut pentru animalele din ferma, apa pentru spalat pardoseli interioare si stropit platforme exterioare si spatii verzi, precum si apa necesara pentru stingerea incendiilor.

Reteaua de alimentare cu apa a hidranților exteriori:

Reteaua exterioara de apa se va continua si in jurul noilor hale realizandu-se un 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 din statia de pompare existenta cu apa din bazinul suprateran termoizolat din imediata apropiere.

REȚEA CANALIZARE, LAGUNE DEJECȚII

Canalizarea tehnologica – șlamul de bălegar (dejecțiile animaliere+ apele uzate de spalare), din halele existente și din hala însemnare+ punct recoltare vieri, se vor colecta prin intermediul sistemului intern de canalizare. Acesta se va racorda la rețeaua de canalizare exterioară existentă ce comunică gravitațional prin pantă continua, cu stația de pompare SP1 (existentă), de unde șlamul de bălegar este pompat în lagunele de stocare. Pentru ca stația de pompare să alimenteze lagunele separat (cea existentă și cele propuse), se va realiza un camin cu vane pe conducta de refulare a stației.

Dejecțiile din halele noi de gestație, fătare și tineret, colectate prin canalizările interioare ale acestora, se vor racorda la noua canalizare exterioară a fermei, care se va descărca gravitațional prin pantă continuă în noua stație de pompare (SP2), de unde vor fi pompate în cele 3 lagune de stocare. Pomparea va fi dirijată printr-un cămin de vane montat pe conducta de refulare a stației.

Lagunele de stocare a dejecțiilor propuse prin proiect (2 lagune), vor avea un volum util $V=5000 \text{ m}^3/\text{buc}$.

Perioada de stocare a dejecțiilor este de cca. 6 luni, în funcție de condițiile climatice și temperatura medie exterioară.

Lagunele sunt amenajări, anexe ale fermei agrozootehnice, executate semiingropat, realizata din pamant, hidroizolate cu o geomembrana de înaltă densitate pentru a evita infiltrarea dejecțiilor în sol.

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. În cazul modernizării exploatațiilor agricole existente, se prezintă următoarele elemente:

- Descrierea structurilor existente și a materialelor din care sunt realizate au fost prezentate în *Secț. 3.1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect pct.a.*
- Rețelele de utilități existente pe amplasamentul fermei, până la implementarea proiectului au fost prezentate *Secț. 3.1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect pct.a. - RETELELE EXTERIOARE – UTILITĂȚI*
- Lucrări de demolare - terenul dedicate extinderii, este liber de construcții și amplasat în incinta fermei zootehnice, făcând parte din categoria de folosință construcții pentru spații de producție și auxiliare, drumuri și platforme. Pentru realizarea proiectului, nu sunt necesare lucrări de demolare și refacere a amplasamentului.

3. 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 din rețeaua de apă a fermei zootehnice.

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 fântânii ori 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.

4. Necesarul de materii prime și materiale

a. Infrastructură

TAB.9.

Nr. crt.	Denumire lucrare	U.M.	Cantitate
1.	Săpătură mecanică cu excavator și descărcare în autovehicule și împrăștiere în incintă	m ³	148
2.	Săpătură în gropi poligonale pentru fundații	m ³	95,0
3.	Încărcare manuală pământ, transport și împrăștiere	t	133,0
4.	Compactare balast sub pardoseli	m ³	152,0
5.	Procurare și transport ballast sort drumuri	m ³	210,0
6.	Piatră spartă pentru drumuri	m ³	390,0
7.	Procurare, transport și turnare beton egalizare C8/10	m ³	17,0
8.	Procurare, transport și turnare beton simplu C16/20 în fundații	m ³	115,0
9.	Procurare, transport și turnare beton armat C25/30 în pardoseli drișcuite, rigolă și bașă	m ³	105,0
10.	Cofraje pentru beton	m ²	120,0
11.	Procurare, transport și montare armături OB37	kg	110,0
12.	Procurare, transport și montare armături PC52	kg	155,0
13.	Procurare, transport și montare plase sudate	kg	2300,0
14.	Confecții metalice înglobate în beton	kg	880,0
14.	Confecții metalice montate aparent	kg	1300,0
15.	Protecția anticorozivă a confecțiilor metalice montate aparent cu 1 strat grund și 2 straturi email perclorvinilic	kg	980,0

b. Structură metalică de rezistență

TAB.10.

Nr. crt.	Denumire lucrare	U.M.	Cantitate
1.	Procurare, transport și montare confecție metalică - stâlpi și grinzi 19,50 t - pane și contravântuiri 4,60 t - rigle pereți 11,70 t	t	35,0

Nr. crt.	Denumire lucrare	U.M.	Cantitate
2.	Protecția anticorozivă cu un strat grund și 2 straturi email perclorvinilic a confecției metalice	t	29,50
3.	Transport și utilizare macara pe pneuri	Buc.	1,0

5. Natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate

Pentru realizarea proiectului, este nevoie de utilizarea de materiale și resurse naturale (metale, minerale, lemn, apă, teren, sol și biodiversitate).

Cantitățile utilizate:

a. Materiale

- Strat anticontaminator
 - geotextil: 2650 m²

b. Resurse naturale

- Metale, sub formă de:
 - armături: 0,27 t
 - plase sudate: 2,30 t
 - confecții metalice: 2,18 t
 - structură metalică de rezistență: 35,0 t
- Minerale:
 - balast sub pardoseli: 152 t
 - balast sort 0-70 mm pentru drumuri: 210 m³
 - piatră spartă pentru drumuri: 390 m³
 - macadam de piatră spartă: 170 m³
 - beton: 237 m³
- Lemn:
 - Structură șarpantă acoperiș hale: 380 m³
- 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:
 - Proiectul inițial al fermei zootehnice a fost flexibil, alocându-se suprafețe de teren pentru o viitoare extindere. Suprafețele sunt libere de construcții, ne implicând lucrări de demolare, pe ele urmând a se dezvolta proiectul de extindere.
- 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, a fost în mare parte înlăturat prin decopertare. Volumul de sol vegetal dislocat va fi de cca. 1900 m³. 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 orașului Oravița, sat Agadici nu se află arii de protecție specială avifaunistică

Cantitățile de materialele și resursele minerale utilizate la realizarea proiectului, au fost 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.

- Bilanț suprafețe (construit la sol, desfășurat) pentru fiecare hală/ construcție în parte:

TAB.11.

Construcții pe amplasament	S _{constr.} [m ²]	S _{desf.} [m ²]
HALA INSEMINARE + PUNCT RECOLTARE VIERI	1.075,86	1.075,86
HALA GESTATIE	2.937,43	2.937,43
HALA FATARE	1.793,93	1.793,93
HALA PURCEI + COMPARTIMENT LIVRARE	2.029,40	2.029,40
HALA DEZINFECTOR MIJLOACE DE TRANSPORT	230,80	230,80

3.1.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

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

În timpul funcționării, după realizarea proiectului, ferma de scroafe va exploata 6 hale de adăpostire cu o capacitate totală de 1490 locuri pentru scroafe și 12122 locuri pentru tineret <30 kg.

Halele de adăpostire animale vor fi organizate astfel:

- Hală înseminare (existentă)
- Hală înseminare+compartiment recoltare vieri (propusă)
- Hală gestație (existentă)
- Hală gestație (propusă)
- Hală fătare (existentă)
- Hală fătare (propusă)
- Hale tineret (existente)
- Hală purcei (propusă)

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 atât în situația actuală cât și proiectată au fost prezentate în secțiunea 1.4.3. *Caracteristicile fizice ale întregului proiect.*

La baza sistemului de organizare în fermă, atât în prezent cât și după realizarea investiției, 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 de activitate:

- *Inseminare și control*

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

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 dispersoare 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*

O parte din purceii fătați în fermă, după înțarcare, la greutatea de 7 kg vor fi transferați în halele 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.

Fazele biologice prezentate se desfășoară în halele de inseminare, gestație, maternitate și tineret. Descrierile halelor din punct de vedere functional (populare, asigurarea microclimatului, sistemele de furajare și adăpare, sistemele de iluminat, sistemele de gestiune a dejecțiilor etc.), sunt prezentate în Sect.3.1.2.*Caracteristicile fizice ale întregului proiect pct.b.*

b. Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

TAB.12.

Producție		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Activitate zootehnică	Capacitate (locuri)	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
Fermă porcine reproducție + tineret (7-30kg)	1490 scroafe +12122 tineret	En. Electrică	550 MWh	ENEL DISTRIBUȚIE
		GPL	65000 l	SHELL GAZ

c. Informații despre materiile prime, materiale și utilități**c.1. Conform proiect extindere**

TAB.13.

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 (gestație-760 locuri)	1,67-2,05 t/zi / 610-750 t/an	2,2-2,7 kg/loc,zi	Hale inseminare: 2+2 silozuri Hale gestație: 4+2 silozuri Hale fătare: 4+2 silozuri Hală porci: 2 silozuri V = 15 m ³ /siloz
		Scroafe (alăptare-240 locuri)	1,2-1,92 t/zi / 438-700 t/an	5-8 kg/loc,zi	
	Creștere	Tineret (7-30 kg) 4042 locuri	6,06 t/zi / 2220 t/an	1,5 kg/loc,zi	
	Total	5042 locuri	10,03 t/zi / 3670 t/an	-	-
Apă	Reproducere	Scroafe (gestație-760 locuri)	11,49 m ³ /zi	<i>biologic:</i> n _g = 11,5 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n _g = 0,005 l/loc.zi	Sursă: proprie: 3 foraje mică adâncime pt.consum tehnologic și menajer + foraj de adâncime pt. nevoi PSI Stocare: 2 rez. V=20m ³ și V=150m ³
		Scroafe (alăptare-240 locuri)	3,82 m ³ /zi	<i>biologic:</i> n _g = 15 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n _g = 340 l/loc.an	
	Creștere	Tineret (7-30 kg) 4042 locuri	13,08 m ³ /zi	<i>biologic:</i> n _g = 3 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n _g = 87 l/loc.an	
	Alte consumuri tehnologice și menajere		4,3 m ³ /zi	<i>menajer:</i> n _g =60 l/pers.zi <i>inst.burnițare:</i> n _g =5-15 l/min <i>igieniz.auto:</i> n _g =6000l/auto	
	Consum apă conf. doc.aviz G.A.		34,20 m ³ /zi / 7227 m ³ /an	-	

c.2. După realizarea proiectului (cumulat)

TAB.14.

Materiale și utilități	Proces tehnologic/ activitate in care se utilizează (locuri cumulate)		Cantitati zilnice/ anuale	Consum specific conform BAT	Mod de depozitare
Hrană animale-nutrețuri combinate	Reproducere	Scroafe (gestație-1110 locuri)	2,44-3,0 t/zi / 890-1095 t/an	2,2-2,7 kg/loc,zi	Hale inseminare: 3+2 silozuri Hale gestație: 4+2 silozuri Hale fătare:
		Scroafe (alăptare-380 locuri)	1,90-3,04 t/zi / 964-1109 t/an	5-8 kg/loc,zi	
		Vieri (3 locuri)	0,02 t/zi / 7,3 t/an	5 kg/loc,zi	

	Creștere	Tineret (7-30 kg) 12122	18,18 t/zi / 6635 t/an	1,5 kg/loc,zi	4+2 silozuri Hală porci: 4+4 silozuri	
	Total		22,52-24,24 t/zi / 8220-8848 t/an	-	-	
Apă	Reproducere	Scroafe (gestație- 1110 locuri)	12,77 m ³ /zi	<i>biologic:</i> n _g = 11,5 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n _g = 0,005 l/loc.zi	Sursă: proprie: 3 foraje mică adâncime pt.consum tehnologic și menajer + foraj de adâncime pt. nevoi PSI Stocare: 2 rez. V=20m ³ și V=150m ³	
		Scroafe (alăptare- 380 locuri)	6,1 m ³ /zi	<i>biologic:</i> n _g = 15 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n _g = 340 l/loc.an		
		Vieri (3 locuri)	0,06	<i>biologic:</i> n _g = 15 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n _g = 340 l/loc.an		
	Creștere	Tineret (7-30 kg) 12122	39,3 m ³ /zi	<i>biologic:</i> n _g = 3 l/loc.zi <i>igienizare hale</i> n _g = 87 l/loc.an		
	Alte consumuri tehnologice și menajere		9,01 m ³ /zi	<i>menajer:</i> n _g =60 l/pers.zi <i>inst.burnițare:</i> n _g =5-15 l/min <i>igieniz.auto:</i> n _g =6000l/auto		
	Total		67,24 m ³ /zi	-		

c. Informații despre substanțe sau preparate chimice

Etapele 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.15.

Scop	Produse utilizate	Natura chimica/compozitie	Fraza de pericol	Fraze de precauție	Cantitatea utilizata (t/an)
Dezinfecție	VENNO VET 1 SUPER	ACID FORMIC	H400; H410; H412	P280; P310; P501	1.8
	NEOPREDISAN 135-1	CLOROCREZOL	H400; H412	P280; P310; P501	1.5
Dezinsecție	QUICK BAYT 2EXTRA WG 10	IMIDACLOPRID, CIS-TRICOS-9-ENE (MUSCALARE)	H400; H410	P273; P391; P501	0,080
	K-OTHRINE SC25 (FLOW)	DELTAMETRIN	H410	P102; P273; P391; P501	0,080
	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	-	-	1.2

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

Sunt descrise tehnicile adoptate prin proiect și aplicate în ferma existentă 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, la nivelul unității, există dezvoltat un sistem de management al resurselor umane, prin care este asigurată în mod clar 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.16.

Nr. crt.	Element SMM	Document relevant	Anul întocmirii	Autor	Responsabil în cadrul FERKEL ZUCHT
1.	Prognozarea potențialelor efecte asupra mediului	Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului	2015	SC Centrul de Resurse pentru Mediu SRL	Responsabil de mediu

2.	Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu	Documentație pentru obținerea Autorizației Integrate de Mediu	2016	SC Centrul de Resurse pentru Mediu SRL	Responsabil de mediu
		Documentație pentru revizuirea Autorizației Integrate de Mediu	2019	SC Centrul de Resurse pentru Mediu SRL	Responsabil de mediu
		Autorizația de gospodărire a apelor	2016 2018 2020	Apele Române-ABAB Timișoara	Responsabil protecția mediului
3.	Gestionarea deșeurilor	Evidența gestiunii deșeurilor din activități de creștere a animalelor	anual	S.C.FERKEL ZUCHT S.R.L.	Responsabil protecția mediului
4.	Proceduri pentru acționare în caz de accidente	Plan de acțiune în caz de poluare accidentală	2017 2019	S.C.FERKEL ZUCHT S.R.L.	Responsabil protecția mediului
5.	Monitorizarea performanței de mediu	Înregistrarea rezultatelor din activitatea de monitorizare	semestrial	Laborator acreditat	Responsabil protecția mediului
6.	Alocarea clară a responsabilităților cu privire la performanța de mediu	Fisa postului	2016	Șef fermă	Șef fermă
7.	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, chiar 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. 1.2. *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. 1.2. *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 este folosit și în cadrul fermei de reproducție porcine S.C. FERKEL ZUCHT 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)
- 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.
- Măsurile 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 nr. 62/2020, 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 în bazine etanș vidanjabile și tratarea acestora într-o stație de epurare.
 - Tehnici de utilizare eficientă a energiei

SC Ferkel Zucht SRL 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.
 - Măsuri 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.

o 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. 1,70 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

- o 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 (tip lagună), la proiectarea și execuția lagunei, s-a ținut cont de recomandările BAT, care constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos:

- Reducerea raportului dintre suprafața emițătoare și volumul lagunei
- Reducerea vitezei vântului și a ratei de schimb a aerului pe suprafața dejecțiilor lichide, prin operarea depozitului la un nivel mai scăzut de umplere și construirea unui coronament de protecție, de 1,20 m față de nivelul maxim de stocare dejecții.

- Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide, omogenizarea făcându-se doar înainte de administrarea dejecțiilor pe terenuri.
- o 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 lagune, instalațiile s-au proiectat și executat ținându-se cont de recomandările BAT.

Aceste tehnici sunt enumerate în continuare:

- Lagunele de stocare vor avea o capacitate de depozitare suficientă pentru a păstra dejecțiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol
- Lagunele vor fi impermeabilizate cu geomembrană (dublu strat), rezistentă la influențele mecanice, chimice și termice,
- Sistem de monitorizare a etanșeității geomembranei, prin tuburi de dren și avertizor de semnalizare pentru fiecare lagună
- Impermeabilizarea pardoselei și canalelor de colectare dejecții din adăposturi
- Etanșeitățile canalizărilor exterioare din fermă.
- Tehnici de prelucrare a dejecțiilor animaliere 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 animaliere

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

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

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

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

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

- *materiale rezultate din excavare* – acestea sunt folosite la nivelarea terenurilor din zonele obiectivelor construite
- *deșeuri de lemn (17 02 01)* – cca. 4 m³
- *deșeuri materiale plastice (17 02 03)* – 0,7 t

- *deșeuri metalice (17 02 05)* – 0,18 t
- *deșeuri din materiale izolante, altele decât cele cu conținut de azbest sau alte substanțe periculoase 17 06 04* – vată minerală, polistiren expandat : 0,45 t
- *materiale de construcție pe bază de ghips 17 08 02* – plăci de rigips pentru tavane false: 0,09 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.

Lucrările de șantier se vor desfășura cu ferma populată, urmărindu-se permanent ca emisiile generate să fie minime, iar impactul generat să fie redus și strict local.

Din motive de biosecuritate, filtrul auto și dezinfectatorul, vor funcționa, pe perioada lucrărilor, fiind obligatorie dezinfectarea autovehiculelor de transport materiale la intrarea și ieșirea din șantier. Roțile sunt dezinfectate și spălate dacă situația o impune.

Căile de acces și manevră din incinta șantierului sunt scurte, se impun limite de viteză, pentru diminuarea emisiilor de praf din trafic, a zgomotului și a gazelor de eșapament, ce ar putea crea disconfort animalelor din halele populate. Dacă situația o impune, se vor umecta căile de acces pentru diminuarea emisiilor de praf.

Utilajele folosite pe șantier sunt verificate periodic, pentru a asigura o bună funcționare în vederea minimalizării, chiar eliminării probabilității de poluare accidentală cu substanțe petroiliere.

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.

• **Deșeuri și emisii în perioada de operare**

Producerea de deșeuri

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.17.

Categoriile de animale	Nr. animale	Producție (m ³ /anim./an)	Producție anuală	
			m ³ /an	t/an
Tineret < 30 kg	4042	0,5-0,9	2021-3638	2102-3784
Scroafe montă/gestație	760	1,9-3,3	1444-2508	1502-2608
Scroafe cu purcei	240	5,1-5,8	1224-1392	1273-1448
TOTAL DEJEȚII	-	-	4689-7538	4877-7840

Cantitatea medie anuală de dejecții: 6360 t/an

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

Cantitatea medie de șlam de bălegar generată de extinderea fermei zootehnice este estimată la: 6360 t/an.

Conform BAT secțiunea 3.3.1.2. tab. 3.46, factorul de emisie (F_E), a azotului din dejecțiile la fermele de scroafe este de 4,2 kg $N_{tot.}/1000$ kg dejecții.

Cantitatea totală de azot = 4,2 kg $N_{tot.}/1000$ kg dejecții x 6360 t/an = 26712 kg N
Din această cantitate totală, prin emisiile de azot din hale se pierd 3692 kgN, ajungând în lagunele de stocare o cantitate de 23020 kg N_T .

Cuantificarea emisiilor este dificilă, au fost raportate puține date despre emisii. În general, referința este făcută prin factori de emisie (kgNH₃/loc/an). BREF ILF Sect. 3.3.3.2. tab.3.65 indică o rată de emisie de amoniac din laguna de stocare a șlamului de bălegar (raportată la statele membre UE):

TAB.18.

Nr.crt.	Categoriile de animale	F_E (NH ₃)	Nr. Locuri		Cantitate NH ₃ cumulată (kg/an)
			Fermă	proiect	
1	Tineret < 30 kg	0,15-1,07	8080	4042	2465
2	Scroafe	2,05-6,82	490	760	3370
	Total				5836

Pierderile de azot prin emisiile din lagune este data de relația $14/17 \times 5836 = 4805 \text{ kg N}_T$

Ținând cont de pierderile menționate, cantitatea de azot din dejecțiile administrate pe terenurile fertilizate va fi de: $26712 \text{ kg N}_T - 3692 \text{ kg N}_T - 4806 \text{ kg N}_T = 18214 \text{ kg N}_T/\text{an}$

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: $S = 18214 \text{ kg N}_{\text{tot.}}/170 \text{ kg N}_{\text{tot.}}/\text{ha} = \mathbf{107 \text{ ha}}$.

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

TAB.19.

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu conf. HG. 856/2002	Cantitatea generată (tone)	Valorificare (tone)	Eliminare (tone)
1.	Deșuri de țesuturi animale	02 01 02	10	0	10
2.	Cenușă incinerator	19 01 12	0,75	0,75	-
3.	Deșuri menajere	20 03 01	1,4	0	1,4
4.	Ambalaje (hârtie, carton, plastic)	20 01 01 20 01 39	0,2	0,2	-
5.	Ambalaje de medicamente	15 01 06*	0,1	-	0,1
6.	Ambalaje DDD	15 0110*	0,075	-	0,075

Cantitățile de deșuri generate în fermă după realizarea extinderii (cumulate) sunt prezentate în continuare:

TAB.20.

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu conf. HG. 856/2002	Generate (tone)	Valorificare (tone)	Eliminare (tone)
1.	Dejecții	02 01 06	18320	18320	0
2.	Deșuri de țesuturi animale	02 01 02	30,86	0	30,86
3.	Cenușă incinerator	19 01 12	1,98	1,98	-
4.	Deșuri menajere	20 03 01	10,25	0	10,25
5.	Ambalaje (hârtie, carton, plastic)	20 01 01 20 01 39	0,3	0,3	-
6.	Ambalaje de medicamente	15 01 06*	0,3	-	0,3
7.	Ambalaje DDD	15 01 10*	0,175	-	0,175

La determinarea dejecțiilor cumulate, s-a luat în calcul cantitatea de deșuri produsă în fermă și raportată prin RAM 2019 și cea estimată pentru extindere.

Suprafața totală a terenurilor agricole necesară pentru fertilizarea cu șlam de bălegar, rezultat în fermă, după realizarea proiectului va fi estimate în continuare:

- Cantitatea medie de șlam de bălegar generată în fermă după realizarea extinderii: $18320 \text{ t}/\text{an}$.

La factorul de emisie (F_E), a azotului din dejecțiile la fermele de scoafe de $4,2 \text{ kg N}_{\text{tot.}}/1000 \text{ kg dejecții}$, cantitatea totală de azot $= 4,2 \text{ kg N}_{\text{tot.}}/1000 \text{ kg dejecții} \times 18320 \text{ t}/\text{an} = 76944 \text{ kg N}$

Din această cantitate totală, prin emisiile de azot din hale se pierd 7624 kg

N/an, iar prin emisiile din lagune 11531 kg N/an.

Cantitatea de azot din dejecțiile administrate pe terenuri va fi de 57789 kg N/an. La o doză de 170 kg N_T/ha, suprafața de teren va fi de 340 ha.

- b. Cenușa de la incinerator (cod 19 01 12) ca urmare a compoziției menționată în buletinul de analiză nr. 2700/21.02.2019 emis de Laboratorul de analize fizico-chimice din cadrul OSPA-USAMVBT, poate fi utilizată ca fertilizant organic.

Emisia de azot total din cenușă este de 0,72%, de fosfat 10,79% și 7,72% oxid de potasiu.

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

- Cadavrele sunt extrase din boxe cu grijă, evitând scurgerile fiziologice pe paviment și stresul inutil al celorlalte animale.
- Se evită contactul cu celelalte scroafe, se transportă cadavrele cu mijlocul de transport special până la capătul halei.
- Îngrijitorii descarcă cu grijă cadavrele așezându-le în sacii de plastic din containerele speciale. Acestea sunt 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 animalelor.
- Containerele sunt dezinfectate în sala de necropsie utilizând ca dezinfectant VENNO VET 1 SUPER concentrație 1%.
- Mortalitatea este 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 MARESAU BREEDING SRL incinerează cadavrele animalelor moarte, în incineratorul din dotare.
- După fiecare ecarisare sau ori de câte ori este nevoie se procedează la igienizarea sălii de necropsie (pereți, paviment, masă inox necropsie, chiuvetă), a camerei frigorifice.

• **Apa – sursă și poluare**

a. Sursa de alimentare cu apă

Sursa de alimentare a fermei zootehnice, pentru consumul menajer și tehnologic, este formată dintr-un foraj de adâncime cu următoarele caracteristici:

TAB.21.a.

Foraj	Date GPS		Apometru	Caracteristici tehnice ale forajului		
	N	E		H(m)	Ø(mm)	Q(l/s / m³/h)
F	239473	404333	ZENNER ZR 100 1046 4584	150	125	5 /18

TAB.21.b.

Caracteristicile pompei				Capacitate hidrofor	Anul execuției
Tip	Q(m³/h)	H(m)	P(kw)	(l)	
HIDROSOM	3,3	90	5.5	2X1000	2016

Forajul captează din corpul de apă de adâncime, cod ROBA18/Banat.

Volumele și debitele pentru funcționarea fermei sunt autorizate prin autorizația de gospodărire a apelor nr. 62/19.02.2020, prezentate în continuare:

$Q_{zi\ max.} = 91,15\ m^3/zi$ (anual 33,270 mii m^3)

$Q_{zi\ med.} = 60,77\ m^3/zi$ (anual 22,181 mii m^3)

$Q_{zi\ min.} = 41,54\ m^3/zi$ (anual 15,162 mii m^3)

iar volumele și debitele suplimentare generate de extinderea fermei sunt avizate prin avizul de gospodărire a apelor aferent proiectului de extindere a fermei, având următoarele valori:

$Q_{zi\ max.} = 51,30\ m^3/zi$ (0,59 l/s)

$Q_{zi\ med.} = 34,20\ m^3/zi$ (0,39 l/s)

$Q_{zi\ min.} = 23,94\ m^3/zi$ (0,28 l/s)

Sistemul de alimentare cu apă, de la surse la consumatori, este verificat, conform planificării reviziilor anuale, plan întocmit pentru fiecare fermă, 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 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 colectează, într-un bazin etanș vidanjabil cu capacitatea de 10,00m³, amplasat subteran.
- *Apele uzate de spălare zonă necropsie* (platforma incineratorului și camera frigorifică), se colectează într-un bazin etanș vidanjabil, cu capacitatea de 2,00 m³.

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

- Gospodărirea apelor tehnologice și a dejecțiilor animaliere
- Șlamul de bălegar generate în ferma existentă și în noua hală de inseminare, colectat în adăposturi se descarcă în canalizarea exterioară existentă, ce se scurge gravitațional în pantă continuă la stația de pompare SP1 (existentă). De aici, șlamul de bălegar, este pompat în lagunele de stocare una existentă, cu $V_{util} = 4500 \text{ m}^3$ și două $V_{util} = 5000 \text{ m}^3$ prevăzute prin proiect, prin intermediul unui cămin de vane, ce le dirijează funcție de necesitate. Același mod de gospodărire este prevăzut și prin proiectul de extindere. Astfel canalizările interioare ale noilor construcții zootehnice halele de gestație, fătare și tineret se vor racorda la noua rețea de canalizare exterioară, care se va descărca gravitațional în stația de pompare SP2 (prevăzută prin proiect), de unde sunt pompate în cele 3 lagune, prin intermediul unui cămin de vane ce va fi montat pe conducta de refulare a stație SP2.
- Apele de spălare al mijloacelor de transport, generate în hala dezinfectant mijloace de transport, prevăzută prin proiectul de extindere al fermei, după o prealabilă epurare (separator-decantor produse petroliere), vor fi colectate într-un bazin etanș vidanjabil cu capacitatea de max. 20 m^3 . Conținând aceiași poluanți ca apele de igienizare adăposturi, vor fi descărcate prin vidanjare în lagunele de stocare.

Stocarea dejecțiilor și apelor tehnologice de spălare a adăposturilor în lagune de pământ impermeabilizate și monitorizate, este BAT (BREF ILF secțiunea 2.6.5.2.).

- Gospodărirea apelor pluviale
- Apele pluviale nepoluante, colectate de pe acoperișurile clădirilor existente și viitoare din incinta fermei zootehnice, sunt descărcate în canalele de desecare CS441 și CS442 din amenajarea de desecare gravitațională Greoni-Ticvani. Soluția adoptată este conform cerințelor BAT (BREF ILF Secțiunea 4.12.1), prin care aceste ape pot fi infiltrate în sol sau colectate și evacuate în emisar natural. Valorile indicatorilor de calitate ai acestor ape pluviale evacuate în canalele de desecare amintite anterior, sunt monitorizate anual, iar valorile analizate se încadrează în limitele prevăzute de H.G. 188/2002 cu modificările și completările ulterioare și Normativul NTPA 001. Calitatea acestor ape se monitorizează, conform prevederilor din autorizația integrate de mediu, valorile indicatorilor analizați sunt prezentate în tabelul următor:

TAB.22.

Nr. crt.	Poluant	Metodă de analiză	U.M.	Valori măsurate					V.L.A. NTPA 001
				2017	2018		2019		
					Sem.I	Sem.II	Sem.I	Sem.II	
1	pH	SR EN ISO 10523:2012 PSI-LCA-1.5	unit.pH	6,6	6,3	5,91	5,28	6,02	6,5-8,5

2	Materii în suspensie	STAS 6953/1981 PSL-LCA-3.10	mg/l	47	-	22,4	28,8	20,8	60,0
3	Subst.extract.	EPA 821/2010	mg/l	< 20	5,3	6,56	< 5,0	5,85	20

Probele de apă pluvială sunt momentane, colectate în timpul precipitațiilor, din rigola de evacuare din incinta unității în canalele de desecare CS441 și CS442 din amenajarea de desecare gravitațională Greoni-Ticvani.conform contract ANIF anexat.

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

Apele pluviale care vin în contact cu dejectiile se vor gospodări la fel ca apele uzate tehnologice.

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.
- *Rețeaua de catalizare ape uzate de spălare zonă necropsie*, este realizată din tuburi PVC-KG, Ø160mm.
- *Rețelele de catalizare tehnologică* exterioară (existentă și proiectată), sunt cu scurgere liberă în pantă continuă ajungând în cele 2 stații de pompare (SP1 existentă și SP2 proiectată), sunt realizate din tuburi PVC-KG, Ø200...315mm. Canalizările pompate de la stații, sunt descărcate dirijat în cele 3 lagune de stocare (una existentă și două proiectate), două cămine de vane.
- *Rețeaua de canalizare a dezinfectoarelor autovehiculelor de transport*, se descarcă într-un bazin etanș vidanjabil ($V = 20 \text{ m}^3$), amplasat în vecinătatea halei dezinfectoare.

o Emisii în apa de suprafață

Cel mai apropiat curs de apă din zonă este Lișava (Bodovița) – aval confluență Răchitova, cod cadastral: V-3.10a, situată la cca. 0,9 km.

Corp de apă RW5.3.10a_B1 și tipologia RO04, este corp de apă natural puternic modificat, având starea fizico-chimică bună, starea ecologică bună și stare hidromorfologică bună.

Din cele prezentate în modul de gospodărire a apelor uzate și dejectiilor rezultate, atât din ferma existentă cât și după realizarea extinderii, nu sunt și nu vor fi evacuări în emisar natural.

Astfel riscul apariției de efecte respectiv deteriorări asupra stării/potențialului ecologic și stării chimice a corpului de apă Lișava (Bodovița), este practic inexistent.

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

Apele uzate menajere vor fi evacuate prin sisteme de canalizare subterană în bazine vidanjabile, Încărcările acestor ape uzate vor fi specifice acestei categorii și sunt reglementate prin H.G. 352/2005, cu completările și

modificările ulterioare, normativul NTPA 002/2002, verificările încadrării fiind făcute de operatorul de vidanjarie.

c. Poluarea apelor subterane

În zona amplasamentului fermei zootehnice s-au identificat 2 corpuri de apă subterană și anume:

- Corpul de apă subterană de adâncime: ROBA18 Banat.
- Corpul de apă subterană freatică: ROBA 12 lam.

Corpul de apă subterană de adâncime: ROBA18 Banat

Alimentarea cu apă a fermei zootehnice se face dintr-un foraj cu H = 150m.

Localizare: Corpul de apă subterană, din care captează forajul, este de adâncime și are codul ROBA 18/Banat și cuprinde întregul spațiu al Banatului, de la Mureș la v. Vicinic (Câmpia Carașului) și de la Culoarul Timișului (inclusiv) la granița de vest. Se continuă spre vest și în Republica Serbia.

Suprafața – 11408 km².

Presiuni cantitative și calitative: toate captările pentru alimentări cu apă (potabilă, industrială, zootehnie, irigații, schimbătoare de caldură etc.), se fac din acest corp.

Surse de poluare – sunt localitățile (depozitele de deșuri), unitățile agricole (atât prin substanțele folosite în culturile de plante, cât și prin zootehnie), exploatarea minieră și unele unități industriale. Teoretic, stratele acoperitoare constituie un puternic “scut” deasupra acviferului subteran. Stratele acoperitoare sunt formate din corpurile de ape freactice, ceea ce-i conferă un tampon protector la poluarea de suprafață. Însă structura încrucișată a sedimentelor, de tip con aluvionar, caracteristică unei suprafețe destul de întinse din Banat poate induce riscul transmiterii prin drenanță pe verticală a poluării sau contaminării de la suprafața solului și din freatic.

Gradul de acoperire al terenului: foarte bună (PVG) dar nu peste tot.

Corpul de apă subterană freatică: ROBA 12 lam

În zona lagunei de stocare dejecții, sunt 3 foraje de observație F1...F3 (H = 40 m), care captează fin orizontul acvifer de suprafață, ROBA 12 lam. Amplasarea acestora s-a făcut ținând cont de recomandările din studiul hidrogeologic întocmit de S.C. FORMIN S.A. Caransebeș.

Acest corp de apă subterană ocupă aproape întreaga Câmpie a Carașului (Depresiunea Oraviței).

Presiuni cantitative și calitative: există multe localități rurale cu populație densă care utilizează puțurile domestice ca sursă de apă potabilă și pentru activitățile gospodărești.

Surse de poluare – activitățile agricole de cultivare a terenurilor (îngrășăminte, insecticide etc) și de creștere intensivă a animalelor în ferme zootehnice. Cea 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: 1 orizont cu un singur strat acvifer dar cu grosimi mari.

Direcțiile de curgere în acvifer – sunt determinate de rețeaua hidrografică.

Starea cantitativă cât și cea calitativă corpului de apă freatic sunt bune.

Acest corp de apă freatic, ROBA 12 lam este monitorizat prin forajele de control amplasate în zona lagunei de stocare dejecții, odată cu începerea activității fermei zootehnice.

Frecvența monitorizării și indicatorii analizați sunt în conformitate cu cerințele din autorizația de gospodărire a apelor emise de A.B.A.B Timișoara cu nr. 62/2019 (pct. 8 din autorizație, tab. Indicatorii de ciliate a apelor, la forajele de control).

TAB.23.

Indic. de calit.	UM	2017			2018			2019			Valori de prag ROBA12
		F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	
pH	Unit.pH	6,8	6,6	7,2	7,1	7,2	7,5	6,7	6,7	6,9	-
NH ₄	mg/l	0,030	5,81	0,151	0,476	1,711	0,642	0,311	0,301	0,464	1,0
NO ₂	mg/l	0,030	0,086	0,168	<0,020	<0,020	0,036	0,04	0,078	<0,04	0,5
NO ₃	mg/l	5,67	3,11	1,29	7,62	<0,81	<0,81	7,46	0,51	0,27	-
Cl	mg/l	18,08	8,509	35,46	<5	28,35	15,98	<5	60,67	17,991	250
P _{tot.}	mg/l	0,061	0,981	0,174	0,048	0,308	0,234	<0,04	0,04	<0,04	-

La valorile analizate, pe toată perioada de funcționare a fermei, nu s-au semnalat depășiri față de valorile prag ale stratului ROBA12 lam.

Sistemele e canalizare tehnologică și menajeră, inclusiv laguna de stocare dejecții și bazinele de stocare a apelor uzate menajere, au fost bine hidroizolate și realizate în sistem etanș, asigurând protecția apelor subterane din zona amplasamentului. Prin proiectul de extindere se vor utiliza: canalizarea tehnologică exterioară, stația de pompare, laguna de stocare dejecții și bazinele de stocare ape uzate menajere din filtrul sanitar și de spălare a zonei necropsie existente. Prin proiectul de extindere se vor folosi în plus o canalizare tehnologică, o stație de pompare și două lagune de stocare dejecții, toate hidroizolate și realizate în sistem etanș, astfel încât să asigure protecția freaticului din zona amplasamentului fermei.

Pentru fermă se întocmește anual un program de planificare a reviziilor, care cuprinde verificarea etanșeității conductelor de canalizare, cămine, guri de vizitare, rigole de colectare, bazine și lagune stocare.

- **Poluarea aerului**

a. Emisii în aer

- Perioada de execuție

În perioada de execuție a lucrărilor de terasamente și construcții, emisiile specifice de poluanți sunt pulberi și gaze de eșapament (CO, NO_x, SO₂, hidrocarburi nearse C_mH_n, particule etc.), de la utilajele folosite pe șantierul de construcție a fermei zootehnice.

Utilajele folosite sunt: buldozer, cilindru compresor, autobasculantă, autobetonieră, autocamion, automacara.

Funcționarea utilajelor de construcție afectează numai perimetrul de construit. Aceste emisii sunt specifice autovehiculelor și nu reprezintă o sursă de

poluare cuantificabilă.

Emisiile de pulberi, generate de circulația din incinta șantierului și lucrări de construcție (decoptări, sistematizarea pe verticală a suprafeței, acoperire cu balast și compactare, alte lucrări de amenajare), se vor limita, dacă este cazul prin umectarea suprafețelor de manevră.

Perioada de execuție este limitată și discontinuă, ca urmare efectul asupra mediului este de scurtă durată și strict local ne afectând zonele învecinate.

- Perioada de operare

- Emisii din adăposturi

Emisiile din adăposturile pentru porci sunt raportate îndeosebi în termeni referitor la amoniac (NH_3), dar și alte gaze („efect de seră”) cum ar fi metanul (CH_4) și protoxidul de azot (N_2O).

NH_3 și CH_4 rezultă în primul rând din reacții metabolice ale animalelor, cât și din șlamul de bălegar și sunt produse din compușii din hrană. N_2O 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/loc/an] (F_E), pe categorii de animale:

TAB.24

Nr.crt.	Categoriile de animale	NH_3	CH_4	N_2O	PM_{10}
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 (E), pe categorii de animale s-au calculat cu formula $E = N \times F_E$

unde: N-numărul de animale

F_E - factorii de emisie

În tabelul următor sunt calculate emisiile din adăposturi în situația existentă, cea prevăzută prin proiect și emisiile cumulate:

TAB.25

Categoriile de animale	Situația existentă				Situația prevăzută prin proiect				Cumulate		
	Capete	NH_3	CH_4	PM_{10}	Capete	NH_3	CH_4	PM_{10}	NH_3	CH_4	PM_{10}
Tineret<30 kg	8080	3353	25290	557	4042	1677	12651	279	5030	3794	836
Scroafe montă/gestație	353	777	6936	45	760	1676	14934	97	2453	21870	142
Scroafe cu purcei	137	645	-	13	240	1130	-	23	1775	-	36
Total	-	4775	32226	615	-	4483	27585	399	9258	59811	1014

Obs. Valorile calculate ale emisiilor sunt în kg/an.

Cantitatea de azot din emisiile de NH_3 , generată de extindere:

Cantitatea de azot din emisiile de NH_3 = $14/17 \times 4483$ kg/an = 3692 kg N/an

Cantitatea de azot din emisiile de NH₃, cumulată:

Cantitatea de azot din emisiile de NH₃ = 14/17 x 9258 kg/an = 7624 kg N/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. În general, referința este făcută prin factori de emisie (kgNH₃/loc/an). BREF ILF Sect. 3.3.3.2. tab.3.65 indică o rată de emisie de amoniac din laguna de stocare a șlamului de bălegar (raportată la statele membre UE):

TAB.26.

Nr.crt.	Categoriile de animale	F _E (NH ₃)	Nr. Locuri		Cantitate NH ₃ (kg/an)	
			Fermă	Proiect	Proiect	Cumulat
1	Tineret < 30 kg	0,15-1,07	8080	4042	2465	7394
2	Scroafe	2,05-6,82	490	1000	4435	6608
	Total				6900	14002

o *Efectul cumulativ al emisiilor de amoniac din fermă:*

14002 kg NH₃ /an x 14/17 = 11531 kg N_T/an

Monitorizarea calității aerului

Pentru monitorizarea imisiilor în aer, s-au efectuat măsurători standardizate în conformitate cu prevederile stipulate la *Secțiunea. 13.2.2. Monitorizarea calității aerului* din autorizația integrată de mediu, pentru următorii parametri:

- Amoniac (NH₃)
- Hidrogen sulfurat (H₂S)

Valorile determinate sunt prezentate sintetic în următorul tabel:

TAB.27.

Nr. crt.	Poluant	Metodă de analiză	U.M.	Zona stație pompare dejecții			V.L.A. (30 min.)
				Valori măsurate la 30 min.			
				2017	2018	2019	
1	Amoniac (NH ₃)	STAS 10812-76	mg/m ³	0,18	0,22	0,24	0,30
2	Hidrogen sulfurat (H ₂ S)	STAS 10814-76		s.l.d.	s.l.d.	0,0083	0,015

1) V.L.A. - Valori de scurtă durată, măsurate la 30 min., conf. STAS 12574-87

2) s.l.d. - Sub limita de detecție a metodelor utilizate

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.28.

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 infiltrare 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 infiltrare

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, s-au efectuat 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, pct. 13.2.1.

Emisii din surse dirijate, iar parametrii monitorizați sunt:

- monoxid de carbon CO
- dioxizi de sulf (exprimați în SO₂)
- oxizi de azot NO_x (exprimați în NO₂)
- particule PM10

Valorile determinate sunt prezentate sintetic în tabelele următoare:

TAB.39.

Nr. crt.	Poluant	Metodă de analiză	Valoare măsurată – Tubulatură evacuare incinerator			V.L.A.
			2017	2018	2019	
1	Monoxid de carbon (CO) - mg/Nm ³	SR ISO 10396/2008 Ord. MAPPM nr.462/1993 PSL - 12	8,31	5,63	7,90	10
2	Dioxizi de sulf (exprimați în SO ₂) - mg/Nm ³		6,60	11,9	3,22	350
3	Oxizi de azot NO _x (exprimați în NO ₂) - mg/Nm ³		12,1	136	26,4	200
4	Pulberi la coș (exprimate în PM10) - mg/Nm ³	Ord. MAPPM nr.462/1993 PSL - 09	7,13	20,1	6,48	50

TAB.30.

Nr. crt.	Poluant	Metodă de analiză	Valoare măsurată - CT										V.L.A.	
			CT1			CT2		CT3		CT4		CT5		
			2017	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018		2019
1	Monoxid de carbon (CO) - mg/Nm ³	SR ISO 10396/2008	8,31	10,0	1,62	11,6	1,62	19,1	1,61	11,1	1,61	6,86	3,22	100
2	Dioxizi de sulf (exprimați în SO ₂) - mg/Nm ³	Ord. MAPPM nr.462/	6,60	s.l.d.	3,72	s.l.d.	6,17	s.l.d.	7,38	s.l.d.	7,37	s.l.d.	7,38	35

3	Oxizi de azot NOx (exprimați în NO ₂) - mg/Nm ³	1993 PSL - 12	12,1	45,4	31,2	40,7	31,9	44,4	31,8	59,9	31,8	63,4	31,8	350
4	Pulberi (exprimate în PM10) - mg/Nm ³	Ord. MAPPM nr.462/1993 PSL - 09	7,13	2,53	2,65	2,14	2,24	2,45	2,23	2,36	2,34	2,24	2,39	5

Pe toată perioada funcționării fermei, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită admise la emisiile din sursele de ardere.

○ *Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă*

Atât halele existente cât și cele prevăzute prin proiectul de extindere al fermei zootehnice, sunt dotate cu coșuri de evacuare forțată a noxelor din adăposturi, montate pe coamele halelor.

• ***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...-1,00 m – argilă prăfoasă maro vâscoasă
- 1,00 m...-3,00 m – argilă prăfoasă maroniu gălbuie cu incluziuni gri și concrețiuni calcaroase, tare și vâscoasă
- 3,00 m...-5,00 m – argilă gălbui maronie cu incluziuni gri și concrețiuni, tare și vâscoasă
- 5,00 m...-8,00 m – argilă galbenă cu concrețiuni calcaroase.

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

Succesiune stratigrafică mai puțin permeabilă, crează un scut protector asupra subolului și a stratului acvifer freatic (existent pe intervalul 8-20 m), din zona amplasamentului, la agresiunea poluării de suprafață, emisii generate de posibile fisurarea conductelor de canalizare, bazinelor subterane de stocare ape uzate și nu în ultimul rând de lagunele de stocare șlam de dejecțiilor.

Pentru a evita asemenea accidente, în programul de Planificare a reviziilor întocmit pentru ferma zootehnică, sunt prevăzute verificări ale etanșeității conductelor de canalizare, camine, guri de vizitare, rigole de colectare și lucrări de întreținere ale întregului sistem de canalizare și stocare din incinta fermei, cât și monitorizarea continua a lagunelor de stocare prin forajele de control și sistemele directe de supraveghere.

Prim măsurile prevăzute atât în primul proiect, pus în aplicație prin construcția fermei, cât și prin proiectul actual de extindere al fermei, au fost prevăzute și realizate impermeabilizări ale pardoselelor și canalelor din adăposturi, canalizarea exterioară din tuburi îmbinate în sistem etanș și stocarea apelor uzate menajere și bazine etaș vidanjabile, iar a dejecțiilor în lagune impermeabilizate cu folii de protecție.

c. Emisii de suprafață la fertilizarea terenurilor

- Legat de aplicarea dejecțiilor pe terenuri BAT recomandă *măsuri de reducere a poluării apelor prin evitarea aplicării acestora* pe terenuri:
 - atunci când câmpul este saturat cu apă, inundat, înghețat, acoperit cu zăpadă,
 - aflate în pantă și la o distanță mai mică decât zona de protecție în lungul cursului de apă, stabilită prin Anexa 2 la Legea Apelor 107/1996 cu completările ulterioare,
 - dacă solul este crăpat (fisurat), în adâncime sau săpat în vederea instalării unor drenuri.

Alte recomandări BAT:

- împrăștierea dejecțiilor cât de aproape posibil momentului de maximă creștere a cerealelor și când este preluată substanța nutritivă.
- 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.

d. Emisiile în sol prin fertilizarea terenurilor agricole

- o Estimarea poluării agricole

Prin deversarea unui poluant lichid pe suprafața solului se formează, de regulă un corp de impregnare datorită fenomenelor de convecție, dispersie, adsorbție, precipitare și activitate biologică. Direcția și viteza de deplasare a poluantului depind în principal de vâscozitatea acestuia, de morfologia terenului și de permeabilitatea solului și a rocilor din stratul acvifer. Principala forță care acționează asupra poluantului este gravitația, ca urmare dacă solul este permeabil, poluantul se infiltrează în sol după o componentă verticală, înregistrându-se și o impregnare laterală datorită dispersiei provocate de porozitatea solului. În migrarea sa spre acvifer, poluantul poate fi filtrat, adsorbit, volatilizat, precipitat, biodegradat. De asemenea el poate fi oprit de o barieră impermeabilă.

Un rol foarte important pentru protecția apelor subterane îl are grosimea solului și a stratelor petrografice situate deasupra pânzei freatice.

Poluarea agricolă este o poluare difuză a solului și apelor subterane, care rezultă în urma aplicării îngrășămintelor minerale și îngrășămintelor organice, pesticidelor și produselor fitosanitare la suprafața terenului agricol/în sol și se supune mecanismelor prezentate mai sus.

Configurația mediului subteran

Zona nesaturată - este zona în care porii sunt umpluți parțial cu apă, parțial cu aer, fapt ce permite coexistența la acest nivel a fazelor solidă, lichidă și gazoasă. Lichidele ajunse în această zonă se deplasează după mecanismele prezentate anterior. Solul reprezintă de regula partea superioară a zonei nesaturate, diferențiată prin faptul că aici au loc procese biologice.

Zona saturată sau acviferul – este zona în care porii sunt umpluți în totalitate cu apă. La acest nivel coexistă două faze: faza solidă, imobilă, formată din rocile magazin și faza lichidă, mobilă, care este apa subterană. Componenta

dominantă de curgere a lichidelor ajunse la acest nivel coincide cu direcția de curgere a apei subterane.

Linia de demarcație dintre zona nesaturată și zona saturată este trasată de către nivelul hidrostatic.

Imediat deasupra nivelului hidrostatic se află *franjurul capilar sau zona capilară*, zona în care apa este absorbită în pori datorită fenomenului de capilaritate.

Substratul impermeabil sau culcușul acviferului este format din roci impermeabile. Dispunerea spațială a acestui substrat determină direcția și viteza de curgere a apei subterane.

Urmărind configurația fizică a mediului subteran, constatăm că o poluare a solului produsă într-o anumită zonă generează riscuri la nivelul întregului sistem.

Dejecțiile animaliere care se administrează la nivelul solului, sunt o sursă de poluare biologică a solului, iar apele provenite din precipitații favorizează migrarea substanțelor poluante (elemente chimice, nitrați, agenți patogeni etc.), în sol (zonă nesaturată) și în corpul de apă subterană freatic (zona saturată).

- Migrarea poluanților în sol

Procesele fizice, chimice și biologice care au loc în sol generează o poluare difuză în structura solului, având ca rezultat reținerea parțială sau totală a acestora în sol și în rocile aflate în acoperișul acviferului și transformarea calitativă a lor.

Sub acțiunea precipitațiilor, poluanții reținuți în sol pot fi antrenați prin procesul de infiltrație în adâncimea solului și în zona nesaturată.

În acest proces este importantă structura geotehnică (geologică), a zonei nesaturate situată deasupra corpului de apă subterană care are o capacitate de reținere a poluanților. Stratificarea geologică a zonei fertilizate a fost descrisă în *Secț. 3.1.1. Ampasamentul proiectului pct.c*. Conform acesteia, apa subterană a fost interceptată la cota -3,20 m deasupra stratului de argilă tare și argilă vârtoasă. Acest strat este așa numitul strat suprafreatic, generat de posibile acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor. Acest nivel de apă din suprafața terenului prezintă caracter sezonier.

Conform datelor furnizate de Studiul hidrogeologic pentru foraje de monitorizarea a lagunei de stocare dejecții, întocmit de S.C. FORMIN S.A., orizontul freatic cantonat în depozitele cuaternare aluvionare ale râului Caraș și afluenților acestuia, a fost interceptat prin foraje de studiu executate în zonele adiacente perimetrului studiat. Astfel în zona Ticvanu Mare la circa 6,5 km nord de perimetrul amplasamentului fermei, acviferul freatic a fost interceptat pe intervalul -6,00 m...-11 m. În zona estică a localității Agadici freaticul este cantonat pe intervalul -13,50 m...-16,00 m, iar în zona Oravița la cca. 5,3 km sud, freaticul este cantonat pe intervalul -12,50 m... -14,00 m. Spre vest, la cca. 10 km de fermă, în zona Mercina, orizontul freatic se

dezvoltă în orizonturile -8,00 m...-11,50 m, -14,50 m...-16,00 m și -18,00 m...-22,00 m.

Acviferul freatic prezintă în culcuș nivele argiloase, argilos-nisipoase, acviferul fiind sub presiune.

Pentru evaluarea riscului de poluare agricolă a corpului de apă subterană s-a estimat (calculat) adâncimea maximă de migrare a poluanților în sol, luând în considerare grosimea solului și structura litologică și geologică a zonei nesaturate aflată deasupra acviferului (după Gh. Neag – Rd. CCS 1997 Cluj Napoca – Depoluarea solurilor și a apelor subterane).

$$H_{inf.} = K \times V_p / A$$

V_p – volumul poluanților infiltrați (m^3)

A – suprafața zonei de infiltrație (m^2)

K – coeficient adimensional în funcție de textura solului care are capacitate de reținere a poluanților

- Calculul adâncimii maxime de migrare a poluanților în sol și zona nesaturată

Elemente de calcul:

- Suprafața zonei de infiltrație (A) este suprafața agricolă pe care se aplică fertilizarea cu dejecții lichide – 107 ha generată de proiect

Suprafața zonei de infiltrație luată pentru calcul este parcela de 1 ha

- Volumul poluanților infiltrați (V_p):

Dejecțiile lichide tip șlam de bălegar necesare fertilizării sunt colectate în lagunele de stocare impermeabilizate.

Volumul de șlam administrat la suprafața solului este $V_{dej.}=57 m^3/ha$ la care se adaugă diluția generată de apa din precipitații, estimată la max. 40%, această apă având un rol foarte important la antrenarea poluanților și migrarea lor în sol.

În acest caz volumul de dejecții $V_p = V_{dej.} \times 1,4 = 80 m^3/ha$

- Calculul adâncimii de infiltrare ($H_{inf.}$)

Pentru $V_p = 80 m^3/ha$

$A = 10000 m^2$

$K = 250$ – pentru structura geologică a zonei nesaturate (pietriș, nisip grosier, argilă prăfoasă)

Rezultă:

$$H_{inf.} = 250 \times 80 m^3 / 10000 m^2 = 2 m$$

Ca urmare infiltrațiile cu elemente poluante se distribuie până la adâncimea de 2 m.

Stratul suprafreatic este un strat sezonier, situat la 3,00-3,20 m și nu este afectat de fertilizarea terenurilor cu dejecții.

Apa subterană freatică în zonă este situată între -6,00 și -22,00 m, sub zona cu strate argiloase și nu prezintă risc de poluare (*conf.datelor prezentate mai sus și extrase din studiul hidrogeologic*).

d. 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. FERKEL ZUCHT S.R.L. în practicile de hrănire a animalelor se folosesc 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, exprimat prin azot excrecat la nivel de azotați, azotiți și amoniac.

Din laguna 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 imprăștierii 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 sfarsiturilor de săptămână și a zilelor de sărbătoare publică.

Distanțele față de receptorii sensibili, localitățile Agadici (1816 m), Brădișorul de Jos (1702 m) și Răchitova (2647 m), situația favorizând diminuarea emisiilor odorizante produse în fermă.

e. 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 lagună sau pe platformă pentru cca. 6 luni asigură distrugerea eventualelor agenți patogeni conținuți în acestea.

f. 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.31.

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.

g. Radiații

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

h. 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 deserveșc, 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 antipanică și de siguranță de evacuare (semnalizarea corectă a cailor de evacuare) se vor prevedea corpuri de iluminat cu acumulatori, care să poată asigura o autonomie de cca. 1,5 h.

i. Căldura

- **Instalațiile și sistemul de încălzire în hale**
 - **Centrala termică:** o cameră cu dimensiunile 3,48x3,48 m, ce deservește cu agent termic care alimentează printr-un distribuitor

paturile calde din hala de fătare și sistemul de țevi cu aripioare din halele de purcei a și b și c.

Camera centralei termice este complet echipată, fiind dotată cu:

- Cazan de combustibil lichid 100 kW – 5 buc.
- Vas expansiune $V = 35 \text{ l}$ – 5 buc.
- Coș de evacuare cu înălțimea de 4 m față de nivelul solului și diametru de 200 mm.

- o Hala maternitate: încălzirea pardoselii zonelor de odihna pentru purcei, în perioada imediat după fătare se vor folosi suplimentar și încălzitoare cu infraroșu de 150W. Pentru încălzirea ambientală se vor monta țevi 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.*

- o Hala purcei: pentru încălzirea ambientală se vor monta țevi 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 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:

- o Valuri de căldură – halele existente și cele prevăzute prin proiect, au învelitori termizolate iar în adăposturile animalelor există sau sunt prevăzute instalații de burnițare pentru îmbunătățirea microclimatului din adăposturi.
- o Secetă – utilizarea eficientă a apei, prin folosirea instalațiilor cu consum redus de apă și asigurarea rezervei de apă într-un rezervor de stocare, metallic suprateran $V = 120 \text{ m}^3$.

3.2. Descrierea alternativelor realizabile

Conținutul acestei secțiuni 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.

3.2.1. Neimplementarea proiectului

În situația actuală, în cazul neimplementării proiectului, nu se vor semnala

potențiale efecte semnificative asupra factorilor de mediu, necesar a fi luate în considerare din această perspectivă.

3.2.2. Implementarea proiectului

Proiectul inițial al fermei actuale, a fost gândit flexibil, pentru a permite o viitoare extindere sau re tehnologizare, motiv pentru care se poate implementa în incinta fermei proiectul de extindere cu mărirea capacității de producție, cu respectarea tehnicilor și tehnologiilor BAT, astfel încât ferma să fie conformă cu normele legislative în vigoare.

Din experiența cumulate în cei 3 ani de funcționare a fermei zootehnice, a rezultat faptul că orientarea halelor de producție, amplasarea gurilor de ventilație a halelor, amplasarea lagunei de dejecții sau a centralei termice etc. a fost strâns corelată cu:

- minimizarea efectelor asupra mediului, inclusiv zgomotul, mirosurile și aspectul.
- costurile de investiții și de operare optime, ca urmare a facilităților privind utilitățile de pe amplasament:
 - ✓ *alimentare cu apă și canalizare*
 - gospodăria de apă este comună
 - alimentarea cu apă a adăposturilor prevăzute prin proiect se va face din rețeaua interioară a adăposturilor existente
 - canalizarea interioară a adăposturilor nou construite se va descărca într-o nouă canalizare exterioară proiectată prevăzută cu o stație de pompare.
 - ✓ *alimentarea cu energie electrică* se va face din rețeaua existentă, urmând a se realiza instalațiile interioare pentru fiecare adăpost
 - ✓ *rețeaua GPL* existentă va deservi în continuare consumatorii de pe amplasament (incinerator, CT-uri)
 - ✓ *clădirea CT-urilor* nu se va suplimenta cu alte echipamente și nu va suferi modificări constructive
- *căile de acces în fermă* vor suferi modificări minore, iar cele *din fermă*, se vor extinde și modifica după caz
- *utilitățile* necesare organizării de șantier sunt accesibile.

Toate aceste avantaje, au determinat beneficiarul să opteze pentru realizarea investiției în incinta fermei existente.

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 proiectului analizat, va fi în incinta fermei existente, unde funcționează din februarie 2017 ferma zootehnică de reproducție porcine, în baza autorizației integrate de mediu nr. 1/24.02.2017, emisă de A.P.M. Caraș-Severin.

Scenariul de bază este o descriere a stării actuale a mediului pe amplasament unde se va implementa proiectul de extindere și în jurul amplasamentului.

Starea actuală a mediului este pusă în evidență prin monitorizarea factorilor de mediu relevanți, care s-a făcut pe toată durata de funcționare a fermei.

Acești factori de mediu sunt:

- apa prin emisii în corpuri de suprafață
- aerul prin emisii ale surselor punctiforme (incinerator mortalități și centrale termice
- calitatea aerului pe amplasament, prin imisii în zona stației de pompare dejecții
- calitatea solului și apei subterane, prin foraje de control în zona lagunei de stocare dejecții.

În toate cazurile, valorile indicatorilor analizați, pe toată perioada de funcționare, se situează sub limitele admise de normele legislative în vigoare. Din cele prezentate, putem spune că evoluția stării mediului, pe toată durata de funcționare a fermei zootehnice, până la implementarea proiectului de extindere, a fost în limitele impuse de normele legislative în vigoare.

Implementarea proiectului se face pe scheletul fermei funcționale, prin proiect fiind aplicate aceleași tehnici și tehnologii BAT, prin care evoluția stării mediului a fost considerată bună.

În jurul amplasamentului, pe o rază de cca. 8000 m, nu funcționează un alt obiectiv agroindustrial.

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 – de exemplu, fauna și flora,
- terenurile – de exemplu, ocuparea terenurilor,
- solul – de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea,
- apa – de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea,
- aerul,
- clima – de exemplu, 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 în incinta fermei zootehnice, situată 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 Brădișorul de Jos situată la 1702 m și Agadici la 1816 m.

3.4.2. Sănătatea umană

Sănătatea umană nu este afectată de proiect de proiectul ce urmează a fi implantat în incinta fermei zootehnice, care funcționează din 2017 și a fost monitorizată prin analizarea principalilor indicatori emiși în mediu, valoare fiind

de fiecare dată în limitele impuse de normele legislative în vigoare.

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 este amplasată ferma zootehnică funcțională din 2017, face parte din categoria curți-construcții agrozootehnice, inițial agricol, a cărei destinație a fost schimbată prin PUZ aprobat.

Parcela de teren este identificată prin C.F. nr. 34367 și se află pe teritoriul administrativ al orașului Oravița, sat Agadici, intravilan, jud. Caraș-Severin, fiind în proprietatea SC FERKEL ZUCHT SRL, având o suprafață totală de 70400 m².

Realizarea extinderii nu va modifica destinația actuală a terenului. Proiectul inițial a fost conceput a fi flexibil, fiind prevăzute suprafețe libere în vederea extinderii capacității fermei, ce urmează a se realiza prin implementarea proiectului în studiu.

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

Conform informațiilor preluate din studiul geotehnic, succesiunea stratigrafică a solului pe amplasament, determinată prin 4 foraje geotehnice, executate între 0-5,00 m, a fost prezentată în *Secț. 3.1.1. Amplasamentul proiectului pct. c.*

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, 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.

o Date privind vectorii care facilitează impactul:

▪ traseul dejecțiilor

- traseul dejecțiilor la halele înseminare și gestație: instalațiile interioare de canalizare de sub pardoseala cu grătare, se compun 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.
- traseul dejecțiilor la hala maternitate+purcei este format din pardoseală complet cu grătare, sub care se află canale

longitudinale compartimentate, fiecare compartiment fiind prevăzut cu sifon de descărcare a dejecțiilor, ce vor fi evacuate în canalizarea exterioară proiectată, ce urmează a fi realizată cu scurgere liberă în pantă continuă la o nouă stație de pompă. Traseul dejecțiilor se va face prin țevi PVC-KG Ø200...315mm, îmbinată prin mufare.

- Conducta de refulare la lagune se va realiza din țeava de polietilena PEHD Ø160mm imbinata prin sudura cap la cap.
- modul de gestiune al dejecțiilor – dejecțiile animaliere tip șlam de bălegar sunt stocate în lagune, 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. și AGRORECOLTA 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 1.4.6. pct. b.1.*
 - Forajele de mică adâncime, prin care se asigură apa în scop tehnologic și menajer, atât cele existente cât și cele propuse prin proiect, alimentează din stratul freatic, cod ROBA 12 lam. Starea cantitativă cât și cea calitativă corpului de apă freatic sunt bune. Debitul captat nu creează schimbări hidromorfologice în strat.
 - Sursă de alimentare pentru nevoi PSI, o reprezintă un foraj de mare adâncime, care captează din stratul de adâncime cod ROBA 18 Banat care are atât starea cantitativă cât și cea calitativă bune. Debitul captat nu creează schimbări hidromorfologice în strat.
- Date privind sursele care generează impactul:
 - *Cantitatea și compoziția dejecțiilor* – cantitatea de dejecții generată prin proiect, estimată în *sect. 1.4.6. Deșeuri și emisii în perioada de operare* va fi de 6360 t/an (6614 m³). 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 Lișava, caracterizat în *Sect. 1.4.6. 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 Lișava este practic inexistent.
 - Apa subterană freatică:
 - Corpul de apă subterană freatică este ROBA12 lam,

caracterizarea acestuia a fost făcută în *Sect. 1.4.6. pct. b.3.*

Prin măsurile prevăzute prin proiectele de realizare/extindere, privind impermeabilizarea canalizării interioare a adăposturilor, a canalizării din incintă și a bazinelor de stocare ape uzate și dejecții, realizate sau urmând a fi realizate prin implementarea proiectului în studiu, subteranul freatic este bine protejat, precum și monitorizat în zonele cele mai sensibile de pe amplasament, lagunele 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 freatică nu este redusă, stratul are o stare cantitativă și calitativă bună.

3.4.7. Aerul

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

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

- *Sistemul de ventilație* al halelor a fost descris în secț. 1.4.2. *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 pătrunderii pasărilor și a rozătoarelor. Întreg sistemul este supravegheat de calculator care monitorizează în permanentă parametri din interiorul halei.

- *condiții climatice* - clima zonei Oravița, 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 iarnă 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 nord-vestici. Este activ vântul cu origine mediteraneană-Coșava.

- o Date privind sursele care generează impactul:

Surse dirijate:

- emisii gaze metabolice (CH₄, N₂O, NH₃), prin gurile de exhaustare ale halelor
- emisii gaze de ardere de la centralele termice prin coșurile de evacuare
- emisii gaze de ardere de la incineratorul de mortalități prin coșul de evacuare

Surse difuze

- emisii gaze metabolice și de fermentație aerobă din lagunele de dejecții.

Emisiile din hale estimate conform factorilor de emisie (BREF-ILF sect.3.3.2.2., *tab. 3.56.*), au fost prezentate în *Sect. 1.4.6. pct. c.1. – Emisii în aer.* În continuare sunt prezentate emisiile totale din hale:

Cantitatea toată de amoniac emisă din halele proiectate → NH₃: 4483 kg/an iar *cantitatea de azot* din emisiile de amoniac → N: 14/17x 4483 kg/an = 3691 kg N_{tot}/an

În compoziția gazelor metabolice intră metanul (CH₄), gaz cu efect de seră. Cantitatea de metan emisă din adăposturi proiectate (CH₄): 27585 kg/an

Emisii din facilitățile externe de depozitare a dejecțiilor conform BREF ILF *Sect. 3.3.3.2. tab.3.65:*

Cantitatea de azot din emisiile de amoniac din laguna de stocare N = 14/17 x Cantitatea de NH₃ = 14/17 x 6900 kg/an = 5682 kg N/an.

Efectul cumulat al emisiilor din fermă:

- Emisii din hale:
 - NH₃ : 9255 kg/an
 - CH₄: 59811kg/an

Celelalte emisii din surse fixe au fost monitorizate pe toată perioada de funcționare a fermei zootehnice, urmând a fi monitorizate și după implementarea proiectului. Rezultatele monitorizării sunt prezentate în *Sect. 1.4.6. pct. c.1. alin.- Emisii din surse de ardere.*

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 (CH₄) și protoxid de azot (N₂O). 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, 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.

Toate aceste măsuri sunt aplicabile în ferma funcțională și prevăzute în proiectul de extindere 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

În vecinătatea amplasamentului fermei zootehnice și implicit al proiectului de extindere, nu se află nici un monument istoric din patrimoniul cultural menționat în lista monumentelor istorice din județul Caraș-Severin, 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.

3.4.11. Peisajul

- Proiectul va fi implantat în corpul fermei zootehnice și din punct de vedere arhitectural, se va încadra în specificul existent impus de fermă, respectiv hale de adăpostire porci, amplasate în prelungirea celor existente și la un nivel de înălțime ca acestea.
- proiectul nu afectează peisaje cu semnificație istorică, clădiri de patrimoniu cultural, din Lista Națională a Monumentelor istorice
- cadrul natural din zona amplasamentului nu deține calități deosebite, zona caracterizându-se prin teren natural cu specific agricol.

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

a. Construirea și existența proiectului, lucrările de demolare

În perimetrul construit, prin proiectul precedent au fost prevăzute suprafețe de teren liber pentru eventuale extinderi. Ca urmare extinderea ce urmează

a se realiza prin implantarea proiectului în studiu, are terenul liber asigurat, 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 orașului Oravița în trupul fermei existente, folosința actuală fiind reglementată prin PUZ, aprobat. Terenul este liber de construcții, fiind utilizat pentru extinderea fermei zootehnice.
- *Solul* - stratul vegetal al solului – de pe amplasament face parte din face parte din clasa argiluvisolurilor, sol brun argiloiluvial 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...-8,00 m, 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* – alimentarea fermei în scop tehnologic și menajer, se face din stratul acvifer de adâncime ROBA 18 Banat, care conform Planul de Management al Bazinului Hidrografic Banat are în zona amplasamentului starea cantitativă bună și este bine protejat de stratul freatic, cât și de stratele de argile inferioare.
- Staul acvifer freatic, codificat ROBA 12 lam, din datele furnizate de același Plan, are în zona amplasamentului starea cantitativă 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 nu sunt alte proiecte existente și/sau aprobate în zonă, exceptând ferma funcțională, unde apare efectul cumulat, după implementarea proiectului.

3.5.1. Principalele efecte semnificative ale fermei asupra mediului

- Poluarea apelor de suprafață și a apelor subterane (de exemplu cu NO_3^- și NH_4^+). Atât în ferma funcțională cât și 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 NH_3 în principal, H_2S , NO_x și eutrofizarea N,P), atât a emisarului cât și apelor subterane din zona amplasamentului. Realizarea lagunelor de stocare impermeabilizate, a canalelor de colectare din adăposturi și canalizarea exterioră din tuburi cu îmbinări enanșe, exfiltrațiile poluanților amintiți, emisiile vor avea efecte nesemnificative asupra apelor.
- Poluarea în aer, în special amoniac (NH_3), protoxid de azot (N_2O), oxizi de azot (NO_x), pulberi (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$).

Emisiile în aer asociate fermei sunt prezentate în continuare:

- Amoniac (NH_3) → halele de adăpostire animale, stocarea și împrăștierea dejectiilor
- Metan (CH_4) → halele de adăpostire animale, stocarea și împrăștierea dejectiilor
- Protoxid de azot (N_2O) → halele de adăpostire animale, stocarea și împrăștierea dejectiilor
- Miroși → halele de adăpostire animale, stocarea și împrăștierea dejectiilor
- NO_x → instalații de combustie (încălzire clădiri, incinerare mortalități)
- Pulberi → în condițiile din fermă și din proiect, fără preparare hrană pe amplasament și descărcarea furajelor în silozuri prin îmbinări etanșe, acestea sunt efecte nesemnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului.

Emisii de amoniac și metan generate de funcționarea actuală a fermei, prin proiectul de extindere și cumulate au fost prezentate în *Secț 3.1.4, pct. Poluarea aerului, tab.10.*

- Miroșul

Prin realizarea proiectului de extindere, apare un efect cumulat al mirosului. Miroșul este o problema locală la o fermă zootehnică, atâta timp cât distanța față de receptorii sensibili este mare, astfel încât acesta să nu creeze disconfort.

Nu este cazul proiectului în studiu, unde distanța față de zona locuită, localitatea Agadici este de min. 1,82 km și 1,70 km de Brădișorul de Jos.

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 (pământ, nisip). Transportul materialelor se execută pe timpul zilei, cand este mai puțin probabil ca oamenii sa fie acasă și trebuie evitate sfârșiturile de săptămână și zilele de sărbătoare publică.
 - deranj și disconfort produse de zgomot, vibrații și poluarea aerului nu se fac sensibile, distanța minimă de populație este la 1,70 km, sat Brădișorul de Jos.
 - siguranță și securitate pe șantier: conform H.G.R. 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 apare 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 în fermă 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. 1,70 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 existente și prevăzute în proiectul de extindere, privind siguranța în exploatare a

rețelelor de vehiculare și stocare ape uzate și dejecții animaliere, reduc mult probabilitatea poluării solului cu poluanții 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 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

Strict pe amplasament și în jurul amplasamentului, biocenoza nu cuprinde nici o specie vegetală sau animală protejată prin reglementările legale în vigoare.

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. Probabilitatea este scăzută, ținând cont de faptul că ferma zootehnică funcționează din 2017, pe un fost teren agricol, iar din cele menționate în *Sect. 1.11. b. – 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.
- 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 mica 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 cât și microclimatul adăposturilor populate de animale.

- În perioada de operare

- Efecte directe cauzate de ocuparea terenului – suprafața reglementată a fermei zootehnice este de 40000 m², ce reprezintă cca. 30% din suprafața totală a terenului, iar suprafața construită prevăzută prin proiect este de 8101,93 m², ce reprezintă 20,3% din suprafața reglementată a fermei și 6,0% din suprafața totală a terenului, ca urmare prin gradul de ocupare al terenului, efectul direct este redus în raport cu întreaga suprafață a parcelei de

teren alocată. Construcțiile realizate și cele 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 dejecțiile – toată activitatea se va desfășura în spații închise, iar alimentarea silozurilor de stocare a hranei se va face în sistem etaș; în plus autospecialele de aprovizionare cu hrană, din motive de biosecuritate, vor circula pe căile de acces din afara împrejurii 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 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.

Măsurile 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 existente sau 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.

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:
 - gestiune 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 lagunelor prin observare directă (drenuri și cămine de colectare pierderi; 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 neatentă 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 prin 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. 1.4.6. pct. b.2.- Poluarea apei de suprafață*.
 - Rețelele de canalizare și lagunele de stocare dejecții vor fi verificate periodic în scopul identificării și remedierii eventualelor fisuri;
 - Toate categoriile de deșeurii vor fi corect gestionate. Se prevăd spații amenajate pentru stocarea temporară a fiecărei categorii de deșeurii. 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 înalțimi 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_x, CO₂, miros, H₂S, praf, din diverse surse cum ar fi: procesele metabolice ale animalelor, managementul dejecțiilor, asigurarea necesarului termic, manipulări, conform estimărilor făcute în *Secț. 1.10. pct. Aerul*, 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 emisii.
 - Toate camioanele ce intra sau ies din santier vor avea obligatoriu incarcaturile 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_x, CO₂, miros, din diverse surse cum ar fi: procesele metabolice ale animalelor, managementul dejecțiilor, asigurarea necesarului termic, manipulări. Unele din acestea sunt gaze cu efect de seră (N₂O, CH₄).
 - 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.

Măsurile 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
 - Măsuri 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, calificarea 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, ete 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 fermei și dezvoltării proiectului, precum și în vecinătatea acestora, 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 existentă – fermă zootehnică, funcțională din 2017. Proiectul va fi implantat în corpul acelei fermei zootehnice și din punct de vedere architectural, se va încadra în specificul existent impus de fermă, respective hale de adăpostire porci, amplasate în prelungirea celor existente și la un nivel de înălțime ca acestea proiectului odată ce acesta a fost construit.

Măsuri de prevenire/reducere/compensare

- includerea considerațiilor de inginerie peisagistică în proiectarea fermei;
- orice altă măsură de întreținere care trebuie luată în vederea la refacerii zonei; după închiderea fermei.
 - Lucrarile 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:
 - Ferma zootehnică înainte și după implementarea proiectului, nu evacuează ape uzate în emisar natural. Prin prezentarea măsurilor de prevenire/reducere/compensare a impactului de la nivelul fermei, proiectul propus nu va afecta calitatea apelor și utilizarea lor în contextul altor surse existente sau propuse de emisie în apă.
- Calitatea apelor subterane:
 - Freaticul poate fi afectat prin infiltrații de ape pluviale sau dejecții, dar în incinta fermei zootehnice, prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a preveni efectele negative asupra apei subterane (impermeabilizare pardoseală și canale dejecții din

adăposturi, canalizare incintă în sistem etanș, bazine etaș vidanjabile și lagune de stocare impermeabilizate), starea de calitate a freaticului este bine protejată, de agresiunea poluanților de suprafață, în special cu privire la conținutul în azot.

- Acest efect potențial trebuie analizat în contextul existenței altor potențiale surse de afectare a freaticului.
 - Ferma Agadici este situată la cca. 8 km de ferma ACCENT TIM, caz în care efectul cumulat este practic inexistent. Terenurile amplasamentelor celor două ferme au fost terenuri agricole, unde fertilizarea în timp putea afecta calitatea freaticului. Din datele furnizate de Planul de Management Bazinal, freaticul zonei are starea calitativă bună și bine protejat de stratele de argilă din copertă.
- 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 (amoniac, metan): 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 de extindere, 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.32.

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.33.

Subiect	Interacțiune cu	Interacțiuni / relații
Aer	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.
Zgomot	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.
Peisaj	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 ₂ și eliberarea de oxigen.
	Zgomot	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la randul 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, indesezirabil.
 - Pozitiv – un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, desezirabil.
 - **Ambele** – un impact care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale prin mărirea capacității fermei zootehnice și implicat 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 planului 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), în cazul nostru cumularea impacturilor generate de ferma funcțională și cel generat prin realizarea proiectului, afectând aceiași factor de mediu sau receptori
- *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 planului / proiectului.
În vecinătatea fermei zootehnice nu se află receptori locali, distanța minimă la cei mai apropiați receptori este de 1,70 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). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii).

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 (emisia în incinta fermei și pe terenuri în timpul fertilizării cu dejectii). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului.
 - **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.34.

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
MICĂ	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	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.

	după încetarea activității care cauzează impactul.		
MEDIE	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 mare.	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	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.

• **Senzitivitatea 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.

Stabilirea sensibilității receptorului este prezentată în tab. următor:

TAB.35.

Valoarea / sensibilitatea receptorului	Factori de mediu (receptori) fizici	Factori de mediu (receptori) biologici	Factori de mediu (receptori) sociali
MICĂ	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.
MEDIE	Un receptor / resursă care este important pentru funcționarea ecosistemelor / serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listat; este răspândită global dar este rară în zona planului / proiectului. Este importantă pentru funcționarea și	Elementele socio – economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.

	inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală în timp.	stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.	
MARE	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.36.

	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.

Semnificația tipului de impact generat în perioada de operare este prezentat în tabelul de mai jos:

TAB.37.

Semnificația impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio – economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
Moderat	Schimbări în habitate sau specii peste variabilitatea naturală, cu un potențial de recuperare de până la 2 ani. <i>Exemplu: perturbări ale habitatelor și speciilor</i>	Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderi de venituri sau oportunități în intervalul de variabilitate / risc normal. Efect posibil însă puțin probabil de afectare a sănătății / calității vieții. Risc	Îngrijorare extinsă, articole de presă, fără campanii susținute	Măsuri de minimizare a extinderii impactelor

		<p>reduc de accidente <i>Exemplu: ocupare de suprafețe reduse de teren valoros</i></p>		
--	--	---	--	--

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 bazinului etanș vidanjabil și a separatorului de produse petroliere aferente halei dezinfectoare mijloace de transport, în vederea realizării etanșeităților corespunzătoare.
- Se vor monitoriza lucrările de execuție a bazinului (lagunei de stocare dejectii)
- 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.

a. În perioada de operare

Ferma funcționează în baza autorizației Integrate de mediu nr. 1/24.02.2017, 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, dejecții, deșeuri; consumuri specifice;
- *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;
- *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_{total}, detergenți biodegradabili
- *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.
- *Monitorizarea calității solului* se face conform studiului agrochimic și pedologic.
- *Monitorizarea deșeurilor* se face conform HG 856/2002.

b. **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 bilanțurilor 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 Agadici, 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:

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

Legislație relevantă pentru acest sector

- *Legislație cadru*
- *Legislație relevantă pentru gestiunea dejecțiilor*
- *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 subcapitole:

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 acest subcapitol, secțiunile care-l compun se referă la: teren situat în trupul fermei porcine reproducție Agadici.

3.1.1. Amplasamentul proiectului unde se fac referiri la:

- *localizarea geografică și administrativă a amplasamentului* - teritoriul administrativ al orașului Oravița, sat Agadici, jud. Caraș-Severin
- *Utilizarea actuală și aprobată a terenului* - teren situat în trupul fermei porcine reproducție Agadici conf. mențiunilor din certificatul de urbanism nr. 066 din 27.08.2019.
- *Accesibilitatea* la amplasament se face din DJ581 tronsonul Oravița-Brădișorul de Jos și drumul comunal Dc67 tronsonul Brădișorul de Jos-Agadici, de unde pe un drum de exploatare, până la ferma zootehnică.
- *Folosirea actuală a terenului* printr-un bilanț teritorial al fermei existente
- *Modul de încadrare în planurile de amenajare a teritoriului* – amplasamentul fermei și implicit a 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 Agadici și Vrani.

3.1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect, în această secțiune s-a prezentat situația existentă pe amplasament cu descrierea constructivă și funcțională a construcțiilor (clădire oficiu și hale de depoziție animale), spațiilor de circulație și a zonei necropsie, drumuri, lagună stocare dejecții, rețele exterioare de utilități (apă-canalizare, distribuție energie electrică și GPL). Tot în această secțiune s-a făcut o descriere a situației propuse prin proiectul de extindere fermă. Această prezentare debutează cu bilanțul teritorial al proiectului (construcții, drumuri, platforme, lagună 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 noilor hale prevăzute prin proiect, cât și a extinderii drumurilor și privind noul spațiu (lagună) de depozitare a dejecțiilor. 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 (existentă)
- *Hală înseminare+compartiment recoltare vieri (propusă)*
- Hală gestație (existentă)
- *Hală gestație (propusă)*
- Hală fătare (existentă)
- *Hală fătare + hală purcei (propusă)*

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
- Măsuri 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 deșeuri 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 deșeuri generate în perioada de operare, prezentate pe coduri și estimări cantitative.

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

- **Apa – sursă și poluare**

- *Alimentarea cu apă* se face din sursă proprie un foraj de adâncime pentru asigurarea consumului tehnologic și menajer.
- Gospodăria de apă de alimentare rămâne neschimbată, la fel și rețelele de apă ce alimentează consumatorii (clădire oficiu, hale porci și hidranți).
- Canalizare tehnologică existentă din incintă va deservi halele existente și hala de inseminare proiectată, comunicând prin scurgere liberă cu stația de pompare existentă (SP1).
- Canalizare tehnologică proiectată va deservi halele de gestație, fătare și tineret prevăzute prin proiect. Ea va comunica prin scurgere liberă cu o nouă stație de pompare proiectată (SP2). Cele două stații de pompare vor alimenta cele 3 lagune de stocare, prin intermediul căminelor cu vane montate pe conductele de refulare ale stațiilor de pompare.
- Canalizările menajeră (clădire oficiu) și cele de spălare (zonă necropsie), vor rămâne neschimbate, la fel și bazinele de colectare a acestor ape.
- Canalizarea pluvială va rămâne cu descărcare în emisar natural (canale de desecare), pentru apele pluviale nepoluate și laguna de dejecții, printr-o rigolă de suprafață, pentru apele posibil poluate.

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

- a. *Emisii în apa de suprafață* - prin modul de gospodărire în fermă și prin proiect 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 Lișava este practic inexistent.

- b. *Emisii în apa subterană*

După o prezentare a subteranului freatic și de adâncime și o analiză a calității freaticului pe toată perioada de funcționare a fermei, prin cele 3 foraje de monitorizare din incintă, s-au prezentat valorile analizate în comparație cu valorile limită admise, ne semnalându-se depășiri față de valorile prag ale stratului freatic.

Și stratul freatic are strate acoperitoare constituite din loessuri, prafuri argiloase și argile care-i conferă un grad de protecție de la suprafață bun și foarte bun.

- **Poluarea aerului**

La acest punct s-au enumerat posibilele emisii dirijate de gaze metabolice (CH_4 , N_2O , NH_3) prin gurile de exhaustare și gaze de ardere de la centralele termice și incineratorul de mortalități (coșurile de evacuare).

S-au estimate cantitativ, pe baza factorilor de emisie, emisiile din adăposturi pentru gazele menționate anterior, emisiile din lagunele de dejecții.

Pe perioada funcționării fermei, s-a monitorizat calitatea aerului din incinta prin măsurători de imisii în zona stației de pompare și măsurători de emisii din sursele de ardere (incinerator și CT-uri). Valorile măsurate ale poluanților, în toate situațiile au fost mai mici decât valorile limită admise.

- **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 etanșitate a conductelor, bazinelor subterane și lagunelor. Pentru a evita asemenea accidente, în programul de Planificare a reviziilor întocmit pentru ferma zootehnică, sunt prevăzute verificări ale etanșității conductelor de canalizare, camine, guri de vizitare, rigole de colectare și lucrări de întreținere ale întregului sistem de canalizare și stocare din incinta fermei, cât și monitorizarea continuă a lagunelor de stocare prin forajele de control și sistemele directe de supraveghere.

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

- Directiva Nitraților stabilește condițiile minime pentru aplicarea dejecțiilor 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 emisiilor de dejecții în sol și în panza freatică prin echilibrarea cantității de dejecții 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 irigația, folosința terenului și practicile agricole inclusiv sistemul de rotație 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 dejecțiilor,
- 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 folosesc nutrețuri combinate al căror nivel proteic exprimat în proteină brută să fie cât mai redus, conform recomandărilor BAT.

Din laguna 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 imprăștierii 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 sărbătoare publică.

În ce privește microorganismele patogene, activitatea din fermă este 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 reprezintă o potențială sursă de zgomot cu impact asupra așezărilor umane atât în situația actuală, cât și după realizarea extinderii.

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

- **Lumina**

Atât în fermă cât și prin proiect este 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 hala maternitate și halele de tineret. Sistemul este automatizat asigurând o bună încălzire ambientală, cu consum redus de combustibil.

Adăposturile pentru animale sunt 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 (în cazul neimplementării proiectului) și în situația implementării proiectului.

Implementarea proiectului în trupul fermei existente a fost singura variantă posibilă datorită terenurilor libere din fermă, gândite în prima fază de proiectare pentru o extindere, cu respectarea tehnicilor și tehnologiilor BAT, astfel încât ferma să fie conformă cu normele legislative în vigoare.

3.3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului

Starea actuală a mediului este pusă în evidență prin monitorizarea factorilor de mediu relevanți, care s-a făcut pe toată durata de funcționare a fermei.

Acești factori de mediu sunt:

- apa prin emisii în corpuri de suprafață
- aerul prin emisii ale surselor punctiforme (incinerator mortalități și centrale termice
- calitatea aerului pe amplasament, prin imisii în zona stației de pompare dejecții
- calitatea solului și apei subterane, prin foraje de control în zona lagunei de stocare dejecții.

În toate cazurile, valorile indicatorilor analizați, pe toată perioada de funcționare, se situează sub limitele admise de normele legislative în vigoare. Din cele prezentate, putem spune că evoluția stării mediului, pe toată durata de funcționare a fermei zootehnice, până la implementarea proiectului de extindere, a fost în limitele legislației actuale.

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

În acest subcapitol 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.
- *Destinația terenului* - realizarea extinderii nu va modifica destinația actuală a terenului, care a fost schimbată prin PUZ aprobat, înainte de construcția fermei existente.
- *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 proiectele de realizare/extindere, privind impermeabilizarea canalizării interioare a adăposturilor, a canalizării din incintă și a bazinelor etanș vidanjabile de stocare ape uzate, precum și a lagunelor de stocare dejecții (existentă și propuse), subteranul freatic este bine protejat, precum și monitorizat în zonele cele mai sensibile de pe amplasament, zona lagunele 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 freatică nu este redusă, stratul are o stare cantitativă și calitativă bună.
- *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 cele de la sursele de ardere menționate, prin măsurători la coș. Calitatea aerului pe amplasament s-a făcut prin măsurători de emisii.
- *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* – proiectul va fi implantat în corpul fermei zootehnice și din punct de vedere arhitectural, se va încadra în specificul existent impus de

fermă, iar - cadrul natural din zona amplasamentului nu deține calități deosebite, zona caracterizându-se prin teren natural cu specific agricol.

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 extinderii și utilizarea resurselor materiale și disponibilitatea durabilă a acestor resurse.

În continuare prin secțiunile ce compun acest subcapitol, respectiv:

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

În această secțiune s-au tratat 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 gestiune a 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 odată cu dejecțiile prin fertilizare.
- *Măsuri de prevenire/reducere/compensare* - în perioada de construire sunt prevăzute măsuri de prevenire și reducere a accidentelor și incidentelor din timpul construcției și a 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 aplicate prin fertilizare, 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 poluanți
- Utilizarea aleilor existente sau realizate din pietriș pentru accesul utilajelor, iar în perioada de operare o posibilă degradare a terenurilor agricole în cazul unui management defectuos al fertilizării 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: gestiunea dejecțiilor utilizând instalații de colectare, vehiculare și stocare dejecții, realizate în sistem etanș 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 - contaminarea apelor de suprafață sau subterane prin antrenarea de nutrienți (azot, fosfor) sau alte substanțe chimice provenite din dejecții, de către apele pluviale, ca urmare a managementului defectos al deșeurilor generate prin activitatea fermei zootehnice, iar 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 prin posibila poluare a aerului cu pulberi contaminate cu alți agenți poluanți, rezultați din lucrările de nivelare și sistematizare a terenului, 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 praf, fum din diverse surse cum ar fi: procesele metabolice ale animalelor, managementul dejecțiilor, asigurarea necesarului termic, manipulări, 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: gestionar Aplicarea codului de bune practici agricole la împrăștierea pe sol a dejecțiilor e dejecții, tehnici nutriționale, tehnici de adăpostire, de colectare și evacuare periodică a dejecțiilor, aplicarea codului de bune practici agricole la împrăștierea pe sol a dejecțiilor etc.

- **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 accidente 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* – descoperirea prin 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 cumulat 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, la 4,5 km este ferma Vărădia a S.C. ACCENT TIM S.R.L. distanța dintre cele două ferme este suficient de mare, caz în care efectul cumulat practic nu există.

- *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).

Distanța mare dintre cele două ferme nu generează efecte cumulate.

În concluzie, nu putem vorbi de efecte cumulate pentru aceiași poluanți emiși din 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;
- Sensitivitatea 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 dejecții
- 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.

c. În perioada de operare

Ferma funcționează în baza autorizației Integrate de mediu nr. 1/24.02.2017, 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 calitatii 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_{total}, detergenți biodegradabili
- o *Monitorizarea apelor subterane* – prin foraje de observație executate în zona lagunelor de stocare
- o *Monitorizarea calității solului* conform studiului agrochimic și pedologic.
- o *Monitorizarea deșeurilor* conform HG 856/2002.

d. 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 – S.C. FORMIN S.A. Caransebeș
5. Studiul hidrogeologic pentru monitorizarea apei subterane prin foraje de control de mică adâncime – S.C. FORMIN S.A. Caransebeș
6. Raportul Anual de Mediu – S.C. FERKEL ZUCHT S.R.L. Timișoara

7. Starea Mediului în Județul Caraș-Severin – AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CARAȘ-SEVERIN
8. Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020 – MINISTERUL MEDIULUI ȘI PĂDURILOR
9. 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 Secț. 1.2. din prezentul RIM.
11. Ghid pentru evaluarea impactului asupra mediului - INSTALAȚII PENTRU CREȘTEREA INTENSIVĂ A ANIMALELOR DE FERMĂ

ing. Ilie Chincea



Întocmit,

ing. Flueraș Tiberiu-Nicolae



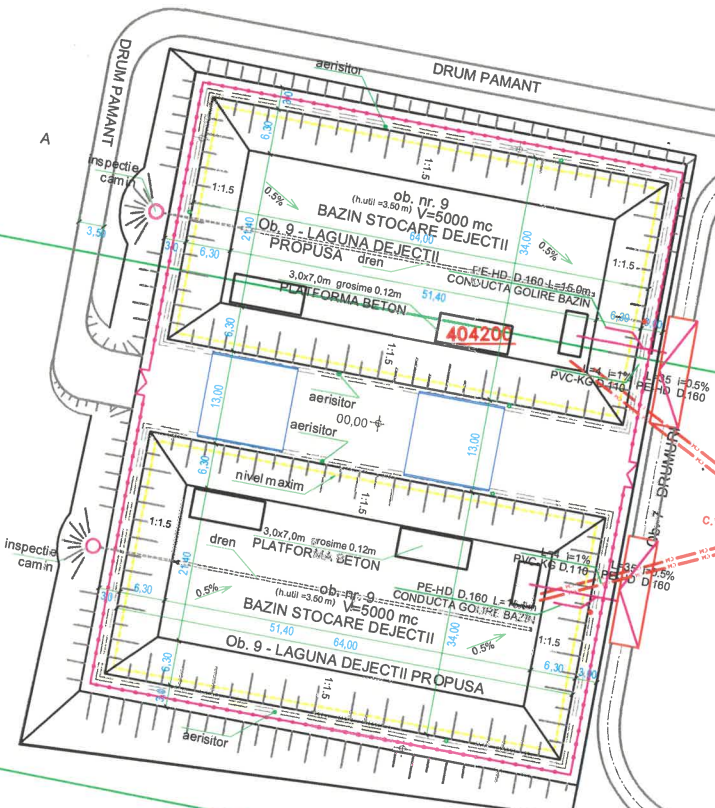
PLAN DE SITUATIE CRESTERE CAPACITATE DE REPRODUCTIE IN FERMA FERKEL ZUCHT

404300

CF 35562 cad:1764
749/16
S= 23200mp

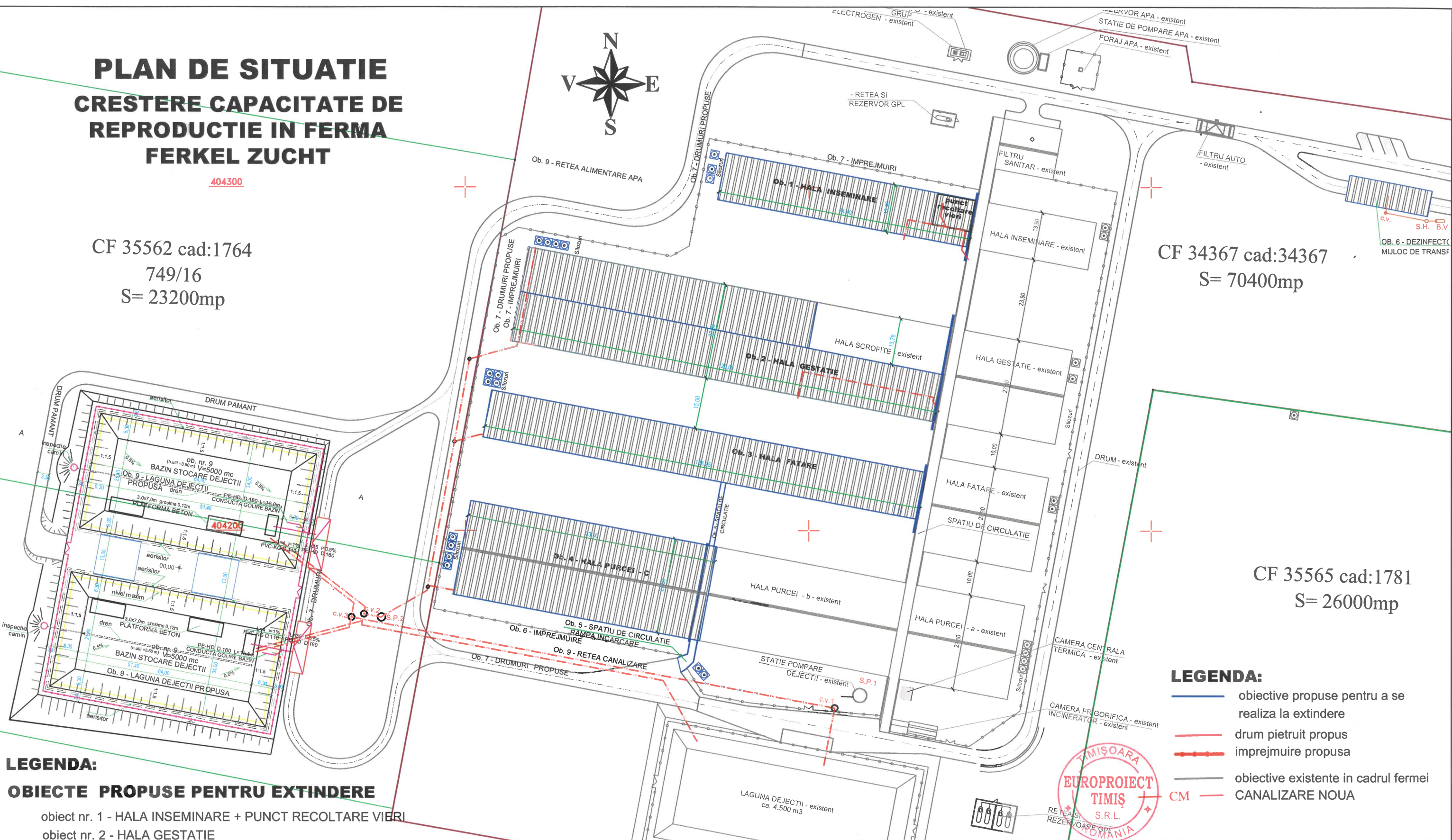
CF 34367 cad:34367
S= 70400mp

CF 35565 cad:1781
S= 26000mp



LEGENDA: OBIECTE PROPUSE PENTRU EXTINDERE

- obiect nr. 1 - HALA INSEMINARE + PUNCT RECOLTARE VIERI
- obiect nr. 2 - HALA GESTATIE
- obiect nr. 3 - HALA FATARE
- obiect nr. 4 - HALA PURCEI - C
- obiect nr. 5 - SPATIU DE CIRCULATIE
- obiect nr. 6 - DEZINFECTOR MIJLOACE DE TRANSPORT
- obiect nr. 7 - DRUMURI, PLATFORME, IMPREJMUIRI
- obiect nr. 8 - RETEA ALIMENTARE APA
- obiect nr. 9 - RETEA CANALIZARE, LAGUNA DEJECTII
- obiect nr. 10 - ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRIA



- ### LEGENDA:
- obiective propuse pentru a se realiza la extindere
 - drum pietruit propus
 - imprejmuire propusa
 - obiective existente in cadrul fermei
 - CM CANALIZARE NOUA



Verificator					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr./ Data	
EUROPROIECT TIMIS TIMISOARA, str. Paris nr.11, tel: 0256/499.553 tel./fax: 0256/499.596		Beneficiar:		S.C. FERKEL ZUCHT S.R.L.	
		jud. Timis, loc. Timisoara, Piata Victoriei, nr. 1, et. 2, ap. 15		Nr. pr. 165/2019	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara:	Titlu proiect:	
SEF PROIECT:	ing. ROSU LUCIAN		1:1000	CRESTERE CAPACITATE DE REPRODUCTIE IN FERMA FERKEL ZUCHT	
PROIECTAT:	ing. ROSU LUCIAN		Data:	jud. Caras-Severin, loc.Oravita, sat.Agadici	
DESENAT:	ing. ROSU LUCIAN		03.2020	Titlu plansa:	
				PLAN SITUATIE- CANALIZARE	
				Faza: A.C.	
				Nr. pl. 165.400	