

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

pentru *Extindere activitate, construire hala de ingrasare  
suine - parter,  
comuna Recea, judetul Arges*

**Titular: SC Alpin Complex Ral SRL**



# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

pentru *Extindere activitate, construire hala de ingrasare  
suine - parter,  
comuna Recea, judetul Arges*

**Titular: SC Alpin Complex Ral SRL**

**ELABORATOR:**

**ing. Alexandru Daniel Popescu**

Expert atestat - nivel principal in domeniile RIM-1, RIM-5, RIM-7, RIM-11b, RA-1, RA-5, RA-8, RA-11b, RM-1, RM-13b, BM-5, BM-7, BM-11b

Certificat de atestare Seria RGX, nr. 205/13.04.2022

## CUPRINS

<b>1. DESCRIEREA PROIECTULUI .....</b>	<b>6</b>
1.1. Amplasamentul proiectului.....	7
1.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	10
1.2.1. Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului .....	10
1.2.2. Mărimea proiectului.....	15
1.2.3. Racordarea la rețelele de utilitati existente in zona .....	16
1.2.3.1. Alimentarea cu apa .....	16
1.2.3.2. Evacuarea dejectiilor si apelor uzate .....	20
1.2.3.3. Alimentarea cu energie electrica.....	23
1.2.3.4. Asigurarea agentului termic.....	23
1.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului.....	24
1.3.1. Procese tehnologice de producție .....	24
1.3.1.1. Poluanti fizici si biologici .....	29
1.3.1.2. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice .....	30
1.3.1.3. Parametrii cheie privind impactul potential generat de activitatea fermei ..	32
1.3.2. Descrierea proceselor .....	32
1.3.2.1. Adapostirea porcilor .....	35
1.3.2.2. Nutritie.....	37
1.3.2.3. Ventilatia si climatizarea.....	40
1.3.2.4. Colectarea si evacuarea dejectiilor, curatarea adaposturilor .....	41
1.3.2.5. Fabricarea nutreturilor combinate .....	43
1.3.2.6. Incinerarea cadavrelor animaliere.....	44
1.3.2.7. Activitati auxiliare .....	46
1.4. Estimarea deșeurilor și emisiilor preconizate .....	47
1.4.1. Tipurile si cantitățile de deșeuri generate .....	47
1.4.1.1. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în perioada de execuție .....	47
1.4.1.2. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în perioada de exploatare.....	48
1.4.1.3. Modul de gospodărire a deșeurilor .....	48
1.4.1.4. Deseuri stocate temporar.....	49
1.4.1.5. Deseuri tratate .....	49
1.4.2. Tipurile si cantitățile de efluenți lichizi generate de proiect .....	49
1.4.2.1. Efluenți lichizi generati in perioada de executie .....	49
1.4.2.2. Efluenți lichizi generati in perioada de exploatare.....	50
1.4.3. Tipurile si cantitățile de efluenți gazoși si pulberi generate de proiect.....	52
1.4.3.1. Efluenți gazoși si pulberi generati in perioada de executie .....	52
1.4.3.2. Efluenți gazoși si pulberi generati in perioada de exploatare .....	54
1.4.3.3. Prognozarea poluarii aerului .....	64
1.4.4. Zgomotul si vibratiile .....	70
1.4.4.1. Surse de zgomot și vibrații în perioada de executie .....	70
1.4.4.2. Surse de zgomot și vibrații în perioada de exploatare .....	70

<b>2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE.....</b>	<b>73</b>
2.1. Alternativa „0” .....	74
2.2. Alternative identificate și studiate .....	74
<b>3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI .....</b>	<b>77</b>
3.1. Descrierea starii actuale de mediu .....	77
3.1.1. Topografia.....	77
3.1.2. Geologia .....	79
3.1.3. Tipurile de sol.....	80
3.1.4. Calitatea apei de suprafață .....	81
3.1.5. Calitatea apei subterane .....	83
3.1.6. Condițiile meteorologice .....	87
3.1.7. Starea actuală a calității aerului .....	88
3.1.8. Flora și fauna .....	89
3.1.9. Habitate speciale .....	90
3.1.10. Mediul social și economic.....	91
3.1.11. Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural .....	92
<b>4. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANȚI SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTATI DE PROIECT .....</b>	<b>92</b>
4.1. Populatia, Sanatatea umana .....	92
4.2. Biodiversitatea .....	93
4.3. Terenurile, solul.....	93
4.4. Apa.....	94
4.5. Aerul si clima .....	95
4.6. Bunurile materiale, patrimoniul cultural si peisajul.....	96
4.7. Riscuri de accidente majore și dezastre .....	96
<b>5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI.....</b>	<b>99</b>
5.1. Impactul in timpul perioadei de constructie.....	100
5.2. Apa.....	100
5.3. Aerul.....	100
5.3.1. Emisii de mirosuri.....	101
5.3.2. Impactul generat de mirosuri .....	102
5.4. Zgomotul si vibratiile.....	102
5.5. Solul .....	102
5.6. Biodiversitatea .....	104
5.7. Efectul cumulativ datorita vecinatatii cu alte proiecte existente / planificate..	105
5.8. Evaluarea impactului .....	105
5.8.1. Apa .....	105
5.8.2. Aerul.....	110
5.8.3. Zgomote și vibrații .....	114
5.8.4. Solul.....	117
5.8.5. Biodiversitate.....	120

5.8.6. Riscurile pentru populație și sănătatea umană .....	124
5.8.7. Sinteza evaluării impactului .....	124
5.8.8. Evaluarea globală a impactului asupra mediului .....	124
<b>6. DESCRIERE ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>127</b>
6.1. Metoda de identificare a efectelor semnificative, analiza multicriterială .....	127
6.2. Dificultăți.....	137
<b>7. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI.....</b>	<b>137</b>
7.1. Protecția calității apelor .....	139
7.2. Protecția aerului.....	141
7.3. Protecția solului și a subsolului.....	143
7.4. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	144
7.5. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	145
7.6. Protecția așezarilor umane și a altor obiective de interes public.....	145
<b>8. DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE PROPUSE.....</b>	<b>145</b>
8.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer.....	147
8.2. Monitorizarea și raportarea emisiilor în ape de suprafață și subterane .....	150
8.3. Monitorizarea și raportarea calității solului.....	150
8.4. Monitorizarea și raportarea deșeurilor.....	150
8.5. Monitorizarea altor elemente ale procesului tehnologic.....	151
<b>9. EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE ACCIDENTE MAJORE ȘI / SAU DEZASTRE RELEVANTE .....</b>	<b>152</b>
<b>10. REZUMAT NETEHNIC .....</b>	<b>153</b>
10.1. Informații generale .....	153
10.2. Localizare .....	154
10.3. Categoria de activitate (IPPC) și operatorul.....	154
10.4. Descrierea proiectului .....	155
10.5. Conformarea cu cerințele BAT .....	157
10.6. Alternative studiate .....	160
10.7. Evaluarea impactului .....	161
<b>11. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....</b>	<b>161</b>
<b>12. LISTĂ DE REFERINȚĂ .....</b>	<b>162</b>
<b>ANEXA NR. 1 - CALCULUL EMISIILOR DE POLUANȚI.....</b>	<b>163</b>

Prezenta lucrare reprezintă Raportul privind impactul asupra mediului pentru obținerea Acordului de mediu pentru proiectul „*Extindere activitate, construire hala de ingrasare suine - parter*” in Comuna Recea, județul Arges.

Pe amplasamentul analizat, SC ALPIN COMPLEX RAL SRL administreaza o ferma de crestere si ingrasare a porcilor cu o capacitate de 1990 locuri/serie, reglementata prin Autorizatia de mediu nr. 131 din 21.05.2010, revizuita in data de 02.08.2017.

In prima etapa s-au construit urmatoarele obiective componente ale Fermei de îngrășare a suinelor:

- 2 hale pentru cresterea si ingrasarea suinelor (Sc = 747 mp fiecare, Su = 714 mp fiecare, 995 locuri/serie), similare din punct de vedere constructiv și funcțional;
- 4 silozuri exterioare pentru depozitarea furajelor si administrarea lor in halele de productie, cate un siloz de 7 tone si unul de 35 tone pentru fiecare hala;
- cladire administrativa cu Sc = 223,1 mp pentru filtru sanitar, camera comanda FNC, birouri, grup sanitar si vestiare;
- cladire anexa cu functiunea camera de necropsie, camera frigorifica, camera incinerator, cu o suprafata de 25,26 m<sup>2</sup>;
- bucatarie furajera cu suprafata de (Sc = 132,78 mp) cu o capacitate de 7 t/h;
- 2 silozuri metalice exterioare cu capacitatea de 400 tone fiecare, amplasate pe platforma betonata;
- cuva pentru receptia cerealelor si incarcarea lor in silozurile metalice, cu capacitatea de circa 13 mc;
- 2 soproane pentru adapostirea utilajelor agricole;
- cabina paza;
- statie de epurare (6 l.e.) pentru tratarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;
- bazin betonat vidanjabil cu volumul de 2,25 mc pentru colectarea apelor uzate provenite de la camera necropsie;
- filtru dezinfectie auto;
- cantar auto;
- post de transformare de 100 kVA;
- generator electric de 65 kVA;
- gospodarie de apa (1 foraj de alimentare cu apa, 3 rezervoare de inmagazinarea apei, statie de pompare);
- retele de alimentare cu apa, canalizare, electricitate;
- imprejmuire cu gard din plase bordurate.

In a doua etapa au fost construite 3 hale identice pentru cresterea porcilor, fiecare cu o capacitate de 1556 locuri pentru cresterea si ingrasarea porcilor > 30 kg si montarea unui incinerator pentru cadavrele animaliere.

De asemenea, in anul 2023 a fost depusa la APM Arges solicitarea pentru obtinerea acordului de mediu in vederea amenajarii unei lagune pentru stocarea temporara a dejectiilor, bicompartimentata, cu o capacitate totala de 15 000 mc.

Prin proiectul propus se doreste construirea unei hale pentru cresterea porcilor cu o capacitate de 4030 locuri pentru cresterea si ingrasarea porcilor > 30 kg /serie.

Astfel, prin aceasta investitie, capacitatea fermei va creste de la 6658 la 10.688 locuri pentru cresterea si ingrasarea porcilor > 30 kg.

**Raportul privind impactul asupra mediului a fost intocmit pentru intreaga ferma de crestere a suinelor (6 hale si constructiile auxiliare) cu o capacitate totala de 10.688 locuri/serie.**

Necesitatea întocmirii prezentului studiului decurge din prevederile OUG nr. 195/2005 *privind protecția mediului* cu modificările și completările ulterioare, a HG nr. 445/2009 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului* si a Ordinului nr. 135/76/84/1284/2010 *privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private.*

Raportul privind impactul asupra mediului a fost elaborate in conformitate cu recomandarile Ordinului nr. 863/2002 *privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului.*

## 1. DESCRIEREA PROIECTULUI

**Titular:** SC Alpin Complex Ral SRL

**Sediu social:** Municipiul Pitesti, B-dul Petrochimistilor, Bloc B26, Scara D, Etaj 1, Ap. 5, jud. Arges

**Amplasament:** Intravilanul comunei Recea, punct „Valceaua Tudorii-Clin”, judetul Arges, nr. cad. 84126 si 84127, la nord - est de satul Recea si la sud - est de satul Goleasca.

**Regimul juridic:** teren in suprafata de 20 020 mp, din care 9900 mp curti - constructii si 10 120 mp teren arabil, proprietate privata SC ALPIN COMPLEX RAL SRL, conform Contractului de vanzare - cumparare autentificat cu nr. 424/23.03.2015.

**Certificat de înmatriculare:** J03/671/1994

**Cod unic de inregistrare:** 5713188

**Activitatea desfasurata:** Cresterea porcinelor - Cod CAEN 0146

**Tel./fax:** 0723 654 841

**e-mail:** alpincomplexral@yahoo.com

**Reprezentant:** Alexe Radu - Administrator

### **AUTOR RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI:**

**Popescu Alexandru - Daniel**, Expert atestat - nivel principal

Certificat de atestare Seria RGX, nr. 205/13.04.2022

**Telefon:** 0723 168 004

### **DENUMIRE PROIECT:**

Extindere activitate, construire hala de ingrasare suine - parter, comuna recea, judetul arges.

Profilul fermei apartinand SC Alpin Complex Ral SRL va fi de cresterea si ingrasarea porcilor.

Capacitatea fermei va fi de 10.688 locuri pentru porci de ingrasare.

Astfel, proiectul se incadreaza in Anexa nr. 1, punctul 17, litera b, a Legii nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului*: „Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor având cel puțin 3.000 de locuri pentru creșterea porcilor mai mari de 30 kg”.



## 1.1. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Conform Extrasului de carte funciara pentru informare, amplasamentul fermei de crestere a porcilor este situat in intravilanul localitatii Recea, punct "Valceaua Tudorii - Clin", nr. cad. 84126 si 84127.

Comuna Recea este o comună situata in sudul judetului Arges, a 45 km de reședința județului, municipiul Pitești și la 21 km de orașul Costești.

Are în componentă 5 sate: Recea (resedință), Deagu de Sus, Deagu de Jos, Goleasca si Orodelu.

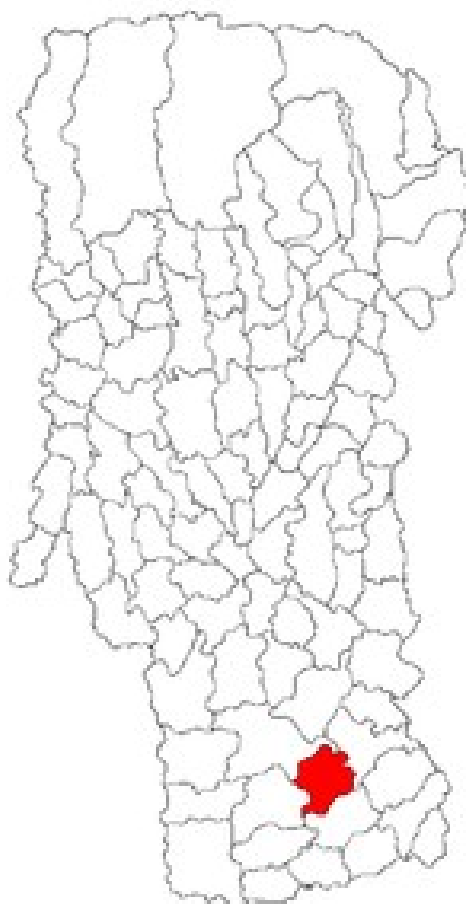
Comuna Recea este amplasata în Campia Gavanu - Burdea, parte integranta a mării unitatii denumita Campia Romana.

Comuna Recea se învecinează:

- la nord cu comuna Buzoiesti;
- la est cu comuna Negrasi;
- la sud cu comuna Izvoru;
- la vest cu comuna Ungheni.

Suprafața comunei Recea este de 6338 ha, iar populația numără 2992 locuitori.

**Figura nr. 1: Localizarea Comunei Recea**



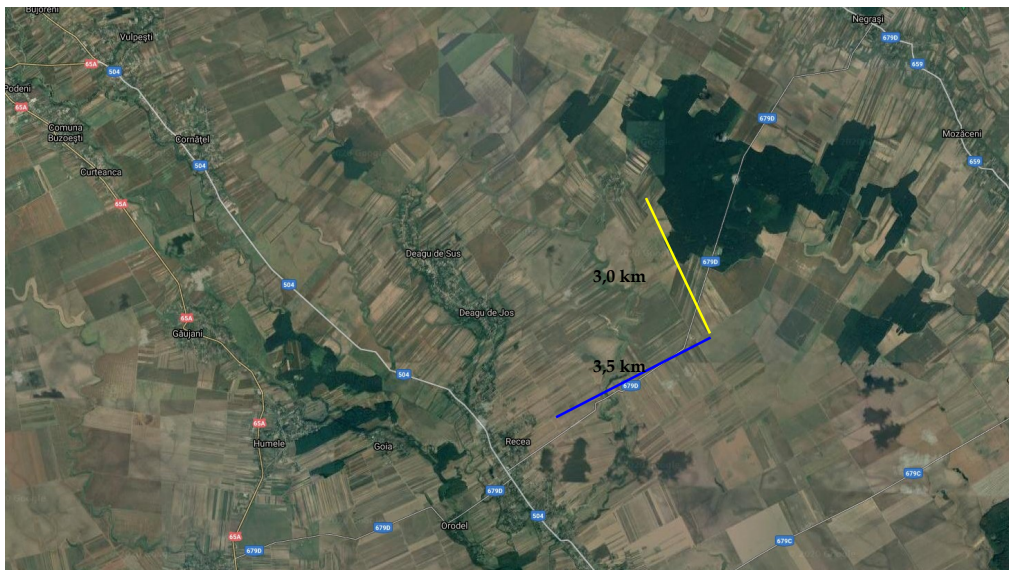
Ferma este amplasata in extravilanul comunei Recea jud. Arges, la cca. 1 km de malul stâng al pr. Negras (curs de apa necadastrat) afluent mal stâng r. Teleorman si la cca. 900 m de malul drept al pr. Glavaciocul Mare (curs de apa necadastrat) afluent mal stâng r. Glavacioc.

Terenul pe care se va amplasa investitia ( $S = 20\,020\text{ m}^2$ ) este proprietatea SC ALPIN COMPLEX RAL SRL, conform Contractului de vanzare - cumparare autentificat cu nr. 424/23.03.2015.

Accesul la fermă se realizează pe drumuri de exploatare care se formeaza din DJ 679D Recea - Negrasi.

Distanta fata de cea mai apropiata localitate de cca. 3000 m (satul Goleasca).

### Figura nr. 2: Amplasarea in zona a fermei de porci ALPIN COMPLEX RAL



Amplasamentul are urmatoarele vecinatati:

- **Nord - Est:** drum de exploatare, teren agricol, la o distanta de aproximativ 5 km se afla satul Negrasi;
- **Sud - Est:** drum de exploatare, teren agricol;
- **Sud - Vest:** teren agricol, la o distanta de aproximativ 3,5 km se afla satul Recea;
- **Nord - Vest:** Drum Judetean DJ 679D, teren agricol, la o distanta de aproximativ 3,0 km se afla satul Goleasca.

### Folosinta și suprafata de teren ocupata

Conform Certificatului de urbanism nr. 51 din 06.12.2022 folosinta actuala a terenului este curti – constructii.

Conform planului de amplasament si delimitare a imobilului, terenul pe care se va construi hala noua este liber de constructii si imprejmuit.

Amplasamentul are forma unui trapez, latura nordica fiind aliniata la DJ 679D Recea – Negrasi, care reprezinta si calea de acces in ferma.

Pozitionarea in plan a prezentei investitii: constructiile se vor întinde de la Nord-Est spre Sud-Vest pe o lungime de 61,40 m, iar de la Nord-Vest spre Sud-Est pe o lățime de 18,90 m.

**Tabel nr. 1. Bilantul teritorial**

Bilant teritorial	Suprafata existentă	Suprafata propusă	Suprafata totala	%
<b>Suprafata teren</b>			<b>20,020.00</b>	<b>100%</b>
Suprafata construita	4698	2850,86	<b>7548,86</b>	37,71%
Suprafata desfasurata	4698	2850,86	<b>7548,86</b>	
Suprafata platforme betonate	1000	520.00	<b>1520.00</b>	7,59%
Spatiu verde	4422	2051,14	<b>1051,14</b>	5,25%

	EXISTENT	PROPUS
POT	23,47%	37,71%
CUT	0,235	0,377

Coordonatele STEREO 70 ale extremitatilor amplasamentului sunt prezentate in tabelul nr. 2.

**Tabel 2. Coordonatele STEREO 70 a ale perimetrului amplasamentului**

Nr. punct	Coordonatele punctelor de contur	
	X [m]	Y [m]
1	338054.51	506242.25
2	338149.04	506287.42
3	338320.35	506172.10
4	338326.40	506151.91
5	338222.94	506117.33

**Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidenta Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare:** Amplasamentul proiectului/proiectul nu intra sub incidenta Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

**Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, 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:** Nu este

cazul. Monumentele istorice se afla la o distanta de cel putin 3000 m fata de amplasamentul fermei.

**Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia:** conform Certificatului de urbanism nr. 51 din 06.12.2022 si Extraselor de Carte Funciara: Folosinta actuala: curti - constructii.

**Arealele sensibile:** Cea mai apropiata arie naturala protejata este ROSCI0203 Poiana cu narcise de la Negrasi, aflata la o distanță de aprox. 8,2 km NE fata de amplasamentul fermei.

## 1.2. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

### 1.2.1. Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului

#### *Situatia existenta*

Pe amplasamentul analizat, SC ALPIN COMPLEX RAL SRL administreaza o ferma de crestere si ingrasare a porcilor reglementata prin Autorizatia de mediu nr. 131 din 21.05.2010, revizuita in data de 02.08.2017.

Ferma se compune din 5 grajduri cu regim de înălțime P, având o capacitate actuala de 6658 capete/serie, 3 serii/an.

Pe amplasamentul cu suprafată de 20 020 mp sunt edificate următoarele obiective:

- 2 hale pentru cresterea si ingrasarea suinelor ( $Sc = 747$  mp fiecare,  $Su = 714$  mp fiecare), similare din punct de vedere constructiv și functional, fiecare cu o capacitate de 995 locuri/serie:

- fiecare hală este de tip grajd, realizată din fundație și podea din beton, cu structura de rezistenta din cadre de lemn, inchiderile laterale din panouri din tabla tip sandwich, invelitoare din panouri din tabla cutata.
- pavimentul halelor este din beton cu fante de scurgere avand grosimea de 17 mm si lungimea de 300 mm, in bazine dejectii.
- fiecare hală este alcătuită din 22 de boxe (18 boxe mari si 4 boxe mici) dispuse câte 11 pe fiecare parte a culoarului central de vizitare;
- pe partea mediană a fiecărui rând de boxe este poziționat sistemul suspendat de hrănire și adăpare automată; hrana este transportată din buncărul de cap de grajd automat în hrănitore, pe măsură ce acestea se golesc;
- halele de productie sunt dotate cu sisteme automate de hranire, alimentare cu apa, ventilatie si dozator de medicamente pentru situațiile în care se impune medicație, fie cea preventivă, fie cea curativă a animalelor;
- pentru colectarea dejectiilor, sub fiecare hala de crestere a suinelor se afla cate un bazin din beton cu o adâncimea de 2,45 m, suprafata fiind egală cu suprafata halei, iar cu volumul de 1750 mc fiecare,

impermeabilizat cu geomembrana si amplasate pe un strat de argila compactata.

- pentru golirea prin vidanajare a dejectiilor, de o parte si de alta a fiecarei hale sunt prevazute cate trei baze din beton.

- 3 hale pentru cresterea si ingrasarea suinelor ( $Sc = 1163$  mp fiecare,  $Su = 1054$  mp fiecare), similare din punct de vedere constructiv și functional, fiecare cu o capacitate de 1556 locuri/serie:

- fiecare hală este de tip grajd, realizată din fundație și podea din beton, cu structura de rezistență mixta formata din stalpi perimetrali si grinzi din beton armat si structura metalica cu stalpi interiori din profile metalice rectangulare, grinzi din profile metalice, inchiderile exterioare vor din panouri metalice termoizolante tip sandwich in grosime de 10 de cm, pentru pereti exteriori si invelitoare.
- pavimentul halelor este din beton cu fante de scurgere avand grosimea de 17 mm si lungimea de 300 mm, in bazine dejectii.
- fiecare hală este alcătuită din 22 de boxe (18 boxe mari si 4 boxe mici) dispuse câte 11 pe fiecare parte a culoarului central de vizitare;
- pe partea mediană a fiecărui rând de boxe este poziționat sistemul suspendat de hrănire și adăpare automată; hrana este transportată din buncărul de cap de grajd automat în hrănitore, pe măsură ce acestea se golesc;
- halele de productie sunt dotate cu sisteme automate de hranire, alimentare cu apa, ventilatie si dozator de medicamente pentru situațiile în care se impune medicație, fie cea preventivă, fie cea curativă a animalelor;
- pentru colectarea dejectiilor, sub fiecare hala de crestere a suinelor se afla cate un bazin din beton cu o adâncimea de 1,20 m, suprafata fiind egală cu suprafata halei, iar cu volumul de 1200 mc fiecare, impermeabilizat cu geomembrana si amplasate pe un strat de argila compactata.
- golirea dejectiilor din cuvele amplasate sub pardoseala boxelor se face prin scoaterea unor dopuri care permit evacuarea dejectiilor in canalizarea exterioara.

- 7 silozuri exterioare pentru depozitarea furajelor si administrarea lor in halele de productie: 2 silozuri de 7 tone, 2 silozuri de 35 tone si 3 silozuri de cate 45 tone;

- cladire administrativa cu  $Sc = 223,1$  mp pentru filtru sanitar, camera comanda FNC, birouri, grup sanitar si vestiare;

- cladire anexa cu functiunea camera de necropsie, camera frigorifica, camera incinerator, cu o suprafata de 25,26 m<sup>2</sup>;

- incinerator pentru cadavrele animaliere cu capacitatea de 50 kg/ora;

- bucatarie furajera cu suprafata de ( $Sc = 132,78$  mp) cu o capacitate de 7 t/h, prevazuta cu urmatoarele echipamente:

- 4 silozuri metalice de interior pentru consum cereale cu capacitatea de 4 tone fiecare,

- buncare (premix si furaje finite),
  - 4 sonde de aspiratie,
  - moara cu ciocane MB 37,37 kW,
  - transportor melcat, transportor cu spiral,
  - amestecator vertical AH 1500,
  - 3 doze tensiometrice,
  - transport melcat inclinat,
  - computer cantarire si dozare componente,
  - doze WDH 25 cu 16 relee si tablou electric cu unitati de comanda;
- 2 silozuri metalice exterioare cu capacitatea de 400 tone fiecare, amplasate pe platforma betonata, pentru stocarea cerealelor necesare pentru o perioada de 1 an;
- cuva pentru receptia cerealelor si incarcarea lor in silozurile metalice, cu capacitatea de circa 13 mc;
- 2 soproane pentru adapostirea utilajelor agricole;
- cabina paza;
- statie de epurare (6 l.e.) pentru tratarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;
- bazin betonat vidanjabil cu volumul de 2,25 mc pentru colectarea apelor uzate provenite de la camera necropsie;
- filtru dezinfectie auto;
- cantar auto;
- post de transformare de 100 kVA;
- generator electric de 65 kVA;
- gospodarie de apa (1 foraj de alimentare cu apa, 3 rezervoare de inmagazinarea apei, statie de pompare);
- retele de alimentare cu apa, canalizare, electricitate;
- imprejmuire cu gard din plase bordurate.

### ***Situatia propusa***

Investitia consta in construirea unei hale pentru cresterea porcilor cu o capacitate de 4030 capete/serie.

Prin aceasta investitie, capacitatea fermei va creste de la 6658 la 10.688 locuri pentru cresterea si ingrasarea porcilor > 30 kg.

### **Investitia consta in :**

- lucrari de constructie a unei hale pentru cresterea si ingrasarea porcilor;
- achizitionarea si montarea echipamentelor specifice tehnologiei de crestere a porcilor (adapare, hranire, iluminare, climatizare).
- extinderea retelelor de alimentare cu apa, canalizare, electricitate.

### **A. Lucrari de constructii Hala nr. 6 - Hala crestere porci**

Funcțiuni: cresterea si ingrasarea porcilor si filtru sanitar (vestiare, grupuri sanitare, sala de mese).

Suprafata construita la sol: Sc hala = 2850,86 mp,

Suprafata utila hala de productie: Su = 2644 mp;

Suprafata utila Filtru sanitar:  $S_u = 99 \text{ mp}$ ;

Dimensiuni: 38,45 m x 81,50 m;

Regim de inaltime: Parter

Hala de crestere a suinelor propusa va avea urmatorul mod constructiv:

- hală de tip grajd, realizată din fundație și podea din beton, cu structura de rezistență formată din stalpi și grinzi din profile metalice, închiderile exterioare vor din panouri metalice termoizolante tip sandwich în grosime de 10 de cm, pentru pereți exteriori și învelitoare.
- pavimentul halei va fi din panouri prefabricate din beton armat cu fante de scurgere având grosimea de 17 mm și lungimea de 300 mm, în bazine dejectii.
- hala va fi compartimentată în 39 de boxe pentru creșterea porcilor din care 1 va fi destinată porcilor în carantină;
- pe partea mediană a fiecărui rând de boxe va fi poziționat sistemul suspendat de hrănire și adăpare automată; hrana este transportată din buncărul de cap de grajd automat în hrănitore, pe măsură ce acestea se golesc;
- hala de producție va fi dotată cu sisteme automate de hranire, alimentare cu apă, ventilație și dozator de medicamente pentru situațiile în care se impune medicație, fie cea preventivă, fie cea curativă a animalelor;
- pentru colectarea dejectiilor, sub hala de creștere a suinelor se va afla un bazin din beton cu o adâncime de 1,50 m, suprafața fiind egală cu suprafața halei, cu volumul de 3900 mc, impermeabilizat cu geomembrana și amplasat pe un strat de argilă compactată.
- golirea dejectiilor din cuva amplasată sub pardoseala boxelor se va face prin scoaterea unor dopuri care permit evacuarea dejectiilor în canalizarea exterioară.
- pe latura nordică sunt prevăzute spațiile pentru filtrul sanitar: vestiare, grupuri sanitare, sala de mese.

Sistemul de adapostire folosit constă în hala compartimentată în boxe pentru creșterea în grupuri mici a porcilor. Dejectiile vor fi evacuate ori de câte ori este necesar în canalizarea exterioară.

Acest sistem de adapostire este BAT, fiind descris în secțiunea 4.7.5.2 a BREF IRPP (podea total acoperită cu grătare și sistem vacuumatic de evacuare a dejectiilor).

### **B. Achiziționarea și montarea unor echipamente moderne, specifice tehnologiei de creștere a porcilor**

În cadrul proiectului se vor achiziționa și monta echipamente moderne, specifice tehnologiei de creștere a porcilor.

Hala de creștere a porcilor va fi echipată cu :

- sisteme de boxare
- instalații de iluminat artificial ;
- instalații de ventilație ;
- instalații automate de furajare ;
- instalații de adapare.

Tehnologia de crestere a porcilor va fi condusa de un calculator care controleaza toate operatiile din hala:

- ventilatia;
- umiditatea;
- sistemul de hranire;
- perioada de iluminare;
- alarme pentru temperatura, ventilatie, lipsa apa, lipsa furaj, etc.

### **Descrierea sistemului de boxare**

Sistemul de boxare respecta cele mai inalte cerințe de calitate, de rezistenta si functionalitate impuse de normele europene in vigoare. Sistemele de boxare pentru cresterea porcilor sunt supuse unor solicitări mecanice (animalele cantarind in faza terminala de crestere pana la 110 de kg sau chiar mai mult) si chimico-fizice cum sunt: umiditate, acțiunea coroziva a dejecțiilor, etc. Din aceste considerente materialul cum este metalul inoxidabil se constituie in material de baza pentru sistemul de boxare si de compartimentare.

Pereții despărțitori ai boxelor cu inaltimea de cca. 1,2 m, constau din panouri de PVC si țeava metalica.

Toate elementele de legătură si profilele cu canturi sunt confecționate din metal, rotunjite (pentru protectia personalului si a animalelor). Toate mecanismele de deschidere si balamalele porților sunt metalice, nu exista suprafete supuse corodarii si nu exista canturi sudate.

Pereții despărțitori netezi, materialele din metal folosite, sistemele de prindere si interconectările folosite, asigura o manevrabilitate deosebit de ușoara, o igienizare facila si completa asigurand astfel un nivel maxim de igiena.

### **Sistemul de alimentare cu apa**

Instalația de adăpare din hala de productie este formată din: regulator de presiune, filtru, dozatoare de medicamente și contoare electronice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.

Distribuția apei la utilizatorii interni ai fermei se face prin pompare, printr-o retea de conducte care alimentează adăpătorile din boxele de creștere. Fiecare boxă va fi dotata cu adăpatori cu suzeta si cupă (cate 6 adapatori in boxele mari si 3 adapatori in boxele mici).

### **Sistemul de hranire automat**

Furajele sunt depozitate în 4 silozuri metalice fiecare cu o capacitate de 45 tone amplasate în exteriorul halelor de creștere a porcilor. Din silozuri, furajul este preluat automat de un șnec transportor carcasat care deverseaza în hrănitorele automate (câte una la doua boxe) aflate in interiorul halelor.

Pe toată perioada de crestere, furajarea se face adlibidum și este controlată prin senzorii de hrănitor, care adaptează cantitatea după varsta și greutatea animalelor precum și după compoziția furajului.



### **Sistemul de iluminat**

Solutia aleasa pentru toate spațiile este cea a iluminatului direct. S-a optat pentru iluminatul cu lampi LED (150 lampi de 14 W) montate pe tavan.

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform normativului in vigoare (NP-061-02).

### **Sistemul de ventilatie / climatizare**

Pentru a asigura microclimatul cel mai potrivit pentru porcine exista posibilitatea de reglaj, in functie de temperatura si umiditatea din hala si conditiile meteorologice exterioare.

Ventilarea halei de productie se va realiza cu ajutorul a 16 ventilatoare cu turatie variabila, amplasate in acoperisul halei pentru asigurarea distributia aerului in interior, fara a produce curenti in zona de odihna.

Ventilatoarele vor fi de tip cabinet si isi modifica debitul de aer prin modularea frecventei tensiunii de alimentare.

Sistemul de ventilatie folosit utilizeaza presiunea negativa creata de ventilatoarele de evacuare amplasate pe acoperisul halei. Amplasarea ventilatoarelor asigura spalarea cu aer proaspat a intregii suprafete si curgerea aerului in mod omogen. Aspiratia aerului proaspat se realizeaza prin 45 prize de aer realizate in peretii laterali ai halei.

Sistemul de control al microclimatului este centralizat si este format dintr-ul modul electronic. El controleaza viteza ventilatoarelor in functie de temperatura din incinta halei.

### **Incalzirea halelor**

In general, halele pentru cresterea si ingrasarea porcilor nu necesita incalzire. In cazul perioadelor cu temperaturi extrem de scazute, incalzirea halelor se va realiza cu aeroterme mobile care functioneaza cu motorina.

### **C. Extinderea sistemului de canalizare dejectii**

Colectarea si evacuarea dejectiilor si apelor uzate tehnologice din hala noua se realizeaza prin:

- cuva colectoare pentru dejectii amplasata sub boxe ( $V = 3900$  mc), acoperita cu gratare din placi perforate din beton armat;
- conducte PVC Dn 200-300 mm montate sub canale, racorduri canale-conducte obturatoare hidraulice cu supapa, actionate prin carlig;
- conducte exterioare colectoare, racordate la un camin de pompare ( $V = 6$  mc);
- dejectiile sunt transportate prin intermediul unei conducte sub presiune in laguna de dejectii ( $V = 15\ 000$  mc).

#### **1.2.2. Mărimea proiectului**

Profilul fermei apartinand SC Alpin Complex Ral SRL este de crestere si ingrasare a porcilor.

Investitia consta in construirea unei hale pentru cresterea porcilor cu o capacitate de 4030 capete/serie.

**Tabel 3. Repartizarea locurilor in hala noua de productie**

Suprafata boxa [m <sup>2</sup> ]	Nr. locuri/boxa <sup>1)</sup>	Nr. boxe	Nr. locuri
85,22	144	1	144
57,66	97	11	1067
66,12	112	10	1120
66,04	111	1	111
83,75	142	1	142
69,42	117	1	117
59,4	100	10	1000
57,91	97	1	97
75,24	127	1	127
62,37	105	1	105
57,66	carantina	1	-
<b>TOTAL LOCURI PENTRU PORCI &gt; 30 Kg</b>			<b>4030</b>

Nota 1: Calculat in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 202/2006 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabileste standarde minime pentru protectia porcinelor, 0,585 m<sup>2</sup>/cap pentru porcii cu o greutate vie cuprinsa între 85 si 110 kg, crescuti in grupuri > 40 capete.

Dupa implementarea proiectului, capacitatea fermei va fi de 10.688 locuri / serie pentru porci de ingrasare > 30 kg, 3 serii/an, aproximativ 32 000 porci/an.

**Tabel 4. Repartizarea locurilor in halele de productie**

Hala	Categorie animale	Nr. locuri
1 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	995
2 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	995
3 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	1556
4 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	1556
5 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	1556
6 (propusa)	Porci de ingrasat > 30 kg	4030
<b>TOTAL LOCURI PENTRU PORCI &gt; 30 Kg</b>		<b>10.688</b>

### 1.2.3. Racordarea la retelele de utilitati existente in zona

#### 1.2.3.1. Alimentarea cu apa

Apa este folosita in scop menajer, in procesul de productie pentru adapatul porcilor si igienizarea spatiilor de productie la sfarsitul fiecarui ciclu.

**Sursa de apa** o constituie acviferul de adancime exploatat prin intermediul unui foraj amplasat in partea vestica a amplasamentului.

**Instalatii de captare:** foraj existent cu H = 125 m, Q = 5 l/s, echipat cu pompa submersibila de Q = 5 mc/h.

**Instalatii de inmagazinare:** trei rezervoare existente din polistif cu capacitatea V1 = 15 mc, V2 = 10 mc, V3 = 6 mc.

**Rețea de distribuție:**

- din rezervorul R3 apa este distribuita gravitațional prin conducte PEHD Dn 32mm, L= 350m;
- din rezervoarele R1 si R2, apa este distribuita prin pompare prin intermediul conductelor PEHD, Dn 32-50 mm, L = 250 m. Pomparea se face cu ajutorul unui grup de pompare alcatuit din 2 pompe ( $Q_p = 5 \text{ mc/h}$ ,  $H_{\text{max.}} = 39 \text{ m}$ ).

**Consumul de apa estimat**

Consumul de apa depinde de mai multi factori printre care:

- varsta și greutatea animalului;
- starea de sanatate;
- conditiile climatice;
- tipul hranei și sistemul de hranire;
- tipul și starea sistemului de adapare.

La proiectarea sistemului de adapare s-a pornit de la urmatoarele cerinte:

- asigurare in permanenta a apei proaspete la toate categoriile de animale.
- evitare pierderilor de apa
- înregistrarea automata a consumului de apa.

Sistemul de adapare de la toate categoriile de animale nu permit risipa de apa, fiind de tip suzeta cu cupa.

Conform BAT IRPP (tabel 3.13), consumul de apa necesar adaparii animalelor este prezentat in tabelul de mai jos.

**Tabel nr. 5. Consumul de apa pentru adaparea animalelor conform BAT IRPP 2017**

		Consumul de apa (l/loc/zi)
Porci de ingrasare	20 - 50 kg	5,4 - 6,6
	50 - 100 kg	11 - 14
	20 - 100 kg	7 - 9

Instalația de adăpare din fiecare hala de productie este formată din: regulator de presiune, filtru, dozatoare de medicamente și contoare electronice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.

Distribuția apei la utilizatorii interni ai fermei se face prin pompare, printr-o rețea de conducte care alimentează adăpătorile din boxele de creștere. Fiecare boxă va fi dotata cu adăpători cu suzeta si cupă.

Consumul de apa va fi contorizat total pe ferma (la forajul de alimentare).

**Tabelul nr. 6: Determinarea cantitatii anuale de apa necesara metabolismului animalelor**

Categoria de animale	Numar de animale	Numar de zile /ciclu	Numar cicluri	Cantitate medie zilnica de apa [l/cap/zi]	Cantitatea anuala de apa [m <sup>3</sup> / an]
Porci de ingrasare	10.688	100	3	8	25 651

**Tabelul nr. 7: Determinarea cantitatii anuale de apa necesara igienizarii halelor**

Suprafata utila hale [m <sup>2</sup> ]	Numar spalari/an	Consum specific de apa [l/m <sup>2</sup> ]	Cantitatea anuala de apa [m <sup>3</sup> / an]
7234	3	5	108,5

***Necesarul de apa***

Elemente de calcul pentru necesarul estimat de apa in ferma:

- capacitatea fermei;
- numarul de angajati: 10;
- suprafata (totala construita, etc.).

Structura necesarului de apa:

- apa pentru adapatul porcilor;
- apa pentru igienizarea halelor
- apa in scop potabil si igienico - sanitar;

Necesarul de apa ( N ) se determina cu formulele :

$$N_{zi\ med} [mc/zi] = qsp \times Ni / 1.000 ;$$

$$N_{zi\ max} [mc/zi] = Kzi \times Qn_{zi\ med} ;$$

$$N_{orar\ max} [mc/h] = Ko \times Qn_{zi\ max} .$$

in care :

- $N_{zi\ med}$  = debitul zilnic mediu al necesarului de apa ;  
 $N_{zi\ max}$  = debitul zilnic maxim al necesarului de apa ;  
 $N_{orar\ max}$  = debitul orar maxim al necesarului de apa;  
 $qsp$  = debitul specific pentru fiecare folosinta [l/s];  
 $Ni$  = numarul de folosinte pe categorii;  
 $Kzi$  = coeficientul de neuniformitate al debitului zilnic = 1,1;  
 $Ko$  = coeficientul de neuniformitate al debitului orar = 2,2.

***Folosinte si norme de consum:***

- Metabolism : tabel nr. 6;
- Spalari hale : 5,0 l / m<sup>2</sup> ;
- Nevoi igienico-sanitare : 50 litri/zi/om (conf. STAS 1478/90, tab.4) ;

**Necesarul de apa pentru metabolism:**

$$Q_{an \text{ med}1} = 25 \ 651 \text{ m}^3/\text{an} ; \text{ (tabel nr. 6)}$$

**Necesarul de apa pentru igienizarea halelor:**

$$Q_{an \text{ med}2} = 108,5 \text{ m}^3/\text{an} \text{ (tabel nr. 7)} ;$$

**Necesarul de apa pentru nevoile igienico - sanitare:**

$$Q_{an \text{ med}3} = 50 \text{ litri/zi/om} \times 10 \text{ persoane} \times 365 \text{ zile/an} = 183 \text{ m}^3/\text{an};$$

**Necesarul total de apa al folosintei anual :  $N = 25 \ 942 \text{ m}^3/\text{an} = 0,82 \text{ l/s}$  ;**

- Necesarul de apa lunar :  $Q_{\text{lunar med}} = 2162 \text{ m}^3/\text{luna}$  ;

- Necesarul de apa zilnic :

$$Q_{zi \text{ med}} = 71,1 \text{ m}^3/\text{zi};$$

$$Q_{zi \text{ max}} = Q_{zi \text{ med}} \times 1,1 = 71,1 \times 1,1 = 78,2 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,90 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi \text{ min}} = Q_{zi \text{ med}} : 1,1 = 71,1 : 1,1 = 64,6 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,75 \text{ l/s}$$

- Necesarul de apa orar:

$$Q_{orar \text{ med}} = 2,96 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{orar \text{ max}} = Q_{orar \text{ med}} \times 2,2 = 6,52 \text{ m}^3/\text{h} = 1,81 \text{ l/s} ;$$

$$Q_{orar \text{ min}} = Q_{orar \text{ med}} : 2,2 = 1,35 \text{ m}^3/\text{h} = 0,37 \text{ l/s}.$$

***Cerinta de apa***

Cerința de apă este cantitatea de apă care trebuie prelevată dintr-o sursă pentru satisfacerea necesarului (nevoilor) rațional de apă ale unui beneficiar/utilizator.

Cerința de apa se determina tinand seama de necesarul de apa, de pierderile de apa din aductiune si rețeaua de distributie si de nevoile tehnologice ale sistemului de alimentare cu apa.

Calculul cerintei de apa la sursa,  $Q_s$  :

$$Q_s = N \times K_p \times K_s = 25 \ 942 \text{ m}^3 \times 1,1 \times 1,02 = 29 \ 107 \text{ m}^3/\text{an} = 0,86 \text{ l/s} ;$$

unde:

$K_p$  = coeficientul care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de alimentare cu apă până la branșamentele utilizatorilor = 1,1;

$K_s$  = coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului de alimentare cu apă: în uzina de apă, spălare rezervoare, spălare rețea distribuție, ș.a. = 1,02.

$$Q_s \text{ med} = 29 \ 107 \text{ m}^3/\text{an};$$

$$Q_s \text{ max} = Q_{zi \text{ med}} \times 1,1 = 29 \ 107 \times 1,1 = 32 \ 018 \text{ m}^3/\text{an} \ 1,02 \text{ l/s}$$

$$Q_s \text{ min} = Q_{zi \text{ med}} : 1,1 = 29 \ 107 : 1,1 = 26 \ 461 \text{ m}^3/\text{an} = 0,84 \text{ l/s}$$

$$\text{Gradul de recirculare a apei} = 0\%$$

**Tabelul nr. 8: Comparatia cu BAT-urile privind utilizarea eficienta a apei**

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da/ Nu)
<b>1.4. Utilizarea eficienta a apei</b>		
BAT 5. Pentru utilizarea eficienta a apei, BAT constau in utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		Conformare cu BAT 5 pct. a Conformare cu BAT 5 pct. b Conformare cu BAT 5 pct. c Conformare cu BAT 5 pct. d Conformare cu BAT 5 pct. e
a. Mentinerea unei evidente a utilizarii apei.	Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmeru pentru tinerea evidentei apei cunsumate.	
b. Detectarea si repararea scurgerilor de apa.	Halele vor fi inspectata zilnic in vederea identificarii si repararii echipamentelor.	
c. Utilizarea aparatelor de curatare cu inalta presiune pentru curatarea adaposturilor pentru animale si a echipamentelor.	Curatarea halelor se va realiza mecanic si apoi cu ajutorul apei sub presiune.	
d. Selectarea si utilizarea echipamentului corespunzator (de exemplu adaptori de tip biberon, adaptori circulare, jgheaburi cu apa) pentru anumite categorii de animale, garantând, in acelasi timp, disponibilitatea apei ( <i>ad libitum</i> ).	Distributia apei se va face printr-un sistem de distributie a apei etans, cu adaptori cu suzete si cupe pentru colectarea scurgerilor.	
e. Verificarea si (daca este necesar) ajustarea in mod periodic a calibrarii echipamentului de furnizare a apei potabile.	Echipamentul de furnizare a apei va fi verificat periodic.	
f. Reutilizarea apei de ploaie necontaminate ca apă utilizată pentru curățenie.	Neaplicabil datorită riscurilor în materie de biosecuritate	

#### **1.2.3.2. Evacuarea dejectiilor si apelor uzate**

Instalatiile de canalizare au in componenta urmatoarele echipamente si utilaje:

- retele canalizare apa uzata menajera
- statie de epurare pentru apele uzate menajere de 6 l.e (existenta).
- bazin vidanjabil pentru apa uzata de la necropsie cu V = 2,25 mc (existent).
- retele canalizare dejectii si ape uzate tehnologice
- 2 bazine de 1750 mc, 3 bazine de 725 mc si 1 bazin de 3900 mc pentru colectarea dejectiilor si apelor uzate tehnologice, amplasate sub pardoseala halelor de crestere a porcilor
- laguna bicompartimentata pentru stocarea dejectiilor, V = 15 000 mc

#### **Colectarea dejectiilor si apelor uzate**

Boxele nu se spala zilnic. Periodicitatea operatiilor de curățare/spălare a halelor depinde de faza de creștere în care se găsește categoria de animale care sunt crescute în hală. Se foloseste apa sub presiune la temperatura naturala si materiale de igienizare.

Colectarea dejectiilor se face sub podeaua halei de creștere, în canale comune cu rețeaua de canalizare a apelor uzate rezultate de la igienizarea halei.

Dejecțiile colectate în canalele de sub pardoseala halei de creștere sunt îndepărtate din canalele colectoare doar în perioadele de spălare a halei, transportul dejecțiilor fiind asigurat de apa cu care se face spălarea halei.

În canalele colectoare de sub pardoseala halei de creștere se colectează atât fecalele cât și urina animalelor, în aceste canale fiind colectate și pierderile de apă de la sistemele de adăpare, precum și eventualele pierderi de furaj.

### **Evacuarea dejecțiilor**

Dejecțiile se evacuează din cuvele de sub pardoseala halelor prin intermediul unor conducte din material plastic în caminul de pompare și aici în laguna.

### **Procesarea dejecțiilor**

Pentru depozitarea dejecțiilor se va construi o laguna bicompartimentată cu radierul și pereții impermeabilizați (argila compactată și geomembrana) în scopul tratării anaerobe (volum total de 15 000 m<sup>3</sup>).

Fiecare compartiment al lagunei asigură acumularea dejecțiilor și a apelor rezultate de la igienizarea halelor generate într-o perioadă de minim 6 luni, timp în care dejecțiile din celălalt compartiment al lagunei sunt supuse proceselor biologice de mineralizare anaerobă a nutrienților.

Periodic, după mineralizare, dejecțiile vor fi preluate de terți și vor fi utilizate la fertilizarea terenurilor agricole din zonă, cu respectarea prevederilor Ordinului comun nr. 344/708/2004, 242/197/2005 și 1182/1270/2006 ale M.M.G.A. și M.A.P.D.R. și STAS nr. 9450-88, privind managementul reziduurilor organice provenite din zootehnie și Codului bunelor practici agricole.

Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (Decizia UE 2017/302 paragraf 1.11, BAT 16 - 18) privind depozitarea dejecțiilor lichide într-o lagună se referă la:

- Proiectarea și gestionarea corespunzătoare a depozitului de dejecții lichide
- Acoperirea depozitului de dejecții lichide
- Acidifierea dejecțiilor lichide.
- Reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.
- Utilizarea depozitelor care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice.
- Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejecțiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.
- Construirea de instalații etanșe și echipament pentru colectarea și transferarea dejecțiilor lichide (de exemplu puturi, canale, canale de scurgere, stații de pompare).
- Depozitarea dejecțiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au bază și pereții impermeabili, de exemplu acoperiți cu argilă sau un strat de plastic (sau un strat dublu).

- Instalarea un sistem de detectare a scurgerilor, constând, de exemplu într-o geomembrană, un strat de drenare și un sistem de tevi de drenare.
- Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an.

**Apele uzate tehnologice** (rezultate de la spălarea halelor la sfârșitul fiecărui ciclu de producție) sunt evacuate în rețeaua de canalizare și depozitate temporar în laguna, împreună cu dejecțiile.

După mineralizare, dejecțiile sunt preluate de agricultorii din zonă, pentru a fi utilizate ca îngrășământ natural.

**Apele uzate menajere** de la grupurile sanitare și filtru sanitar sunt colectate prin intermediul conductelor din PVC (Dn = 110 mm, L = 3 m) și dirijate către o stație de epurare (6 l.e) existentă. Din stația de epurare apele sunt deversate într-un bazin betonat (V = 2 mc) amplasat lângă stația de epurare și de aici sunt pompate în bazinul de dejecții (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conductă PVC.

**Apele uzate de la necropsie** se colectează într-o fosă etansă, vidanjabila, existentă cu V = 2,25 mc.

**Tabelul nr. 9: Comparatia cu BAT-urile privind emisiile de ape uzate**

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
<b>1.5. Emisii provenite din ape uzate.</b>		
BAT 6. Pentru a reduce producerea de ape uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		Conformare cu BAT 6 pct. a Conformare cu BAT 6 pct. b Conformare cu BAT 6 pct. c
a. Menținerea suprafeței zonelor murdare din curte la un nivel cât mai redus posibil.	În general, activitatea se va desfășura în interiorul halelor. Curățarea halelor se va realiza mecanic și apoi cu ajutorul apei sub presiune pentru reducerea consumului de apă. Apa pluvială de pe acoperișul clădirilor este considerată ca fiind apă curată și se va evacua separat de apă contaminată.	
b. Reducerea la minimum a consumului de apă.		
c. Separarea apei de ploaie necontaminate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate.		
BAT 7. Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		Conformare cu BAT 7 pct. a
a. Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejecțiile lichide.	Apele uzate menajere vor fi colectate prin conducte și dirijate către stația de epurare (6 l.e). După epurare apele vor fi deversate într-un bazin betonat (V = 2 mc) amplasat lângă stația de epurare și de aici pompate în bazinul de dejecții (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conductă PVC. Apele uzate de la necropsie se vor colecta într-o fosă etansă, vidanjabila cu V = 2,25 mc și epurate într-o stație de epurare externă.	
b. Epurarea apelor uzate.	Apele uzate menajere vor fi colectate prin conducte și dirijate către stația de epurare (6 l.e). După epurare apele vor fi deversate într-un bazin betonat (V = 2 mc) amplasat lângă stația de epurare	Conformare cu BAT 7 pct. b



Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
	si de aici pompate in bazinul de dejectii (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conducta PVC.	
c. Imprastierea pe sol a apelor uzate, de exemplu prin utilizarea unui sistem de irigatii, cum ar fi aspersoare, sisteme de stropitoare mobile, rezervoare, injector cu bara de imprastiere	Neaplicabil	

### 1.2.3.3. Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica este asigurata de reseaua existenta in zona amplasamentului, printr-un postul trafo de 100 kVA instalat la nivelul fermei. Fiecare spatiu de productie este alimentat prin tabloul general, prevazut cu circuite separate pentru iluminat si pentru alimentare echipamente.

Pentru situatiile de avarie la sursa principala de alimentare cu energie electrica, la nivelul fermei este montat un generator electric de 65 kVA cu motor diesel.

Consumul anual estimat de energie electrica pentru ferma SC Alpin Complex Ral SRL este de 340 MWh.

### 1.2.3.4. Asigurarea agentului termic

Halele pentru ingrasarea porcilor in general nu se incalzesc. In situatii deosebite, cand popularea halelor se realizeaza iarna, pentru incalzirea halelor se vor utiliza aeroterme mobile care functioneaza cu motorina.

**Anexa administrativa** se incalzeste cu ajutorul unei centrale termice electrice cu puterea de 30 kW.

**Tabelul nr. 10: Comparatia cu BAT-urile privind utilizarea eficienta a energiei**

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
1.6. Utilizarea eficienta a energiei.		
BAT 8. Pentru utilizarea eficienta a energiei in cadrul unei ferme, BAT constau in utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		
a. Sisteme de incalzire/racire si de ventilatie cu eficienta ridicata.	Sistemele de incalzire si ventilatie corespund nivelului actual tehnologic.	Conformare cu BAT 8 pct. a
b. Optimizarea sistemelor de incalzire/racire si de ventilatie si gestionarea acestora, in special in cazul in care se utilizeaza sisteme de purificare a aerului.	Microclimatul va fi controlat automat de catre computerul de climatizare.	Conformare cu BAT 8 pct. b
c. Izolarea peretilor, a podelelor si/sau a plafoanelor adaposturilor pentru animale.	Peretii exteriori ai halelor si acoperisurile vor fi realizati din panouri sandwich, izolate termic.	Conformare cu BAT 8 pct. c
d. Utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic.	Iluminatul se va realiza cu lampi fluorescente, cu un consum redus de energie.	Conformare cu BAT 8 pct. d

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da/ Nu)
e. Utilizarea schimbătoarelor de căldură f. Utilizarea pompelor de căldură pentru recuperarea căldurii g. Recuperarea căldurii prin intermediul podelei cu așternut prevăzute cu sistem de încălzire și răcire (sistem „combideck”). e. Utilizarea ventilației naturale	Neaplicabil	

### 1.3. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

#### 1.3.1. Procese tehnologice de producție

În procesul de producție dintr-o fermă de creștere a suinelor cu circuit închis, obținerea porcilor grași constituie faza finală a fluxului tehnologic, care se încheie cu livrarea animalelor către abatoare.

Astfel, procesele de producție din fermă sunt:

- procese biologice de creștere a greutatei corporale a animalelor care se bazează pe procesele metabolice
- activități de asistență și suport a proceselor biologice care constau în:
  - adapostire și curățarea adaposturilor
  - colectarea, transferul și procesarea deșeurilor și a apelor uzate
  - administrarea hranei
  - administrarea apei de băut
  - asistență medicală de specialitate
- activități de stocare, tratare și eliminare a deșeurilor lichide și solide

**Fluxul tehnologic** prevede creșterea și îngrășarea porcilor de la greutatea de 20 - 25 kg până la 100 - 110 kg și la final livrarea porcilor la abator. Ciclul de producție durează 110 de zile, urmat de 10 - 12 zile pentru igienizarea și pregătirea halelor pentru ciclul următor. Anual se realizează 3 cicluri de creștere.

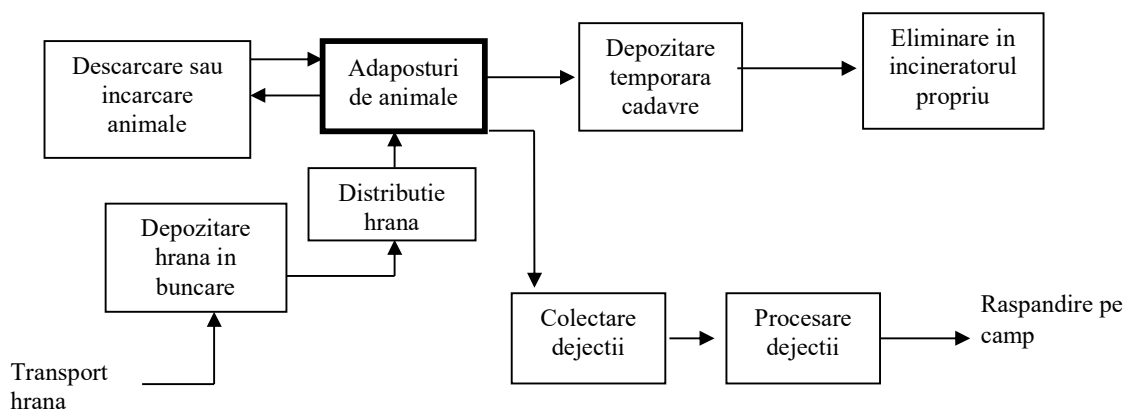
Funcționarea acestor compartimente se face pe principiul "totul plin - totul gol".

Procesele operaționale din cadrul fermei de porci pot fi împartite în secvențe după cum sunt prezentate în cele ce urmează:

- **populare cu animale** (tineret la 20-25 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în halele de producție;
- **încarcare animale** adulte (100 - 110 kg) pentru a fi transportate la abator;
- activități de **asistență și suport pentru procesele biologice** de creștere a greutatei corporale a animalelor ;
- **adapostire**, constând din: 6 hale cu boxe comune, cu pardoseala acoperită complet cu grătare de beton, sisteme de ventilație naturală și artificială;
- **furnizare hrană**, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă;
- **alimentare cu apă**, prin sistem automatizat cu adaptoare cu suzete;

- **curatarea** adaposturilor, prin spalarea periodica a boxelor cu apa sub presiune, respectiv cu masini de curatat la sfarsitul fiecarui ciclu de productie; aceasta secventa include colectarea si evacuarea dejectiilor, in amestec cu apa de spalare, din hale catre laguna;
- **asistenta veterinara** de specialitate.

**Figura 3. Schema generala a activitatilor**



In ferma este necesara aplicarea cu atentie a tehnologiei de hranire, a asigurării condițiilor de microclimat, a respectării programului tehnologic, etc, astfel incat sa se realizeze maximum de calitate pentru fiecare varsta de purcei.

Animalele vor fi crescute in adaposturi moderne, in care se mentine un microclimat corespunzator, care sa asigure un spor maxim de greutate intr-un timp minim.

Activitatea de productie din ferma se va desfasura pe baza unei tehnologii de exploatare, care reprezinta un ansamblu de procese, metode, operatii sau faze ce se desfasoara intr-o anumita ordine si corelare (flux tehnologic), respectand anumite conditii si folosind o gama de utilaje mecanice care se refera la furajare, adapare si microclimat. Tehnologia de exploatare urmareste valorificarea potentialului biologic al animalelor, utilizarea rationala a furajelor, a utilajelor din dotare, a adaposturilor si a fortei de munca, in scopul realizarii unei productii ritmice, constante calitativ si cu costuri controlabile pe unitatea de produs.

**Tabelul nr. 11. Comparatia cu BAT-urile privind managementul si organizarea activitatii**

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da/ Nu)
<b>1.1. Sisteme de management de mediu</b>		
BAT 1. Pentru a imbunatati performanta de mediu globala a fermelor, BAT constau in punerea in aplicare si aderarea la un sistem de management de mediu (EMS) care incorporeaza toate caracteristicile urmatoare:		
1. angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare;	S.C. ALPIN COMPLEX RAL SRL nu are implementat un Sistem de	Conformare cu BAT1 pct.

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
2. definirea de catre conducere a unei politici de mediu care include imbunatatirea continua a performantei de mediu a instalatiei;	Management de Mediu conform ISO 14001/1996, dar in ferma se vor aplica procedurile de bune practici in domeniul zootehnic. Va fi elaborata o politica de mediu care sa inclunda imbunatatirea continua a performantei care cuprinde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promovarea constiintei de mediu</li> <li>• Prevenirea poluarii solului apei si aerului</li> <li>• Imbunatatirea managementului deseurilor</li> <li>• Utilizarea rationala a resurselor</li> <li>• Imbunatatirea continua prin atingerea obiectivelor.</li> </ul>	1  Conformare cu BAT1 pct. 2
3. planificarea si stabilirea procedurilor necesare, stabilirea obiectivelor si a tintelor, in corelare cu planificarea financiara si cu investitiile;	Societatea va elabora si va implementa proceduri pentru organizarea si functionarea activitatii in conditii de siguranta pentru mediu.	Conformare cu BAT1 pct. 3
4. punerea in aplicare a procedurilor	Performanta de mediu va fi analizata prin monitorizarea factorilor de mediu si raportarile inaintate la APM.	Conformare cu BAT1 pct. 4
5. verificarea performantei si luarea de masuri corective: (a) monitorizării și măsurării (a se vedea, de asemenea, Raportul de referință al JRC privind monitorizarea emisiilor în aer și în apă provenite de la instalațiile IED – ROM); (b) măsurilor corective și preventive; (c) păstrării evidențelor; (d) auditului intern sau extern independent (dacă este posibil), pentru a se stabili dacă EMS respectă sau nu dispozițiile prevăzute și dacă acesta a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător;	Anual se vor face audituri privind performantele de mediu de catre persoana responsabila cu protectia mediului si extern de o persoana independenta. Se vor face comparatii cu performantele altor ferme din acelasi sector de activitate.	Conformare cu BAT1 pct. 5
6. revizuirea de catre conducerea superioara a EMS si a conformitatii, a adecvarii si a eficacitatii continue a acestuia;	Societatea va revizui procedurile pentru Sistemul de management de mediu ori de cate ori este nevoie.	Conformare cu BAT1 pct. 6
7. urmarirea dezvoltarii unor tehnologii mai curate;	Vor fi urmarite progresele in procesele de dotare ale tehnologiei de crestere a porcilor.	Conformare cu BAT1 pct. 7
8. luarea in considerare a efectelor asupra mediului generate de eventuala dezafectare a instalatiei inca din etapa de proiectare a unei noi instalatii si pe tot parcursul perioadei sale de functionare;	Va fi elaborat un plan de inchidere care sa cuprinda prevederi referitoare la efectele asupra mediului generate de eventuala dezafectare a instalatiei	Conformare cu BAT1 pct. 8
9. aplicarea cu regularitate a evaluarilor sectoriale comparative (de exemplu Documentul sectorial de referinta EMAS).	Periodic, conducerea analizeaza si aplica noutatile aparute in sectorul activitatii de crestere intensive a porcilor.  Conform BAT 9 punerea in aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului se va face in cazul in care se va dovedi	Conformare cu BAT1 pct. 9

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
<p>In mod specific pentru sectorul de crestere in sistem intensiv a pasarilor sau a porcilor, BAT trebuie sa includa, de asemenea, urmatoarele elemente in sistemul de management de mediu: 10. punerea in aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului (a se vedea BAT 9); 11. punerea in aplicare a unui plan de gestionare a mirosului (a se vedea BAT 12).</p> <p><i>Consideratii tehnice relevante pentru aplicabilitate</i> Domeniul de aplicare (de exemplu nivelul de detaliu) si natura sistemului de management de mediu (de exemplu standardizat sau nestandardizat) sunt corelate, in general, cu natura, amploarea si complexitatea fermei, precum si cu gama de efecte pe care aceasta le poate avea asupra mediului.</p>	<p>o poluare fonica la nivelul receptorilor sensibili. Ferma se afla la o distanta de aproximativ 3000 m fata de cea mai apropiata localitate. Va fi elaborat un Plan de gestionare a mirosurilor.</p>	<p>Conformare cu BAT1 pct. 10 Conformare cu BAT1 pct. 11</p>
<p><b>1.2. Buna organizare interna</b></p>		
<p>BAT 2. Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului si pentru a imbunatati performanta globala, BAT constau in utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.</p>		<p>Conformare cu BAT2 pct. a</p>
<p>a Amplasarea corespunzatoare a instalatiei/ fermei si o buna amenajare spatiala a activitatilor pentru: - a reduce transporturile de animale si de materiale (inclusiv a dejectiilor animaliere); - a asigura distante adecvate fata de receptorii sensibili care au nevoie de protectie; - a lua in considerare conditiile climatice existente (de exemplu vântul si precipitatiile); - a lua in considerare capacitatea potentiala de dezvoltare ulterioara a fermei; - a preveni contaminarea apelor.</p>	<p>Ferma este amplasata in extravilanul localitatii Recea, jud.Arges. Cea mai apropiata zona locuita este satul Goleasca, aflat la aproximativ 3000 m. Paraul Glavaciocul Mare se afla la 900 m spre vest. Ferma este inconjurata de terenuri libere de constructii, asigurand spatiul unor eventuale extinderi de activitate. Amplasarea fermei are avantajul pozitionarii aproape de sursa de cereale si de terenurile pe care pot fi imprastiate dejectiile. Apele uzate menajere vor fi colectate prin conducte din si dirijate către o statie de epurare (6 l.e). Dupa epurare apele vor fi deversate intr-un bazin betonat (V = 2 mc) amplasat langa statia de epurare si de aici pompate in bazinul de dejectii (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conducta PVC. Apele uzate de la necropsie se vor colecta intr-o fosa etansa, vidanjabila cu V = 2,25 mc si vor fi epurate intr-o statie de epurare externa.</p>	<p>Conformare</p>

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
<p>b. Educarea si formarea personalului, in special pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reglementari relevante, cresterea animalelor, sanatatea si bunastarea animalelor, gestionarea dejectiilor animaliere, siguranta lucratorilor;</li> <li>- transportul si imprastierea pe sol a dejectiilor animaliere;</li> <li>- planificarea activitatilor;</li> <li>- planificarea si gestionarea situatiilor de urgenta;</li> <li>- repararea si intretinerea echipamentelor.</li> </ul>	<p>Personalul va fi instruit periodic si la angajare cu informatii privind cresterea animalelor, functionarea echipamentelor, gestionarea dejectiilor, precum si cu normele de securitate in munca si gestionarea situatiilor de urgenta.</p> <p>Transportul dejectiilor se va face cu mijloace adecvate conform legislatiei in vigoare.</p> <p>Imprastierea dejectiilor se va efectua in baza studiului agrochimic de societatea cu care este incheiat contract.</p> <p>Depopularea, evacuarea si transportul dejectiilor se va planifica tinand cont de conditiile meteorologice si momentul din zi.</p> <p>Va fi elaborat si implementat Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.</p> <p>Societatea va intocmi un Plan anual de mentenanta pentru fiecare utilaj. Se vor intocmi fise de neconformitati si procese verbale pentru reparatii.</p> <p>Ferma de porci va elabora si va respecta prevederi specifice privind verificarea, repararea si intretinerea periodică a tuturor structurilor si echipamentelor aferente halelor de productie, precum si ale facilităților de gestionare a dejectiilor.</p> <p>Pentru toate echipamentele din cadrul Fermei de porci vor fi elaborate programe de mentenanță periodică și de intretinere.</p>	<p>cu BAT2 pct. b</p>
<p>c. Pregatirea unui plan de urgenta pentru a face fata emisiilor si incidentelor neprevazute, cum ar fi poluarea corpurilor de apa. Acesta poate include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un plan al fermei care cuprinde sistemele de canalizare si sursele de apa/efluenti;</li> <li>- planuri de actiune pentru interventie in cazul unor evenimente posibile (de exemplu incendii, scurgeri ale depozitelor de dejectii lichide sau prabusirea acestora, scurgerea necontrolata din gramezile de dejectii animaliere, scurgeri de combustibil);</li> <li>- echipamentele disponibile pentru gestionarea unui incident de poluare (de exemplu echipament pentru blocarea</li> </ul>	<p>Va fi elaborat, iar in cazuri de urgenta se va aplica Planul de actionare si combatere a poluarilor corpurilor de apa.</p> <p>Este disponibil planul sistemului de canalizare si sursele de apa.</p> <p>Ferma va fi dotata cu echipamente pentru actionarea in cazul unor poluari accidentale</p>	<p>Conformare cu BAT2 pct. c</p>

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
drenarilor in teren, indiguirea santurilor, baraje flotante pentru scurgerile de combustibil).		Conformare cu BAT2 pct. d
d. Verificarea, repararea si intretinerea periodica a structurilor si a echipamentelor, cum ar fi: - depozitele de dejectii lichide, la orice semn de deteriorare, degradare, scurgere; - pompele pentru dejectii lichide, dispozitive de amestec, separatoare si irigatoare; - sistemele de aprovizionare cu apa si furaje; - sistemul de ventilatie si senzorii de temperatura; - silozurile si echipamentele de transport (de exemplu, supape, tevi); Acestea pot include curatenia fermei si gestionarea daunatorilor.	Societatea va elabora un plan de mentenanta pentru verificarea, repararea si intretinerea periodica a structurilor si a echipamentelor pentru : - bazinele de stocare apa menajera si apa uzata tehnologica; - sisteme de aprovizionare cu apa si furaj; - sistem de ventilatie si senzori temperatura; - silozuri si echipamentele de transport; - inspectii periodice a ventilatoarelor, monitorizarea amoniacului si dioxidului de carbon. Periodic se vor realiza campanii de dezinfectie si deratizare.	Conformare cu BAT2 pct. e
e. Depozitarea animalelor moarte astfel incat sa se previna sau sa se reduca emisiile.	Cadavrele de porci se vor depozita temporar intr-o lada frigorifica si se vor elimina in incineratorul propriu.	

### 1.3.1.1. Poluanti fizici si biologici

#### Zgomot

Sursele de zgomot sunt:

- Descarcarea hranei din camioane in silozuri
- Incarcarea si descarcarea porcilor
- Trafic auto
- Instalatia de ventilatie

Avand in vedere distanta mare fata de zona locuita, zgomotul va fi insesizabil in zonele protejate.

#### Poluare biologica potentiala

In general, activitatile de crestere a animalelor pot facilita dezvoltarea insectelor si rozatoarelor, care constituie vectori de propagare a poluarii biologice.

De asemenea, dejectiile care se aplica pe camp ca material fertilizant ar putea constitui o sursa de poluare bacteriologica.

#### Eliminarea poluarii biologice

Masurile de protectie sanitar-veterinara, care se aplica obligatoriu in ferma precum si cele privind managementul dejectiilor in vederea aplicarii acestora pe camp, conduc la eliminarea surselor de poluare biologica de acest fel.

Pentru realizarea securitatii biologice, accesul personalului in cadrul fermei se realizeaza numai prin filtrul sanitar echipat cu dusuri si vestiare, cu schimbarea completa a hainelor de strada cu echipamente de protectie de unica folosinta.

Mortalitatile vor fi pastrate in spatii frigorifice speciale pe perioade scurte de timp, pana se atinge capacitatea unei sarje, fiind apoi eliminate in incineratorul propriu.

Dejectiile sunt colectate in canalele de sub pardoseala halelor si evacuate periodic prin reseaua interna de canalizare spre laguna. Dejectiile sunt depozitate temporar in laguna si dupa fermentare sunt folosite ca fertilizanti in agricultura.

#### ***Radiatii electromagnetice si ionizante***

Activitatea in ferma nu produce radiatii electromagnetice sau ionizante.

#### ***1.3.1.2. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice***

In cele 6 hale se va desfasura activitatea de crestere si ingrasare a porcilor. Prin specificul activitatii, principala materie prima in fermele zootehnice o constituie efectivele de animale.

Pentru hranirea porcilor se vor utiliza furaje concentrate pe baza de cereale, vitamine, minerale, aminoacizi.

Halele pentru ingrasarea porcilor in general nu se incalzesc. In situatii deosebite, cand popularea halelor se realizeaza iarna, pentru incalzirea halelor se vor utiliza aeroterme care functioneaza cu motorina.

GPL necesar functionarii incineratorului de cadavre animaliere, se depoziteaza intr-o butelie mobila, de 150 litri, omologata, verificata si exploatarea in conformitate cu prevederile legale.

Substantele folosite la igienizarea halelor (detergenti, dezinfectanti) se aprovizioneaza in cantitati mici si se depoziteaza intr-o magazie cu acces restrictionat.

#### **Materiile prime folosite sunt:**

- Nutreturi combinate;
- Vitamine, minerale, aditivi furajeri, medicamente de uz veterinar;
- Apa.

#### **Alte materiale:**

- Materiale utilizate la igienizarea periodica a halelor: detergenti, dezinfectanti, raticide, etc.
- medicamente si vaccinuri: conform practicii sanitar-veterinare si pe baza prescriptiei medicului epizootolog

#### **Resurse folosite:**

- Apa – in scop igienico-sanitar, pentru adaparea porcilor si pentru curatarea boxelor la sfarsitul fiecarui ciclu de productie. Sursa: foraj de alimentare propriu.



- Energie electrica – Sursa: din reseaua existenta in zona, printr-un post de transformare.
- GPL – pentru incinerarea cadavrelor. Sursa: butelie de 150 litri.
- Motorina pentru incalzirea halelor in zilele cu temperaturi extrem de scazute.

**Tabelul nr. 12: Materii prime, resurse energetice, substante si preparate chimice utilizate**

Materii prime	Cantitati anuale	Clasificarea materiilor prime si a substantelor chimice	Modalitate de depozitare
<b>Nutreturi combinate</b>	Cca. 8144 tone/an	nepericulos	2 silozuri de 7 t, 2 silozuri de 35 t, 7 silozuri de 45 t
<b>Apa</b>	Cca.: 25 942 m <sup>3</sup> /an	nepericulos	3 rezervoare din polistif V1 = 15 mc, V2 = 10 mc, V3 = 6 mc
<b>Medicamente</b>	In functie de recomandarile medicului veterinar	nepericulos	Se depoziteaza in magazie, in ambalajele originale
<b>Motorina</b>	Cca.: 2000 l/an	H226 Lichid și vapori inflamabili. H304 Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii. H315 Provoacă iritarea pielii. H332 Nociv în caz de inhalare. H351 Susceptibil de a provoca cancer (oral). H373 Poate provoca leziuni ale organelor (piele, plămâni) în caz de expunere prelungită sau repetată (inhalare, oral, dermal). H411 Toxic pentru viața acvatică, având efecte de lungă durată.	In rezervoarele echipamentelor
<b>GPL</b>	Cca.: 5000 l/an	H220 Gaze extreme de inflamabile H280 Contine gaz sub presiune - poate exploda daca este incalzit	Butelie de 150 litri
<b>Materiale pentru igienizare</b>	Cca. 2700 l/an	Conform Fiselor de securitate	Se depoziteaza in magazie, in ambalajele originale
<b>Energie electrica</b>	Cca. 510 MWh/an	-	-

### 1.3.1.3. Parametrii cheie privind impactul potential generat de activitatea fermei

In tabelul de mai jos sunt prezentati parametrii cheie care se au in vedere in legatura cu impactul asupra mediului care ar putea fi generat de activitatile fermei prin consum de resurse si emisii poluante inclusiv miros si zgomot.

**Tabelul nr. 13: Parametrii cheie legați de mediu pentru activități principale din fermă**

Activitățile principale din fermă	Parametrii cheie legați de mediu	
	Consum	Emisie potențială
Adăpostire animale: • sistemul de evacuare și depozitare temporara (interna) a dejectiilor produse	energie	emisii în aer (NH <sub>3</sub> ), miros, dejectii
Adăpostire animale: • echipamentul de control și menținere a climatului interior și • echipamentul de hrănire și alimentare cu apa de baut a porcilor	energie, hrană, apă	zgomot, apă reziduală, praf, CO <sub>2</sub>
Descărcare și încărcare porci	-	zgomot
Descarcarea/depozitarea nutretului combinat in buncare	energie	praf
Depozitarea temporara a dejectiilor in vederea fermentarii	-	emisii in aer, miros, accidental infiltratii în sol si in apa freatică
Aplicare pe câmp a gunoiului fermentat (fertilizare)	energie	emisii în aer, miros, emisii de N, P și K, etc., în sol, apa freatică și apa de suprafață
Depozitarea celorlalte tipuri de deseuri		mirosuri, poluare sol si apa freatica
Izolarea mortalitati (depozitare temporara carcasa)	energie	miros
Incinerarea cadavrelor	GPL	gaze de ardere (CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , pulberi), miros

Descrierea conditiilor in care se va desfasura si evaluarea conformarii acestora cu cerintele BREF IRPP se prezinta in tabelele urmatoare din aceasta sectiune.

### 1.3.2. Descrierea proceselor

Fluxul tehnologic al fermei este unul flexibil, ușor adaptabil la nevoile titularului de activitate, diferit in funcție de situatia pieței la un moment dat, ca baza este in sistem TOTUL PLIN - TOTUL GOL. Aceasta inseamna ca in fiecare ciclu vor fi aduși porci la o greutate variabila intre 20 - 25 kg, in funcție de greutatea la populare se parcurge ciclul de ingrasare de 110 zile, intre 15-16 saptamani, iar dupa

ingrasarea unui lot sa existe timpul necesar (vidul sanitar de 10 - 12 zile) pentru a asigura toate operatiunile de pregătire a unei noi populari.

Deasemenea fluxul de productie permite prelungirea pentru o perioada limitata de timp a perioadei de ingrasare pentru anumite exemplare care au ramas in urma in timpul ciclului de ingrasare, lucru ce este posibil prin planificarea unor boxe de rezerva in care se permite realizarea acestor operatiuni.

Activitatea de productie din ferma se desfasoara pe baza unei tehnologii de exploatare, care reprezinta un ansamblu de procese, metode, operatii sau faze ce se desfasoara intr-o anumita ordine si corelare (flux tehnologic), respectand anumite conditii si folosind o gama de utilaje mecanice care se refera la furajare, adapare si microclimat. Tehnologia de exploatare urmareste valorificarea potentialului biologic al animalelor, utilizarea rationala a furajelor, a utilajelor din dotare, a adaposturilor si a fortei de munca, in scopul realizarii unei productii ritmice, constante calitativ si cu costuri controlabile pe unitatea de produs.

Descrierea conditiilor in care se desfasoara si evaluarea conformarii acestora cu cerintele BREF IRPP se prezinta in tabelele urmatoare din aceasta sectiune.

#### **Pregătirea fermei, respectiv a grajdurilor pentru populare**

Activitatile de pragatire a popularii au ca scop final, asigurarea conditiilor optime pentru exprimarea intregului potential genetic al materialului biologic cu care se face popularea grajdurilor de ingrasare in vederea obtinerii produsului finit, adica porcul gras, cu greutatea optima de sacrificare, conforma cu solicitarea unitatilor de abatorizare si prelucrare, in conditii tehnologice si de zooigiena cat mai perfecte.

Aceasta actiune presupune mai multe etape si activitati precum:

- **stabilirea numărului de animale** care constituie o serie de ingrasare, aceasta operatiune este una extrem de importanta si se face tinand cont de mai multi factori cum ar fi: disponibilitatea de porci cu greutatea de 20 - 25 kg pe piata, marimea autoutilitareii cu care se face transportul, dimensionarea compartimentelor de ingrasare si nu in ultimul rand necesarul de pe piata de carne de porc la un moment dat (adica la momentul estimat de către crescător pentru finalizarea unei serii de ingrasare).

- **pregătirea fermei** cuprinde un complex de masuri si activitati, cele mai importante sunt pregătirile dezinfectoarei (filtrului sanitar), adica curatirea acestuia, realizarea solutiiei de dezinfectare in amestec cu apa, in functie de capacitatea bazinului. Aceasta masura este una covarsitoare daca ne gândim ca autoutilitara cu care se transporta materialul biologic destinat ingrasarii parcurge un drum lung intr-o zona posibil contaminata. Trecerea autoutilitareii prin dezinfectator (filtru sanitar) la sosirea in ferma este extrem de importanta si obligatorie. Tot in cadrul pregătirii fermei se face si pregătirea halelor de ingrasare, respectiv a compartimentelor si boxelor de ingrasare si nu in ultimul rand a spatiului propriu-zis destinat ingrasarii.

In cadrul acestei masuri se face in primul rand curatenia mecanica a tuturor spatiilor de productie, se elimina cat mai bine resturile biologice ramase din ciclul trecut de ingrasare, se face curatirea foarte temeinica si a culoarelor si a aleilor tehnologice si a suprafetelor pe unde au trecut animalele scoase din boxele de

ingrasare pentru a fi livrate, se curata tavanele si pereții de praf, pânze de paianjeni sau alte impuritati. Dupa o curățire mecanica perfecta se trece la spalarea si dezinfectarea spatiilor de productie, aceasta se va face cu aparate speciale de spalare prin presiune, dotate si cu pulverizatoare de substante dezinfectante. Dupa spalarea temeinica a spatiilor si a peretiilor boxelor, hrănitivilor si a tuturor elementelor de tehnica de boxare, dupa uscare se face dezinfectia, deratizarea si dezinsectia dupa caz. Aerisirea si uscarea finala a halei este deosebit de importanta. Ultima operatiune de pregătire a halei pentru primirea unei noi serii de porci la ingrasare este preincalzirea compartimentelor la o temperatura corelata cu greutatea si varsta animalelor ce vor fi cazate in boxele de crestere si ingrasare. Aceasta operatiune extrem de importanta, poate insemna succesul sau insuccesul ciclului de ingrasare. Purceii aduși pentru populare sunt in urma unei lotizării, sub efectul părăsirii locului de naștere, sub influenta stresului de transport, iar primirea lor intr-un spațiu curat, aersit si preincalzit asigura adaptarea rapida a lor la noile condiții de exploatare, diminuând astfel considerabil riscurile de imbolnavire.

- **efectuarea tuturor reparațiilor** necesare pentru asigurarea funcționarii perfecte a componentelor tehnologice folosite pentru procesul de ingrasare, astfel se face o inspectie amanuntita la toate traseele de furajare, urmarindu-se imbinarile țevilor de transport al furajului, același lucru se face la rețeaua de apa. Se verifica fiecare ventil de furajare in parte, fiecare sensor de hrănitor, fiecare suzeta de adapare in parte. Foarte importanta este verificarea suzetelor de adapare deoarece ingesta de apa trebuie sa fie asigurata in funcție de starea de intretinere a fiecărui animal si de stadiul productiv in care se gaseste acesta, apa la discreție fiind un element tehnologic vital pentru asigurarea unor condiții biologice necesare creșterii si ingrasarii. In cadrul acestor operatiuni se incadreaza si verificarea ventilatiei, respectiv sitemului de incalzire. Toate clapetele de admisie de aer, plăcile speciale de admisie prin tavan, căminele de evacuare a aerului viciat trebuie sa funcționeze perfect inaintea populării cu o serie noua de purcei.

### **Recepția animalelor și popularea**

Animalele sunt directionate spre compartimentul in care sunt cazate pentru ciclul de ingrasare, pe la capatul halei unde se gaseste o rampa de incarcare, respectiv descarcare a animalelor care intra sau ies din ferma, respectiv din hala.

La sosirea purceilor se face o lotizare pe grupe de greutate si de dezvoltare corporala, astfel incat fiecare boxa populata sa fie formata din animale de greutate sensibil egala, aceasta operatiune este deosebit de importanta pentru procesul productie, deoarece in cadrul fiecărei grupe de animale se creaza o ierarhie de grup care este pastrata pe intreg parcursul perioadei de ingrasare, astfel evitandu-se bătăile, respectiv rănirile in cadrul grupelor de ingrasare.

Odata facuta lotizarea animalelor si cazarea lor in boxele de ingrasare, este necesara observarea acestora pentru o anumita perioada astfel incat sa se observe orice manifestare care ar putea suspiciona o eventuala imbolnavire. In acest caz se impune interventia imediata a medicului veterinar si dupa caz izolarea exemplarelor suspicionate.

Pentru evitarea stresului de acomodare se pot administra furaje bogate in vitamina C, care ajuta la fortifierea organismului si are efecte benefice si asupra stării generale a animalelor. Instalatia de furajare performanta, permite administrarea oricăror tipuri de aditivi furajeri, de medicatie si mai ales a unui furaj de calitate, animalele fiind deci cazate vor beneficia imediat de apa la discreție si de furaj. Aceste aspecte ajuta la acomodarea cat mai rapida la noile condiții de ferma si au ca efect diminuarea pierderilor de greutate in primile zile dupa populare.

### **Protocol pentru deratizare, dezinfectie, dezinsectie dupa depopulare**

In urma depopularii se face o curățenie mecanica urmata de o spalare cu apa sub presiune a suprafețelor. Dupa care se face o dezinfectie de fixare, iar la trei zile de la aceasta dupa o noua curățenie mecanica si o spalare se face dezinfectia finala. In urma dezinfectiei finale se recolteaza probe de sanatate care se duc spre analiza la LSVJS pentru a se putea urmări eficienta dezinfectiei.

Inainte de populare se fac doua dezinsectii la interval de 3 zile una de alta.

Programul de deratizare urmărește plasarea in colturi, in posibilele puncte de intrare in hala, a momelilor pentru rozatoare. O data la 7 zile se controleaza starea momelilor. In locurile unde s-a consumat din momeli se completeaza cu altele noi iar daca exista cadavre de rozatoare acestea sunt adunate, depozitate si apoi preluate spre incinerare de reprezentanții unei societati de tip Protan.

#### **1.3.2.1. Adapostirea porcilor**

Dupa finalizarea investitiei, ferma va exploata 6 hale pentru cresterea si ingrasarea porcilor, impartite in boxe.

Acest tip de adapostire este foarte comun grupurilor mici (10-15 porci) dar si celor mari (pana la 150 animale). El se aplica adaposturilor inchise, cu izolare termica si ventilatie mecanica, dar si adaposturilor cu ventilatie naturala. Ferestrele permit patrunderea luminii solare, dar este utilizat si luminatul electric. Se aplica incalzire suplimentara doar in situatia in care se considera necesar, deoarece, in mod normal, caldura degajata de corpul animalelor este suficienta pentru satisfacerea cerintelor de incalzire.

Halele existente (2 buc) pentru cresterea si ingrasarea suinelor ( $Sc = 747$  mp fiecare,  $Su = 714$  mp fiecare) sunt similare din punct de vedere constructiv și funcțional:

- fiecare hală este de tip grajd, realizată din fundație și podea din beton, cu structura de rezistenta din cadre de lemn, inchiderile laterale din panouri din tabla tip sandwich, invelitoare din panouri din tabla cutata.
- pavimentul halelor este din beton cu fante de scurgere avand grosimea de 17 mm si lungimea de 300 mm, in bazine dejectii.
- fiecare hală este alcătuită din 22 de boxe (18 boxe mari si 4 boxe mici) dispuse câte 11 pe fiecare parte a culoarului central de vizitare;
- pe partea mediană a fiecărui rând de boxe este poziționat sistemul suspendat de hrănire și adăpare automată; hrana este transportată din buncărul de cap de grajd automat în hrănitore, pe măsură ce acestea se golesc;

- halele de productie sunt dotate cu sisteme automate de hranire, alimentare cu apa, ventilatie si dozator de medicamente pentru situatiile în care se impune mediacie, fie cea preventivă, fie cea curativă a animalelor;
- pentru colectarea dejectiilor, sub fiecare hala de crestere a suinelor se afla cate un bazin din beton cu o adâncimea de 2,45 m, suprafata fiind egală cu suprafata halei, iar cu volumul de 1750 mc fiecare, impermeabilizat cu geomembrana si amplasate pe un strat de argila compactata.
- pentru golirea dejectiilor, de o parte si de alta a fiecărei hale sunt prevazute cate trei baze din beton care vor fi racordate la canalizarea exterioara.
- acest sistem de adapostire este descris in sectiunea 4.7.5.11 a BREF IRPP (colectarea dejectiilor pe o perna de apa) corespunzand cu BAT 30,a, 13.

Halele existente (3 buc) pentru cresterea si ingrasarea suinelor ( $Sc = 1162,8$  mp fiecare,  $Su = 1053,72$  mp fiecare) sunt similare din punct de vedere constructiv și funcțional:

- fiecare hală va fi de tip grajd, realizată din fundație și podea din beton, cu structura de rezistenta mixta formata din stalpi perimetrali si grinzi din beton armat si structura metalica cu stalpi interiori din profile metalice rectangulare, grinzi din profile metalice, inchiderile exterioare vor din panouri metalice termoizolante tip sandwich in grosime de 10 de cm, pentru pereti exteriori si invelitoare.
- pavimentul halelor va fi din panouri prefabricate din beton armat cu fante de scurgere avand grosimea de 17 mm si lungimea de 300 mm, in bazine dejectii.
- fiecare hală este alcătuită din 22 de boxe (18 boxe mari si 4 boxe mici) dispuse câte 11 pe fiecare parte a culoarului central de vizitare;
- pe partea mediană a fiecărui rând de boxe va fi poziționat sistemul suspendat de hrănire și adăpare automată; hrana este transportată din buncărul de cap de grajd automat în hrănitore, pe măsură ce acestea se golesc;
- halele de productie vor fi dotate cu sisteme automate de hranire, alimentare cu apa, ventilatie si dozator de medicamente pentru situatiile în care se impune mediacie, fie cea preventivă, fie cea curativă a animalelor;
- pentru colectarea dejectiilor, sub fiecare hala de crestere a suinelor se afla cate un bazin din beton cu o adâncimea de 1,20 m, suprafata fiind egală cu suprafata halei, iar cu volumul de 1200 mc fiecare, impermeabilizat cu geomembrana si amplasate pe un strat de argila compactata.
- golirea dejectiilor din cuvele amplasate sub pardoseala boxelor se face prin scoaterea unor dopuri care permit evacuarea dejectiilor in canalizarea exterioara.
- acest sistem de adapostire este descris in sectiunea 4.7.5.2 a BREF IRPP (podea acoperita complet cu gratare si sistem vacuumatic de evacuare a dejectiilor) corespunzand cu BAT 30,a, 1.

Hala noua de crestere a suinelor ( $Sc = 2850,86$  mp,  $Su = 2644$  mp) va avea urmatorul mod constructiv:

- hală de tip grajd, realizată din fundație și podea din beton, cu structura de rezistenta formata din stalpi si grinzi din profile metalice, inchiderile exterioare vor

din panouri metalice termoizolante tip sandwich in grosime de 10 de cm, pentru pereti exteriori si invelitoare.

- pavimentul halei va fi din panouri prefabricate din beton armat cu fante de scurgere avand grosimea de 17 mm si lungimea de 300 mm, in bazine dejectii.
- hala va fi compartimentata in 39 de boxe dispuse pe 3 siruri, separate de 2 culoare longitudinale de acces, câte 13 boxe pe fiecare sir;
- pe partea mediană a fiecărui rând de boxe va fi poziționat sistemul suspendat de hrănire și adăpare automată; hrana este transportată din buncărul de cap de grajd automat în hrănitore, pe măsură ce acestea se golesc;
- hala de productie va fi dotata cu sisteme automate de hranire, alimentare cu apa, ventilatie si dozator de medicamente pentru situațiile în care se impune medicație, fie cea preventivă, fie cea curativă a animalelor;
- pentru colectarea dejectiilor, sub hala de crestere a suinelor se va afla un bazin din beton cu o adâncimea de 1,50 m, suprafața fiind egală cu suprafața halei, cu volumul de 3900 mc, impermeabilizat cu geomembrana si amplasat pe un strat de argila compactata.
- golirea dejectiilor din cuva amplasata sub pardoseala boxelor se va face prin scoaterea unor dopuri care permit evacuarea dejectiilor in canalizarea exterioara.
- pe latura nordica sunt prevazute spatiile pentru filtrul sanitar: vestiare, grupuri sanitare, sala de mese.
- acest sistem de adapostire este descris in sectiunea 4.7.5.2 a BREF IRPP (podea acoperita complet cu gratare si sistem vacuumatic de evacuare a dejectiilor) corespunzand cu BAT 30,a, 1.

#### 1.3.2.2. *Nutritie*

In general, furajele sunt aprovizionate conform retetelor solicitate (inclusiv amestecate cu polivitamine și minerale), cu mijloace auto si depozitata in silozurile metalice amplasate in exteriorul halelor (2 silozuri de 7 t si 2 silozuri de 35 t si 4 silozuri de 45 t), in incinta fermei.

Ocazional, furajele pot fi fabricate in bucataria furajera proprie.

Cantitatea si compozitia furajului administrat sunt diferentiate pe 3 faze de crestere.

Vor fi utilizate nutreturi combinate cu 3 retete, specifice fiecărei categorii de virsta:

- **Nutretul combinat pregrower** se foloseste in alimentatia porcilor incepind cu greutatea de 25 kg pina la 35 kg . Se caracterizeaza printr-un nivel proteic de cca. 17% cu 9,892 g/kg lizina si un nivel energetic de 2388 kcal./kg .
- **Nutretul combinat grower** se foloseste in alimentatia porcilor incepind cu greutatea de 35 kg pina la 65 kg . Se caracterizeaza printr-un nivel proteic de cca. 15% cu 9,022 g/kg lizina si un nivel energetic de 2369 kcal./kg .

- **Nutretul combinat finisher** este folosit in ultima parte a ingrasarii si se caracterizeaza prin cca. 14% proteina bruta, 7,5 g/kg lizina si energie metabolizabila cca. 2361 kcal/kg .

**Tabelul nr. 14. Retetele furajelor combinate utilizate**

Nr. Cod Cod concentrat	U.M.	Pregrower	Grower	Finisher
EN PORC FA	kcal/kg	2388,76	2369,37	2361,87
Proteina	%	17	15	14
Grasime bruta	%	2,51	2,63	2,76
Celuloza	%	3,74	4,35	4,67
Calciu	%	0,78	0,78	0,77
Fosfor	%	0,42	0,43	0,39
Lizina	%	0,99	0,90	0,75
Metonina	%	0,29	0,28	0,27
Metionina + cistina	%	0,58	0,57	0,54
Treonina	%	0,57	0,53	0,50
Triptofan	%	0,18	0,17	0,16
Vitamina A	UI/kg	9590,00	9600,00	8010,00
Vitamina D3	UI/kg	2000,00	2000,00	2000,0
Vitamina E	Mg/kg	30	30	20

Furajele sunt distribuite in interiorul halelor de cate o instalatie pentru fiecare hala. Instalatia este automatizata printr-un panou central de comanda cu pornire automata sau manuala.

Furajul este distribuit uniform, de la silozurile de furaj la hranitoare prin conducte de furaj. Este asigurata posibilitatea distribuirii de medicamente in furaj si este prevazuta posibilitatea ajustarii ratiei. Conducta de furaje este executata din teava de otel galvanizat. Lantul din interiorul conductei de furaje este executat din otel si prevazut cu discuri dintr-un material plastic de inalta densitate (polimerizat). Lantul este antrenat mecanic prin intermediul unei unitati de antrenare actionate de un motor electric.

Alimentarea cu furaj se face cu hranitoare automate cu cadere gravitacionala.

Se estimeaza un consum anual de aproximativ 8144 t nutreturi combinate.

**Tabelul nr. 15: Consumul estimat de furaje**

Categoria de animale	Nr. mediu de animale	Indice de consum ferma analizata (kg/cap)	Nr. Serii/an	Consum anual (t/an)
Porci la ingrasat	10.688	254	3	8144



**Tabelul nr. 16: Comparatia cu BAT-urile privind managementul nutritional**

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da/ Nu)
<b>1.3. Managementul nutritional</b>		
BAT 3. Pentru a reduce azotul total excretat si, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfacând in acelasi timp nevoile nutritionale ale animalelor, BAT constau in utilizarea unui regim alimentar si in aplicarea unei strategii nutritionale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.		
a Reducerea continutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat in azot bazat pe necesitatile de energie si aminoacizi digestibili.	Continutul de proteina din retetele de furajare utilizate va fi scazut (14 - 17,0%), in limitele citate de BREF tabelul 4.13.	Conformare cu BAT 3 pct. a
b. Hranirea in mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerintelor specifice ale perioadei de productie.	Porcii vor fi hraniti cu 3 retete de furaje, in functie de varsta, care raspund nevoilor animalelor în ceea ce privește aportul de proteine.	Conformare cu BAT 3 pct. b
c. Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.	Furajele care vor fi utilizate conțin aminoacizi în cantități controlate (1,95 - 2,32%) pentru reducerea proteinei brute.	Conformare cu BAT 3 pct. c
Azotul total excretat asociat BAT, exprimat ca N pentru porci pentru ingrasare este 7,0 - 13,0 kgN excretat/loc/an	In baza informatiilor privind continutul de proteina cruda continuta in furajele care vor fi utilizate pentru cresterea porcilor, cu ajutorul formulei din BREF IRPP tabelul 4.6, factorul de emisie calculat este de 7,9 kgN excretat/loc/an	Conformare cu BAT 3 tab. 1.1
BAT 4. Pentru a reduce fosforul total excretat, satisfacând in acelasi timp nevoile nutritionale ale animalelor, BAT constau in utilizarea unui regim alimentar si in aplicarea unei strategii nutritionale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.		
a. Hranirea in mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerintelor specifice ale perioadei de productie.	Porcii vor fi hraniti cu 3 retete de furaje, in functie de varsta, care raspund nevoilor animalelor în ceea ce privește aportul de fosfor.	Conformare cu BAT 4 pct. a
b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizati care reduc fosforul total excretat (de exemplu fitază).	Furajele care vor fi utilizate contin fosfat monocalic pentru a îmbunătăți eficiența hranei pentru porci, prin ameliorarea digestibilității fosforului	Conformare cu BAT 4 pct. b
c. Utilizarea fosfatilor anorganici cu grad ridicat de digerare pentru înlocuirea parțială a surselor conventionale de fosfor din furaje.	fitic sau prin influențarea florei gastrointestinale Furajele care vor fi utilizate contin fosfati anorganici cu grad ridicat de digerare pentru înlocuirea parțială a surselor conventionale de fosfor din furaje.	Conformare cu BAT 4 pct. c
Fosforul total excretat asociat BAT, exprimat ca P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> pentru porci pentru ingrasare este 3,5 - 5,4 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excretat/loc/an	Continutul de fosfor din retetele de furajare care vor fi utilizate este scazut (0,39 - 0,42%), in limitele citate de BREF tabelul 4.13. In baza informatiilor privind continutul de proteine cruda continuta in furajele care vor fi utilizate pentru cresterea	Conformare cu BAT 4 tab. 1.2

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da/ Nu)
	porcilor, cu ajutorul formulei din BREF IRPP tabelul 4.6, factorul de emisie calculat este de 3,2 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excretat/loc/an	

### 1.3.2.3. Ventilatia si climatizarea

Pentru minimizarea consumului de energie (electrica si termica) s-a prevazut o izolare foarte buna a halelor astfel incat sa se evite formarea curentilor de aer suplimentari si pentru a se asigura un schimb constant intre aerul viciat si aerul proaspat in halele de productie.

Pe intreg parcursul anului se asigura un climat constant pentru efectivele de animale exploatate in grajduri. Variațiile de volum de aer între zi/noapte sau pe anotimpuri sunt adaptate si reglate corespunzător prin comanda computerizata transmisa prin senzori. Regulatorul de clima controleaza turatia motoarelor ventilatoarelor in functie de parametrii inregistrati in grajduri .

„Salturile” mari de schimbare a aerului in grajduri sunt evitate asigurandu-se un schimb treptat si uniform, aceasta caracteristica a acestui tip de ventilatie asigura pe langa conditii de climatizare foarte bune si o sanatate foarte buna a animalelor din exploatare, prin asigurarea unei profilaxii foarte eficiente in prevenirea imbolnavirilor respiratorii.

Sistemul de ventilatie folosit utilizeaza presiunea negativa creata de ventilatoarele de evacuare amplasate pe acoperisul halei. Amplasarea ventilatoarelor asigura spalarea cu aer proaspat a intregii suprafete si curgerea aerului in mod omogen.

Aerul proaspăt este introdus în hale pe întreaga lungime a grajdurilor prin clapete murale de admisie.

**Tabelul nr. 17: Echiparea cu ventilatoare**

Nr. hala	Nr. ventilatoare	Nr. admisii aer
1	3 ventilatoare laterale cu un debit maxim de 24 500 mc/h si 6 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 19 000 mc/h	36
2	3 ventilatoare laterale cu un debit maxim de 24 500 mc/h si 6 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 19 000 mc/h	36
3	3 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 16 500 mc/h si 6 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 24 500 mc/h	40
4	3 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 16 500 mc/h si 6 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 24 500 mc/h	40
5	3 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 16 500 mc/h si 6 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 24 500 mc/h	40
6	16 ventilatoare de coama cu un debit maxim de 24 500 mc/h	45

Toate ventilatoarele sunt cu turatie variabila si fac posibilă reducerea consumului de energie cu până la 60%, comparativ cu un sistem tradițional de joasă presiune.

### **Încălzirea halelor**

In general, halele pentru cresterea si ingrasarea porcilor nu necesita incalzire. In cazul perioadelor cu temperaturi extrem de scazute, incalzirea halelor se va realiza cu aeroterme mobile care functioneaza cu motorina.

#### **1.3.2.4. Colectarea si evacuarea dejectiilor, curatarea adaposturilor**

##### **Curatarea halelor**

Dupa fiecare ciclu de productie se face o pauza pentru curatarea generala si dezinfectarea halei. Se parcurg urmatoarele faze:

- se evacueaza dejectiile colectate sub pardoseala;
- hala (tavan, pereti, stalpi, pardoseala) se degreseaza cu solutie detergenta, se inmoaie, se spala cu masina automata cu jet de apa sub presiune si dezinfectant;
- se usuca hala;
- se dezinfecteaza.

##### **Colectarea si transferul dejectiilor si apelor uzate**

Boxele nu se spala zilnic. Periodicitatea operatiilor de curățare/spălare a halelor depinde de faza de creștere.

Fiecare hala de productie este prevazuta cu canale subterane din beton, acoperite cu gratare din beton care asigura pavimentul. Canalele colecteaza apa de igienizare si dejectiile si periodic se deverseaza in canalizarea exterioara.

În canalele colectoare de sub pardoseala halelor de creștere se colectează atât fecalele cât și urina animalelor, în aceste canale fiind colectate și pierderile de apă de la sistemele de adăpare, precum și eventualele pierderi de furaj.

Colectarea si evacuarea dejectiilor si apelor uzate tehnologice se va realiza prin:

- canale colectoare pentru dejectii amplasate sub boxe (2 x 1750 mc, 3 x 1200 mc si 1 x 3900 mc), acoperite cu gratare din placi perforate din beton armat;
- conducte PVC Dn 200-300 mm montate sub canale, racorduri canale-conducte obturatoare hidraulice cu supapa, actionate prin carlig;
- conducte exterioare colectoare, racordate la un camin de pompare (V = 6 mc).

Din caminul de pompare, dejectiile vor fi transportate prin intermediul unei conducte sub presiune in laguna de dejectii (V = 15 000 mc).

Colectarea dejectiilor la nivelul adaposturilor se face in toate halele in spatii care nu permit in nici un caz infiltrare apei in sol. Spatiile de colectare au structura se beton armat sclivisit. Sistemele de colectare au fost proiectate pentru evitarea emisiilor de gaze (NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>).

Transportul dejectiilor spre statia de pompare si mai departe spre laguna se face prin sistem etans de conducte ingropate.

**Apele uzate menajere** de la grupurile sanitare si filtru sanitar sunt colectate prin intermediul conductelor din PVC (Dn = 110 mm, L = 3 m ) si dirijate către o

statie de epurare (6 l.e). Din statia de epurare apele sunt deversate intr-un bazin betonat (V = 2 mc) amplasat langa statia de epurare si de aici sunt pompate in bazinul de dejectii (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conducta PVC.

**Apele uzate de la necropsie** se colecteaza intr-o fosa etansa, vidanjabila cu V = 2,25 mc.

### Tratarea dejectiilor

Dejectiile sunt colectate in canalele de sub pardoseala boxelor. Periodic dejectiile vor fi evacuate din aceste canale, dupa care vor fi depozitate temporat alternativ in cele 2 compartimente ale lagunei in vederea mineralizarii.

Fiecare compartiment al lagunei va asigura acumularea dejectiilor si apelor uzate de la spalarea halelor generate intr-o perioada de minim 6 luni, timp in care dejectiile din cealalt compartiment al lagunei sunt supuse proceselor biologice de mineralizare a nutrientilor.

Dupa mineralizare dejectiile sunt valorificate in agricultura prin imprastierea pe terenurile agricole.

Conform Ordinului nr. 1182/1270/2005 *privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitate din surse agricole*, alin. 123, "Depozitele de stocare trebuie să fie astfel construite, încât să se evita orice risc a unei astfel de poluări. Cu excepția unor cazuri speciale, prezentate în continuare, depozitele trebuie să aibă o capacitate care să asigure stocarea pentru o perioadă de 4 luni (17-18 săptămâni)."

**Tabel 18. Volume anuale de dejectii (balegar si urina)**

Categorie de animale	Numar capete	Factor de emisie pt. ferma analizata <sup>1)</sup> [m <sup>3</sup> / cap/ an]	Volum de dejectii [m <sup>3</sup> / an]
Porci de ingrasat	10.688	1,3	<b>13 894</b>

<sup>1)</sup> Factor de emisie calculat ca urmare a activitatii desfasurate pana in prezent in halele existente

### Dimensionarea capacitatii lagunelor de dejectii

- Cantitate dejectii:	13 894 mc/an
- Apa rezultata de la spalarea halelor (100% din apa utilizata):	98 mc/an
- Apa uzata menajera epurata (90% din apa utilizata):	164 mc/an
- <b>TOTAL:</b>	<b>14 156 mc/an</b>
<b>Capacitate laguna dejectii:</b>	<b>15 000 mc</b>

Astfel, laguna pentru depozitarea dejectiilor asigura colectarea dejectiilor si apelor uzate rezultate de la igienizarea halelor pe o perioada mai mare de 12 luni.

**Tabel nr. 19. Comparatia cu BAT-urile privind cnsuurile de utilitati, furaje, generare de dejectii (estimate prin asimilare cu factorii de consum ai fermei Alpin Complex Ral aflata in functionare)**

Parametrul	FERMA ANALIZATA	BREF IRPP	Concluzii
Consum de apa	8 l/zi/porc la ingrasat	7 - 9 l/zi/porc la ingrasat BREF IRPP, tab. 3.13	Se conformeaza
Consum energie electrica	51 kWh/loc/an, 25,5 kWh/porc produs/an	25 kWh/porc produs/an IRPP, tab. 3.24 173,41 kWh/loc/an IRPP, tab. 3.27	Se conformeaza
Consum furaje	2,54 kg/porc gras/zi	1,1 - 3,1 kg/porc gras/zi BREF IRPP, tab. 3.9	Se conformeaza
Generarea de dejectii	1,3 m <sup>3</sup> /porc gras/an	1,1 - 3,1 m <sup>3</sup> /porc gras/an BREF IRPP, tab. 3.39	Se conformeaza

#### **1.3.2.5. Fabricarea nutreturilor combinate**

In general, furajele vor fi aprovizionate gata preparate de la furnizori externi. Ocazional, furajele pot fi fabricate in bucataria furajera proprie.

Pe amplasamentul fermei pentru fabricarea furajelor combinate exista urmatoarele dotari:

- bucatarie furajera cu suprafata de (Sc = 132,78 mp) cu o capacitate de 7 t/h, prevazuta cu urmatoarele echipamente:

- 4 silozuri metalice de interior pentru consum cereale cu capacitatea de 4 tone fiecare,
- buncare (premix si furaje finite),
- 4 sonde de aspiratie,
- moara cu ciocane MB 37,37 kW,
- transportoare melcate, transportoare cu spira,
- amestecator vertical AH 1500,
- computer de cântărire si dozare care gestionează și comandă întregul proces de măcinare, dozare și amestecare, precum și transportul de materiale între utilajele componente ale bucătăriei furajere, timpii de măcinare, amestecare, etc.

- 2 silozuri metalice exterioare cu capacitatea de 400 tone fiecare, amplasate pe platforma betonata;

- cuva pentru receptia cerealelor si incarcarea lor in silozurile metalice, cu capacitatea de circa 13 mc.

Cerealele se aprovizioneaza cu mijloace auto si se descarca in cuva de receptie. De aici, cerealele sunt transferate in cele 2 silozuri exterioare de 400 tone fiecare cu ajutorul unui transportor cu snec.

Din silozurile exterioare, materia prima este transportata prin sisteme de snecuri in cele 4 silozuri de interior pentru consum cereale cu capacitatea de 4 tone fiecare.

Fluxul tehnologic de procesare a cerealelor pentru obtinerea de furaje combinate consta in alimentarea morii cu materie prima (grau, orz, porumb)

depozitata in cele 4 silozuri interioare. Macinatura este colectata in amestecator unde se adauga si premixurile.

Fiecare component al retetei este transportat automat in amestecator, in conformitate cu reteta stabilita.

Amestecatorul este dotat cu sisteme de cantarire, astfel incat atunci cand se ajunge la cantitatea prestabilita pe fiecare tip de materia prima (de exemplu grau) este automat comandata oprirea alimentarii morii si introducerea pe flux a urmatoarei categorii de materie prima (de exemplu orz). Functia de mixare contribuie la omogenizarea componentelor retetei, rezultand astfel un furaj de buna calitate.

Instalatia este automatizata in intregime si condusa de un computer care gestionează și comandă întregul proces de dozare, cântărire, măcinare, amestecare, timpii de măcinare, amestecare, etc., precum și transportul de materiale între utilajele componente ale bucătăriei furajere.

Instalatia functioneaza in sarje de maxim 800 kg.

#### **1.3.2.6. Incinerarea cadavrelor animaliere**

Pe amplasamentul fermei este montat un incinerator pentru cadavrele animaliere cu capacitatea de 50 kg/ora care functioneaza pe GPL.

Procesul de eliminare a cadavrelor se desfasoara in sarje de maxim 260 kg.

Sucesiunea etapelor ununi ciclu complet de procesare a cadavrelor este urmatoarea:

- incarcarea pirolizorului: 10 minute
- incalzirea sistemului pana la temperatura de lucru: 15 minute
- pirolizarea deseurilor: 315 minute
- racire: 30 minute

Astfel, durata unei sarje de tratare a cadavrelor este de aproximativ 6 ore, putandu-se efectua 4 sarje/zi.

Deoarece are o rata de ardere de maxim 50 kg/ora, crematoriul se incadreaza conform Regulamentului CE nr. 142/2011 ca instalatie de incinerare de capacitate mica.

#### **Descrierea modului de functionare**

Incineratorul este prevazut cu 2 camere de ardere dotate cu 2 arzatoare independente (unul pentru camera principala de ardere si unul auxiliar pentru camera de post-combustie).

Gazele si pulberile in suspensie rezultate in urma arderii primare din camera de combustie trec in camera de postcombustie, unde sunt din nou supuse procesului de ardere, se retin si se distrug eventualele noxe sau particule in suspensie.

Timpul de retentie si temperatura gazelor de ardere (minim 850 grade Celsius, conform legislatiei in vigoare) in camera de post combustie, asigura o ardere corespunzatoare a materialelor gazoase, astfel incat valorile emisiilor se incadreaza in cerintele legislatiei romanesti si europene, in domeniul incinerarii cadavrelor animaliere.

Materia primă este încărcată în camera primara (de piroliză) prin deschiderea usii de alimentare cu deseuri.

După ce cadavrele animaliere sunt încărcate, arzătorul din camera de ardere si arzătorul auxiliar din camera secundară sunt pornite. Atunci când temperatura în camera primara si in camera secundară atinge valorile prestabilite (850 °C), arzătorul auxiliar din camera de post-combustie se opreste. Arzătorul auxiliar din camera de post-combustie porneste ori de cate ori este nevoie, pentru a mentine temperaturile prestabilite in cele 2 camere.

Astfel, temperaturile presetate si cele 2 arzatoare asigura conformarea instalatiei cu Regulamentul CE nr. 1069/2009 si Regulamentul CE nr. 142/2011.

Masurarea temperaturii se va realiza cu ajutorul unor termocuple montate in punctele cheie, pentru mentinerea in parametri optimi ai procesului de piroliza, astfel: in camera de piroliza si in camera de postcombustie. Informatiile primite de la aceste termocuple sunt transmise la PLC care regleaza debitul de gaze la arzatoarele celor doua camere, precum si debitul suflantelor pentru corelarea necesarului de oxigen. Toate ciclurile de operare sunt controlate de catre PLC al panoului electric, iar acest lucru asigura in mod automat o piroliza completa, protejand in acelasi timp mediul inconjurator. Pe panou sunt afisate toate instrumentele necesare pentru functionarea automata a gazeificatorului (termometre, termostate, releu de siguranta, etc).

Cand programul de piroliza este finalizat, crematoriul se opreste in mod automat si porneste programul de racire la valorile prestabilite.

Cenusa rezultata este îndepărtată manual prin deschiderea usii de la camera primara, iar pulberile din gazele de ardere sunt eliminate prin deschiderea usii de la camera secundară.

Avand in vedere temperatura mare de lucru, agitarea deseurilor prin rotatia camerei primare si durata mare a unei sarje, cenusa rezultata va avea un continut de carbon organic total, mai mic de 3%, conformandu-se cu cerintele Regulamentului CE nr. 142/2011.

In conformitate cu prevederile Regulamentului CE nr. 1069/2009 *de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală si produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman* si Regulamentului CE nr. 142/2011 *de punere în aplicare a Regulamentului (CE) nr. 1069/2009*, „Instalatiile de incinerare si coincinerare care tratează numai subproduse de origine animală si produse derivate, cu o capacitate mai mica de 50 de kg de subproduse de origine animală pe oră (instalatii de capacitate mica) si care nu sunt obligate să detină un permis de operare în conformitate cu Directiva 2000/76/CE, îndeplinesc următoarele conditii:

- (a) se utilizează numai pentru eliminarea:
  - (i) cadavrelor animalelor de companie mentionate la articolul 8 litera (a) punctul (iii) din Regulamentul (CE) nr. 1069/2009;
  - (ii) materialelor de categoria 1 mentionate la articolul 8 literele (b), (e) si (f), a materialelor de categoria 2 mentionate la articolul 9 sau a materialelor de categoria 3 mentionate la articolul 10 din regulamentul respectiv; si

(iii) cadavrelor de ecvine identificate individual din exploatare care nu fac obiectul unor restrictii sanitare în conformitate cu articolul 4 alineatul (5) sau cu articolul 5 din Directiva 2009/156/CE, dacă există autorizație din partea statului membru;

(b) sunt echipate cu un arzător auxiliar, în cazul în care în instalația de capacitate mică sunt introduse materiale de categoria 1 prevăzute la articolul 8 litera (b) din Regulamentul (CE) nr. 1069/2009;

(c) sunt operate astfel încât subprodusele de origine animală să fie transformate complet în cenusă.”

**Tabelul nr. 20: Conformarea cu prevederile Regulamentului CE nr. 142/2011**

Regulament CE nr. 142/2011	Crematoriu Volkan 500
Incineratorul se utilizează numai pentru eliminarea: (ii) materialelor de categoria 1 menționate la articolul 8 literele (b), (e) și (f), a materialelor de categoria 2 menționate la articolul 9 sau a materialelor de categoria 3 menționate la articolul 10 din regulamentul respectiv	Cadavrele de porci sunt clasificate conform Regulamentului CE nr. 169/2009 ca materiale de categoria 2.
Incineratorul este echipat cu un arzător auxiliar, în cazul în care în instalația de capacitate mică sunt introduse materiale de categoria 1 prevăzute la articolul 8 litera (b) din Regulamentul (CE) nr. 1069/2009	Crematoriul este prevăzut cu 2 arzătoare: unul în camera primară, unul auxiliar în camera de postcombustie. Arzătorul auxiliar se folosește la inițierea procesului de piroliză și ori de câte ori este nevoie pentru menținerea temperaturilor presetate: 850 °C în camera primară și în camera de postcombustie. Temperatura în cele două camere este monitorizată și reglată cu ajutorul PLC.
Incineratorul este operat astfel încât subprodusele de origine animală să fie transformate complet în cenusă	Având în vedere temperatura mare de lucru și durata mare a unei sarje, cenusa rezultată va avea un conținut de carbon organic total, mai mic de 3%

### 1.3.2.7. Activități auxiliare

Asistența veterinară este asigurată de către medicul veterinar din ferma și medicul veterinar epizootolog.

Alimentarea cu carburanți, întreținerea și repararea autovehiculelor și a altor utilaje de transport nu se va realiza pe amplasament. În consecință, ferma nu va deține depozit propriu de carburanți și nici atelier mecanic.

Cu excepția cerealelor, furajelor și apei, toate celelalte materiale necesare desfășurării activității din fermă nu vor fi depozitate în ferma; ele se vor aproviziona în cantități mici când este nevoie.

Substanțele chimice utilizate pentru igienizarea halelor de creștere a porcilor vor fi aprovizionate în cantități mici, în ambalajele în care au fost ambalate de către firmele producătoare. Accesul la aceste substanțe îl vor avea numai persoanele autorizate.



Furajele vor fi depozitate în silozuri metalice, amplasate pe platforme betonate. Vor fi utilizate silozuri metalice, fiecare din ele fiind echipate cu instalatii etanse de umplere si golire.

In incinta unitatii vor fi prevazute spatii amenajate pentru depozitarea tuturor categoriilor de deseuri produse.

## **1.4. ESTIMAREA DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR PRECONIZATE**

### **1.4.1. Tipurile si cantitățile de deșeuri generate**

In fermele de crestere intensiva a porcilor si pasarilor, principalele tipuri de deseuri (care in cazul altor tipuri de instalatii IPPC se pot minimiza teoretic printr-o folosire judicioasa a materiilor prime) sunt cadavrele de animale.

In cazul cadavrelor, mentinerea mortalitatii in limitele normale se realizeaza prin respectarea cerintelor de bune practici veterinare. Cadavrele de animale vor fi eliminate in incineratorul propriu.

In cazul dejectiilor, nu exista tehnici de minimizare a cantitatilor anuale produse, acestea variind intre anumite limite in functie de rasa, cantitatea de hrana si de apa, clima, tipul de adapost si dotarea acestuia cu instalatii de furajare/ adapare/ ventilare/ incalzire.

Celelalte tipuri de deseuri sunt in general in cantitati nesemnificative si depind de activitatile conexe desfasurate in ferma.

#### **1.4.1.1. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în perioada de execuție**

Deșeurile rezultate in perioada de executie a proiectului se clasifica după cum urmează:

- 17 01 17 amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice (tencuieli, caramizi, beton, etc): 10 tone se vor elimina prin folosirea ca material de umplutura la reprofilarea drumurilor de acces interioare sau exterioare;
- 17 04 05 fier si otel (resturi de fier - beton): 2 tone, vor fi valorificate la unitati specializate.
- 15 01 02 ambalaje din materiale plastice (provenite de la ambalarea utilajelor si echipamentelor, produselor utilizate la constructii): 200 kg, vor fi predate in vederea valorificarii catre o societate autorizata;
- 15 01 01 ambalaje de hartie si carton (provenite de la ambalarea utilajelor si echipamentelor, produselor utilizate la constructii): 100 kg, vor fi predate in vederea valorificarii catre o societate autorizata;
- 15 01 03 ambalaje de lemn (provenite de la ambalarea utilajelor si echipamentelor, produselor utilizate la constructii): 200 kg, vor fi predate in vederea valorificarii catre o societate autorizata.
- 20 03 01 - deseuri municipale amestecate (din activitatea personalului care lucreaza in incinta): 500 kg, vor fi colectate în pubele si predate societatii de salubritate locala.

#### 1.4.1.2. Tipuri și cantități de deșeuri rezultate în perioada de exploatare

În perioada de exploatare a obiectivului proiectat vor rezulta următoarele deșeuri:

- cadavre de animale - 02 01 02;
- dejectii animaliere – 02 01 06.
- deseuri de ambalaje - 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 10\*;
- deseuri de ambalaje de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistenta veterinara – 18 02 02\* si 18 02 03;
- deseuri de tip menajer din activitatea personalului care lucreaza in incinta - cantitati extrem de reduse de resturi de la servitul hranei - 20 03 01;

Tipurile si cantitatile de deseuri generate din activitatea de crestere a porcilor sunt prezentate in tabelul nr. 21.

**Tabel 21. Tipurile si cantitatile de deseuri generate**

Nr crt	Cod dese	Denumire dese	Sursa/ provenienta	Cantitatea	Starea fizica
1.	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale (cadavre porci)	Procesul tehnologic	Cca 22 tone/an	solida
2.	02 01 06	Materii fecale, urină și gunoi de grajd de la animale (inclusiv resturi de paie), efluente, colectate separat și tratate în afara incintei (dejectii animaliere)	Procesul de crestere si ingrasare porci	Cca. 12.880 m <sup>3</sup> /an	lichida
3.	15 01 01	Ambalaje de hartie si carton	Activitatea de asistenta medicala	Cca. 30 kg/an	solida
4.	15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	Activitatea de asistenta medicala	Cca. 30 kg/an	solida
5.	15 01 10*	Ambalaje care conțin reziduuri de substanțe periculoase sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	Activitatea de asistenta medicala	Cca. 80 kg/an	solida
6.	19 01 14	Cenusă zburătoare, alta decât cea specificată la 19 01 13	Incinerarea cadavrelor animaliere	Cca. 700 kg/an	solida
7.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	Intreaga unitate	Cca 3,0 tone/an	solida

#### 1.4.1.3. Modul de gospodărire a deșeurilor

Modul de gospodărire a deșeurilor se prezintă sintetic în cele ce urmează.

**Tabelul nr. 22: Modul de gospodărire a deșeurilor**

Tip deșeu	Cod dese	Mod de colectare / evacuare
Deseuri de tesuturi animale (cadavre porci)	02 01 02	Se depoziteaza temporar intr-o lada frigorifica si se elimina prin firme specializate

Tip deșeu	Cod deșeu	Mod de colectare / evacuare
Materii fecale, urină și gunoi de grajd de la animale (inclusiv resturi de paie), efluenți, colectate separat și tratate în afara incintei (dejectii animaliere)	02 01 06	Dupa mineralizare se utilizeaza ca fertilizant pentru terenurile agricole
Deseuri de ambalaje	15 01 01 15 01 02 15 01 10*	Se colecteaza selectiv in containere etanse, acoperite si se preia de firme specializate, pe baza de contract
Cenusă zburătoare, alta decât cea specificată la 19 01 13	19 01 14	Se colecteaza selectiv in containere etanse, acoperite si se utilizeaza impreuna cu dejectiile animaliere la fertilizarea terenurilor agricole
Deseuri municipale amestecate	20 03 01	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubeză. Periodic acestea vor fi golite de mașinile de salubritate. Se vor încheia contracte cu unitățile specializate pentru colectarea deșeurilor menajere.

#### 1.4.1.4. Deseuri stocate temporar

Cod deșeu	Denumire deșeu	Compozitie	Cantitate	Mod stocare
02 01 06	Dejectii animaliere	Dejectii animaliere amestecate cu apa provenita de la spalarea halelor	13 894 mc/an	Laguna impermeabilizata acoperita cu o crusta naturala

#### 1.4.1.5. Deseuri tratate

Cod deșeu	Denumire deșeu	Cantitate	Operatiune valorificare / eliminare	Cod operatiune	Denumire operatiune
02 01 06	Dejectii animaliere	13 894 mc/an	Valorificare	R10	Tratarea solului cu rezultate benefice pentru agricultura sau reabilitari ecologice

### 1.4.2. Tipurile si cantitățile de efluenți lichizi generate de proiect

#### 1.4.2.1. Efluenți lichizi generati in perioada de executie

Sursele de poluare a apelor in perioada de executie a proiectului sunt reprezentate de :

- utilajele de transport ;
- activitatea umana.

Utilajele de transport pot cauza poluarea apelor prin scurgeri de carburanti sau uleiuri minerale.

Activitatea salariatilor de pe santier este generatoare de poluanti cu impact asupra apelor prin :

- producerea de deseuri menajere, care prin depozitare necorespunzatoare pot fi antrenate de vant si ploii sau pot genera levigat care sa afecteze apele de suprafata sau subterane ;
- evacuarile fecaloid – menajere ale organizarii de santier pot si ele afecta calitatea apelor de suprafata sau subterane daca grupurile sanitare sunt improvizate.

#### 1.4.2.2. Efluenți lichizi generati in perioada de exploatare

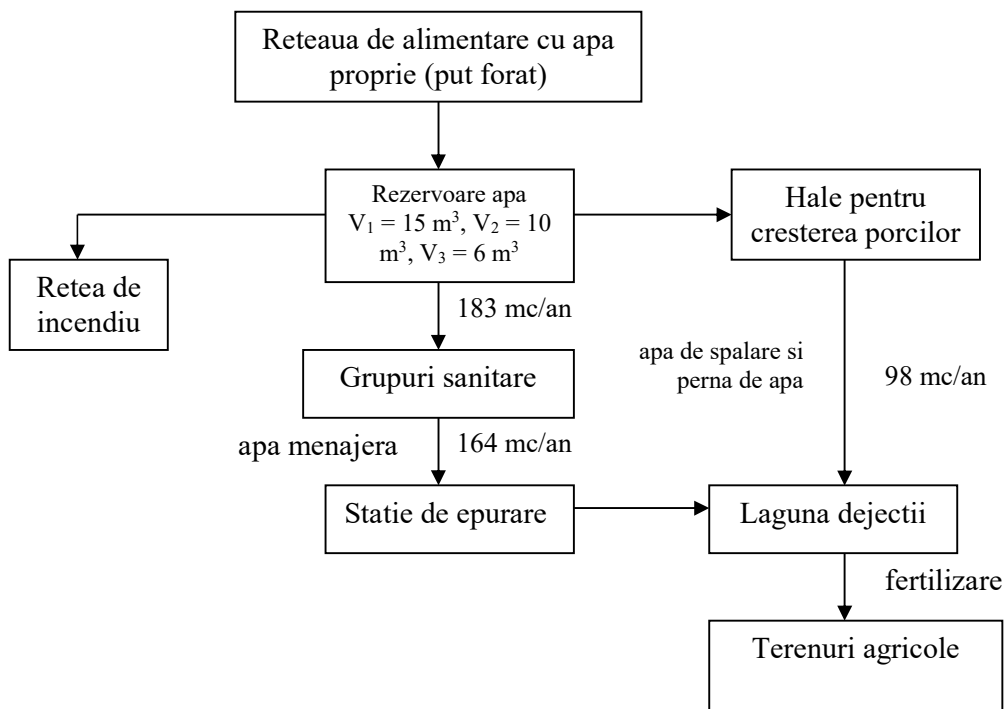
In perioada de exploatare sursele de poluare a apelor sunt reprezentate de :

- utilajele de transport ;
- dejectiile, apele uzate menajere si apele uzate rezultate de la igienizarea halelor.

Utilajele de transport pot cauza poluarea apelor prin scurgeri de carburanti sau uleiuri minerale.

Bilantul apelor uzate rezultate din activitatile desfasurate in ferma este prezentat in figura nr. 4.

Figura 4. Bilantul apei in incinta



Pentru calculul volumului de ape uzate s-au utilizat urmatoorii coeficienti de restituție:

- 0,9 pentru apele uzate rezultate de la spalarea halelor;
- 0,9 pentru apele uzate rezultate de la grupurile sanitare din cadrul amplasamentului;

**Tabel 23. Ape uzate rezultate in perioada de exploatare**

Folosinta	Debit anual	Receptor	Calitate
Igienico-sanitara personal	0,8 x 50 litri/zi/om x 10 persoane x 365 zile/an = 164 m <sup>3</sup> /an	Statie de epurare proprie, laguna de depozitare dejectii	NTPA 002
Apa uzata rezultata de la spalarea halelor	0,9 x 109 m <sup>3</sup> /an = 98 m <sup>3</sup> /an	Laguna de depozitare dejectii; fertilizarea terenurilor agricole	STAS 9450/88

*Cantitati și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate*

**Tabel 24. Bilantul apelor uzate**

Sursa	Totalul apelor generate		Ape uzate evacuate din ferma				Ape redirectionate spre utilizate			
			industrială		menajera		in acest obiectiv		catre alte obiective	
	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an
Apa uzata tehnologica	-	98	-	-	-	98	-	-	-	98
Filtru sanitar	0,5	164	-	-	0,5	164	-	-	0,5	164

*Sistemul de colectare a apelor uzate*

Rețeaua de canalizare este de tip divizor după cum urmează:

**a) apele uzate menajere** de la grupurile sanitare și filtru sanitar sunt colectate prin intermediul conductelor din PVC (Dn = 110mm, L = 3m) și dirijate către o stație de epurare (6 l.e). Din stația de epurare apele sunt deversate într-un bazin betonat (V = 2 mc) amplasat lângă stația de epurare și de aici sunt pompate în bazinul de dejectii (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conductă PVC.

**b) apele uzate tehnologic** provenite de la spalarea halelor împreună cu dejecțiile sunt evacuate în bazinele de sub hale și apoi sunt tratate în același mod ca și dejecțiile.

Instalațiile de canalizare au în componența următoarele echipamente și utilaje:

- rețele canalizare apă uzată menajera
- stație de epurare pentru apele uzate menajere de 6 l.e.
- bazin vidanjabil pentru apă uzată de la necropsie cu V = 2,25 mc
- rețele canalizare dejectii și ape uzate tehnologice
- 2 bazine de 1750 mc, 3 bazine de 1200 mc și 1 bazin de 3900 mc pentru colectarea dejecțiilor și apelor uzate tehnologice, amplasate sub pardoseala halelor de creștere a porcilor
- laguna bicompartimentată pentru stocarea dejecțiilor, V = 15 000 mc

Boxele nu se spală zilnic. Periodicitatea operațiilor de curățare/spălare a halelor depinde de faza de creștere.

Fiecare hala de productie este prevazuta cu canale subterane din beton, acoperite cu gratare din beton care asigura pavimentul. Canalele colecteaza apa de igienizare si dejectiile si periodic se deverseaza in canalizarea exterioara.

În canalele colectoare de sub pardoseala halelor de creștere se colectează atât fecalele cât și urina animalelor, în aceste canale fiind colectate și pierderile de apă de la sistemele de adăpare, precum și eventualele pierderi de furaj.

Colectarea si evacuarea dejectiilor si apelor uzate tehnologice se realizeaza prin:

- canale colectoare pentru dejectii amplasate sub boxe (2 x 1750 mc, 3 x 1200 mc si 1 x 3900 mc), acoperite cu gratare din placi perforate din beton armat;
- sibare actionate prin carlig pentru evacuarea dejectiilor in canalizarea exterioara;
- canale exterioare colectoare, racordate la bazinul de pompare de 6 m<sup>3</sup>.

Din caminul de pompare, dejectiile vor fi transportate prin intermediul unei conducte sub presiune in laguna de dejectii (V = 15 000 mc).

Colectarea dejectiilor la nivelul adaposturilor se face in toate halele in spatii care nu permit in nici un caz infiltrare apei in sol. Spatiile de colectare au structura se beton armat sclivisit. Sistemele de colectare au fost proiectate pentru evitarea emisiilor de gaze (NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>).

Transportul dejectiilor spre statia de pompare si mai departe spre laguna se face prin sistem etans de conducte ingropate.

**Apele uzate menajere** de la grupurile sanitare si filtru sanitar sunt colectate prin intermediul conductelor din PVC (Dn = 110 mm, L = 3 m ) si dirijate către o statie de epurare (6 l.e). Din statia de epurare apele sunt deversate intr-un bazin betonat (V = 2 mc) amplasat langa statia de epurare si de aici sunt pompate in bazinul de dejectii (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conducta PVC.

**Apele uzate de la necropsie** se colecteaza intr-o fosa etansa, vidanjabila cu V = 2,25 mc.

#### *Locul de descarcare al apelor uzate*

**Dejectiile fermentate** vor fi vidanjate din laguna cu vidanjele proprii (2 buc.) si vor fi imprastiate pe terenurile agricole agricole ale titularului (S = 275 ha) pentru care detine Studiu pedologic si agrochimic intocmit de OSPA Arges.

### **1.4.3. Tipurile si cantitățile de efluenți gazoși si pulberi generate de proiect**

#### **1.4.3.1. Efluenți gazoși si pulberi generati in perioada de executie**

Conform celor prezentate, in **faza de constructie** se vor realiza urmatoarele lucrari:

- lucrari de constructie a unei hale pentru cresterea si ingrasarea porcilor;
- achizitionarea si montarea echipamentelor specifice tehnologiei de crestere a porcilor (adapare, hranire, iluminare, climatizare).

- extinderea rețelilor de alimentare cu apă, canalizare, electricitate.

Toate lucrările se vor desfășura în incinta fermei și vor genera doar niveluri reduse de pulberi specifice lucrărilor de construcții.

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, activitățile din șantier au impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția lucrărilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă minoră de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de demolare, de vehiculare și punere în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea continuă a fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nederivate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Sursele principale de poluare a aerului, specifice execuției lucrărilor pot fi grupate după cum urmează:

- **Activitatea utilajelor de construcție**

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, transportul materialelor și prefabricatelor, de la organizarea de șantier unde sunt depozitate și prelucrate, la locul de punere în operă.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante: NO<sub>x</sub>, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului;
- Dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

- **Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului**

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o altă sursă de poluare a mediului pe șantierul de construcții, în particular și pentru lucrările proiectate.

Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante - NO<sub>x</sub>, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor de acces).

Sursele se încadrează în categoria surselor libere la sol, discontinue. Date fiind perioadele limitate de executare a lucrărilor de construcție, emisiile aferente acestora vor apare în aceste perioade, cu un regim maxim de 10 ore/zi.

Toate lucrarile se vor desfasura pe amplasamentul prezentat si vor genera doar niveluri reduse de pulberi specifice lucrarilor de constructii.

#### **1.4.3.2. Efluenți gazoși si pulberi generati in perioada de exploatare**

Cresterea porcilor reprezinta una din activitatile cu profil agricol care, datorita proceselor naturale caracteristice, constituie o sursa de poluare a atmosferei.

Aerul din halele de crestere a porcilor are in compozitie amoniac, metan si protoxid de azot. Existenta acestor poluanti este legata de digestia hranei si de dejectii.

Prin tehnologia de crestere a porcilor, in hala trebuie asigurate parametri normali pentru factorii fizici (temperatura, umiditate, curenti de aer) si factorii chimici (concentratie poluanti).

Pentru mentinerea unei atmosfere de normalitate in hala, poluantii din aer sunt evacuati in exterior printr-un sistem de ventilatie, individual pentru fiecare hala.

Protectia aerului se realizeaza prin amplasarea fermei intr-o zona care respecta zona de protectie sanitara fata de asezarile umane, unde factorul de mediu aer nu este afectat.

Principalele forme de poluare ale factorului de mediu aer, sunt datorate:

- emisiilor de poluanti din procesele metabolice de crestere a porcilor;
- emisiile de poluanti provenite din depozitele de dejectii;
- emisii de la incinerarea cadavrelor;
- circulația vehiculelor care asigură deservirea fermei.

**Tabelul nr. 25: Inventarul surselor de emisii**

Sursa/Mod de generare	Poluant	Tipul de emisie
Adapostirea animalelor	NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , miros, pulberi	Stationara dirijata
Managementul dejectiilor si utilizarea acestora ca fertilizant	NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, miros	Stationara fugitiva
Incinerarea deseurilor de origine animala	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , pulberi	Stationara dirijata
Transportul materiilor prime, produselor finite, deseurilor	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , pulberi	Difuza, surse mobile
Fabricarea, descarcarea si depozitarea nutretului combinat	Pulberi	Stationara fugitiva



### Emisii de poluanti din procesele metabolice

Conform BREF IRPP (capitol 3.3.2), cele mai importante emisii de poluanti in aer din halele de productie sunt cele de amoniac ( $\text{NH}_3$ ), miros, pulberi, de metan ( $\text{CH}_4$ ) si de protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

Principala sursă de **amoniac** este hidroliza rapidă a ureei conținută în urină de către urează, ceea ce duce la amoniu ( $\text{NH}_4^+$ ). O altă sursă de  $\text{NH}_3$  este degradarea proteinelor nedigestionate, dar această cale nu este la fel de rapidă ca cea precedentă.

**Emisiile de praf** provin din furajele, materialele de așternut și din activitățile animalelor.

Formarea **protoxidului de azot** are loc în timpul proceselor incomplete de nitrificare-denitrificare care transformă în mod normal  $\text{NH}_3$  în  $\text{N}_2$ .

Producția de **metan** provine din degradarea anaerobă a materiei organice realizată de bacteriile mezofile / termofile cu un pH optim apropiat de neutralitate. În adaposturi, sursele de emisii de  $\text{CH}_4$  sunt tractul digestiv al animalelor și degajările din gunoiul de grajd.

Nivelul de emisii in aer este determinat de mai multi factori care pot avea efecte in lant:

- Numarul de porci.
- Proiectarea si constructia cladirilor (hale);
- Formula furajelor (nivelul de proteine si fosfor);
- Sistemul de adapare;
- Sistemul de gestionare a dejectiilor.

Se mentioneaza ca, in cazul instalatiilor de tipul „crestere intensiva a pasarilor si porcilor” documentul de referinta BREF IRPP nu contine valori limita de emisie VLE. Sunt prezentate insa valori indicative ale factorilor de emisie din hala pentru  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$  si  $\text{N}_2\text{O}$ , care reprezinta principalii poluanti emisi in aer.

**Tabel 26. Caracterul gazelor produse prin fermentarea dejectiilor de porcine**

Gaz	Caracteristici	Efecte
Amoniac $\text{NH}_4$	Mai usor decat aerul, rezultat din activitatea aeroba, solubil in apa. Poate fi perceput de la concentratii mai mici de 5ppm dar în general este perceput la concentratii cuprinse între 5-35 ppm (3,8- 24 mg/mc). Limitele de miros pentru amoniac sunt considerate între 4 și 20 mg/mc, limita la locul de muncă fiind de 15 mg/mc.	Iritarea ochilor și a gâtului la concentratii de 400-700 ppm
Metan $\text{CH}_4$	Mult mai usor decat aerul, greu solubil in apa, rezultat din activitatea anaeroba, inodor	Dureri de cap la concentratii de 500000 ppm
Protoxidul de azot $\text{N}_2\text{O}$	Gaz incolor cu miros dulceag, mai greu decat aerul, solubil in apa. Limita la locul de muncă este de 46 mg/mc.	Are un potențial semnificativ de încălzire globală ca gaz cu efect de seră si este implicat în subțierea stratului de ozon . Este folosit în amestec cu alte gaze în anestezia chirurgicală

### Emisii de la instalatiile de stocare exterioare a dejectiilor

Depozitarea dejectiilor constituie o sursa de emisii de amoniac, metan si a altor componente odorizante. Lichidul care se dreneaza din balegarul solid poate fi deasemenea considerat o sursa de emisii. Aceste situatii depind de mai multi factori :

- compozitia chimica a balegarului/slamului.
- caracteristicile fizice (umiditate, pH, temperatura)
- suprafata de emitere
- conditii climaterice (temperatura ambientala, ploaie)
- existenta unei acoperiri.

Cei mai importanti factori sunt umiditatea si continutul de nutrienti (N), care depind de modul de furajare. In plus, sistemul de hale constituie o baza de reducere a emisiilor din dejectiile colectate si depozitate.

Caracteristicile fizice ale dejectiilor pot cauza emisii scazute de N. Este de observat ca nu se formeaza o crusta, atunci cand materialul din dejectii se depune la fundul bazinului de stocare. La inceput se degaja o anumita cantitate de NH<sub>3</sub> de la stratul de suprafata, dar apoi evaporarea se blocheaza prin intarirea suprafetei. Evaporarea scazuta este probabil cauzata prin valoarea neutrata a pH. Daca se procedeaza la amestecarea dejectiilor si ridicarea materialului la suprafata aceasta va creste evaporarea de NH<sub>3</sub> si emisiile in aer.

**Tabelul nr. 27: Emisia de NH<sub>3</sub> pentru diferite depozite de dejectii lichide (BREF IRPP tabele 3.63 - 3.64)**

Tehnica de stocare a dejectiilor	Emisia NH <sub>3</sub>
Depozit din beton	2,18 kg/m <sup>2</sup> /an
Laguna	0,78 kg/m <sup>2</sup> /an
Depozit neacoperit	9 % din N total
Depozit acoperit (crusta naturala, paie)	2 % din N total
Acoperit cu foaie de cort sau beton	1 % din N total

**Tabelul nr. 28: Factorul de emisie pentru NH<sub>3</sub> din depozitarea dejectiilor (BREF IRPP tabel 3.65)**

Categoria de porc	Emisia NH <sub>3</sub> [kg/loc/an]
Porci la ingrasat (20-100 kg)	0,6 - 2,62
Purcei (6 - 20 kg)	0,15 - 1,07
Scroafe in maternitate	2,05 - 6,82
Scroafe pe tot ciclul	14,4

Pentru reducerea emisiilor din activitatile de management al dejectiilor SC Alpin Complex SRL aplica tehnici *BAT in ceea ce priveste tratarea anaerobica in laguna a dejectiilor (BREF 4.12.6, 5.1.12 - BAT 19a) si acoperirea lagunei cu o crusta naturala (BREF 5.1.11 - BAT 16b3)*.

### Emisiile determinate de imprastierea pe camp a balegarului

Nivelul emisiilor de la imprastierea balegarului pe camp depind de compozitia chimica a slamului de balegar si de tehnica de manevrare a balegarului. Compozitia chimica variaza in raport de dieta de furaje precum si de metoda de tratament si durata de depozitare a balegarului inainte de a fi imprastiat pe sol. Valoarea de N si K<sub>2</sub>O va fi mai scazuta la balegarul de ferma stocat pe o perioada lunga in spatii deschise. Intrucat slamul se poate dilua prin drenajul de apa de ploaie sau apa de spalat ceea ce duca la scaderea continutului de material uscat. Pentru a obtine o valoare reprezentativa a ceea ce se intampla la aplicarea balegarului pe sol va trebui sa se faca analize asupra materialului uscat si a continutului de total NPKS si Mg. Nivelurile sunt exprimate per kg/dm sau in kg/tona pentru balegarul solid sau in kg/m<sup>3</sup> in slamuri.

Azotul este prezent in balegar sub forma organica si minerale. N -ul mineral este prezent sub forma de amoniu care deja este disponibil in plante si care poate fi emis sub forma gazului de amoniac. Se poate aplica urmatoarea conversie a amoniacului in nitrat N in sol desi se poate intampla ca nitratul sa se denitrifice.

Sunt doua procese majore de pierdere care reduc influenta disponibilului de azot si care afecteaza utilizarea aplicarii pe sol, acestea pot fi:

- volatilizarea amoniacului
- denitrificarea nitratului.

### Tabelul nr. 29: Factorii care influenteaza emisiile de amoniac in timpul imprastierii pe sol a balegarului

Factor	Caracteristici	Influenta
Sol	pH	pH scazut da emisie mai scazuta
	Capacitate schimb cationic al solului (CEC)	CEC mare conduce la emisii mai scazute
	Nivel de umezeala a solului	ambiguu
Factor climateric	Temperatura	Temperatura mai ridicata = emisii mai mari
	Precipitatii	Cauzeaza dilutia si o mai buna infiltrare fiind emisii mai scazute in aer dar mai mari in sol
	Viteza vantului	Viteze mai mare = emisii mai mari
	Umiditatea aerului	Nivel mai mic = emisii mai mari
Organizarea	Metoda de aplicare	Tehnica pentru emisii joase
	Tipul de balegar	dm - continut, pH, concentratii amoniac
	Timp si doza de aplicare	pe vreme de caldura, uscaciune, soare si pe vant, daca acestea pot fi evitate, dozele prea mari influenteaza timpul de infiltrare.

### Emisiile din functionarea incineratorului - emisii dirijate

Emisiile incineratoarelor pentru deseuri de origine animala (cu capacitatea sub 50 kg/h) nu sunt reglementate de Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deseurilor. De asemenea, documentele de referinta BAT pentru Cresterea intensiva a pasarilor si a porcilor, Abatoare si subproduse animaliere sau Incinerarea deseurilor nu fac referire la aceste tipuri de incineratoare cu capacitate redusa.

Corinair 2019 (NFR 5.C.1.b.v – Crematorii, SNAP 090902) nu stabileste factori de emisie pentru incinerarea cadavrelor de suine sau a deseurilor provenite de la procesarea pestelui in acest tip de crematorii.

Atât timp cât se respectă condițiile tehnice de incinerare (asigurarea pentru cel puțin 2 secunde a temperaturii de 850 °C a gazelor de ardere), se așteaptă ca emisiile de poluanți (alții decât cei emisi doar din arderea combustibililor) să fie puțin importante.

**Tabelul nr. 30: Comparatia cu BAT-urile privind emisiile de pulberi, poluanți gazeși, mirosuri**

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da/ Nu)
1.8. Emisii de pulberi		
BAT 11. Pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adapost pentru animale, BAT constau in utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.		Conformare cu BAT 11 pct. a
a. Reducerea formarii pulberii in interiorul cladirilor destinate cresterii animalelor. In acest scop se poate utiliza o combinatie intre urmatoarele tehnici: 1. utilizarea unui material de asternut mai gros (de exemplu paie lungi sau rumegus in loc de paie taiate); 2. aplicarea unui asternut proaspat prin utilizarea unei tehnici de presare a asternutului care genereaza un nivel scazut de pulberi (de exemplu cu mâna); 3. alimentarea ad libitum; 4. utilizarea hranei umede, a hranei sub forma de pelete sau adaugarea unor materii prime uleioase sau lianti in sistemele de furajare uscate; 5. montarea unor separatoare de pulberi în depozitele pentru furaje uscate care sunt umplute cu ajutorul sistemelor pneumatice 6. proiectarea si operarea sistemului de ventilatie la o viteza mica a aerului in adapost.	Furajarea va fi ad libitum. Furajele vor fi granulate si vor contine uleiuri si sroturi vegetale.  Sistemul de ventilatie va opera cu viteza scazuta pentru a nu crea curenti de aer in adapost.	
b) Reducerea concentrației de pulberi în interiorul adăpostului pentru animale prin aplicarea uneia dintre următoarele tehnici: 1. ceață de apă 2. pulverizarea cu ulei 3. ionizare.	In ferma nu se va aplica aceasta tehnica.	
c) Purificarea aerului expirat de un sistem de purificare a aerului, cum ar fi: 1. captator de apă 2. filtru uscat 3. epurator de apă	In ferma nu se va aplica aceasta tehnica.	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
<p>4. epurator umed cu acid 5. epurator biologic (sau filtru „biotrickling”); 6. sistem de purificare a aerului în două sau trei etape 7. biofiltru.</p>		
1.9. Emisiile de mirosuri		
<p>BAT 12. Pentru a preveni sau, atunci când acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri emantate de o ferma, BAT constau in elaborarea, punerea in aplicare si revizuirea periodica a unui plan de gestionare a mirosurilor, in cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care include urmatoarele elemente: (i) un protocol care contine actiunile si calendarele corespunzatoare; (ii) un protocol pentru monitorizarea mirosurilor; (iii) un protocol pentru raspunsul la cazurile identificate de neplaceri cauzate de mirosuri; (iv) un program de prevenire si eliminare a mirosurilor conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile de mirosuri (a se vedea BAT 26), pentru a caracteriza contributiile surselor si pentru a pune in aplicare masuri de eliminare si/sau reducere; (v) o analiza a incidentelor anterioare in materie de mirosuri si a masurilor de remediere a acestora si diseminarea cunostintelor privind incidentele in materie de mirosuri.</p>	<p>Titularul va implementa un Plan de gestionare a mirosurilor generate din activitatea fermei. Vor fi prevazute masuri pentru prevenirea generarii dar si pentru reducerea mirosurilor: - hrănirea porcilor cu furaje cu conținut redus de proteina: continuu; - utilizarea ventilatoarelor si a ileturilor de perete pentru a dirija fluxul de aer din hale: continuu; - exploatarea bazinul de colectare a dejectiilor la un nivel mai scăzut pentru a reduce rata de schimb a aerului: continuu; - transportul dejectiilor catre beneficiari de terenuri cu mijloace adecvate pentru incorporarea imediata in sol a ingrasamantului organic: dupa fiecare vidanizare.</p>	Conformare cu BAT 12
BAT 13. Pentru a preveni sau, in cazul in care nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri si/sau impactul mirosurilor provenite de la o ferma, BAT constau in utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		
a. Asigurarea unei distante adecvate intre ferma/instalatie si receptorii sensibili.	Ferma este amplasata la o distanta de aprox. 3000 m de cea mai apropiata zona locuita.	Conformare cu BAT 13 pct. a
b. Utilizarea unui sistem de adaposturi care pune in aplicare unul dintre urmatoarele principii sau o combinatie a acestora: - mentinerea animalelor si a suprafetelor uscate si curate (de exemplu evitarea scurgerilor de furaje, evitarea prezentei dejectiilor animaliere in zonele de odihna sau pe podelele partial acoperite cu gratare);	Boxele vor fi dotate cu pardoseala complet acoperita cu gratare care permite scurgerea apei si a dejectiilor in bazinul colector din subsolul halei. Sistemul de adaposturi va fi prevazut cu farfurioare pentru evitarea pierderilor de apa. Evacuarea dejectiilor din hale se va face ori de cate ori este necesar, depinzand	Conformare cu BAT 13 pct. b

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
<p>– evacuarea frecventă a dejecțiilor animaliere către un depozit de dejecții animaliere (acoperit) situat în exterior; -- mentinerea asternutului uscat si in conditii aerobe in sistemele cu asternut.</p>	<p>de varsta porcilor.</p>	
<p>c. Optimizarea conditiilor de evacuare a aerului din adaposturile pentru animale prin utilizarea uneia dintre urmatoarele tehnici sau a unei combinatii a acestora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cresterea inaltimei la care este amplasat orificiul de evacuare (de exemplu evacuarea aerului deasupra nivelului acoperisului, cosuri, devierea aerului evacuat prin coama acoperisului, si nu prin partea inferioara a peretilor);</li> <li>- cresterea vitezei de ventilatie a orificiului vertical de ventilatie;</li> <li>- amplasarea eficienta a barierelor externe pentru a crea turbulente ale fluxului de aer aflat in miscare (de exemplu vegetatie);</li> <li>- adăugarea unor acoperitori deflectoare în orificiile de evacuare amplasate în partea inferioară a pereților pentru a devia aerul evacuat către sol;</li> <li>- devierea aerului evacuat către părțile laterale ale adăpostului care sunt orientate în direcția opusă receptorului sensibil;</li> <li>- alinierea axei coamei acoperișului unei clădiri ventilate natural transversal față de direcția predominantă a vântului.</li> </ul>	<p>O parte din ventilatoarele exhaustoare vor fi amplasate pe acoperisul halelor.</p> <p>Viteza de evacuare va fi crescută prin reducerea diametrului orificiului vertical de ventilatie. Perimetral ferma va fi inconjurata de o perdea vegetala.</p>	<p>Conformare cu BAT 13 pct. C</p>
<p>d. Utilizarea unui sistem de purificare a aerului, cum ar fi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. epurator biologic (sau filtru „biotrickling”);</li> <li>2. biofiltru;</li> <li>3. sistem de purificare a aerului în două sau trei etape.</li> </ol>	<p>Aceasta tehnica nu va fi aplicata in ferma</p>	<p>Conformare cu BAT 13 pct. e</p>
<p>e. Utilizarea uneia dintre următoarele tehnici de depozitare a dejecțiilor animaliere sau a unei combinații a acestora:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. acoperirea dejecțiilor lichide sau solide în timpul depozitării;</li> <li>2. amplasarea depozitului, luând în considerare direcția generală a vântului și/sau adoptarea de măsuri pentru a reduce viteza vântului în jurul și deasupra depozitului (de exemplu copaci, bariere naturale);</li> <li>3. reducerea la minimum a amestecării</li> </ol>	<p>Laguna se va acoperi cu o crusta naturala plutitoare. Laguna de dejectii va fi exploatata la un nivel mai scăzut pentru a reduce rata de schimb a aerului. Laguna nu va fi prevazuta cu sistem de amestecare a dejectiilor.</p>	<p>Conformare cu BAT 13 pct. f</p>

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
dejecțiilor lichide.		
f. Prelucrarea dejecțiilor animaliere utilizând una dintre următoarele tehnici pentru a reduce la minimum emisiile de mirosuri în timpul (sau înainte) împrăștierii pe sol: 1. fermentarea aerobă (aerarea) dejecțiilor lichide; 2. compostarea dejecțiilor solide; 3. fermentarea anaerobă.	Dejecțiile stocate în laguna vor suferi procese de degradare aeroba.	
g. Utilizarea uneia dintre următoarele tehnici pentru împrăștierea pe sol a dejecțiilor sau a unei combinații a acestora: 1.împrăștierea în fâșii, injector cu brazdă de suprafață sau de adâncime pentru împrăștierea pe sol a dejecțiilor lichide; 2. utilizarea dejecțiilor animaliere cât mai repede posibil.	Aceasta tehnica nu va fi aplicata în ferma. Dejecțiile vor fi imprastiate de firma care utilizeaza dejecțiile în agricultura.	
<b>1.11. Emisiile provenite din depozitarea dejecțiilor lichide</b> BAT 16. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer generate de un depozit de dejecții lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		
a. Proiectarea și gestionarea corespunzătoare a depozitului de dejecții lichide prin utilizarea mai multor tehnici prezentate mai jos: 1. reducerea raportului dintre suprafața emițătoare și volumul depozitului de dejecții lichide. 2. reducerea vitezei vântului și a ratei de schimb a aerului pe suprafața dejecțiilor lichide prin operarea depozitului la un nivel mai scăzut de umplere. 3. reducerea la minimum a amestecării dejecțiilor lichide.	Laguna pentru depozitarea dejecțiilor va avea un volum de 15 000 mc, iar cantitatea anuală de dejecții și ape uzate generate va fi de aproximativ 13.142 mc, ceea ce va permite operarea lagunei la un nivel mai scăzut de umplere, în condițiile în care aplicarea dejecțiilor pe terenurile agricole se va face în general de 2 ori pe an.	Conformare cu BAT 16 pct. a
b. Acoperirea depozitului de dejecții lichide. În acest scop se poate utiliza una dintre următoarele tehnici: 1. acoperitoare rigidă; 2. acoperitori flexibile; 3. acoperitori plutitoare, cum ar fi: - pelete de plastic; - materiale vrac ușoare; - acoperitori flexibile plutitoare; - plăci geometrice din plastic; - acoperitori gonflabile; - crustă naturală; - paie.	Laguna se va acoperi cu o crustă naturală plutitoare.	Conformare cu BAT 16 pct. b
c. Acidifierea dejecțiilor lichide.		
BAT 17. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite dintr-un depozit îngropat (lagună) de dejecții lichide, BAT constau în utilizarea unei combinații a		

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
tehnicilor indicate mai jos.		Conformare cu BAT 17 pct. a Conformare cu BAT 17 pct. b
a. Reducerea la minimum a amestecării dejectiilor lichide.	Laguna nu va fi dotata cu sisteme de amestecare a dejectiilor.	
b. Acoperirea depozitelor îngropate de dejectii lichide (lagune) cu o acoperitoare flexibilă și/sau plutitoare, cum ar fi: – folii de plastic flexibile; – materiale vrac ușoare; – crustă naturală; – paie.	Laguna se va acoperi cu o crusta naturala plutitoare.	
BAT 18. Pentru a preveni emisiile în sol și în apă provenite din colectarea, transportarea prin conducte și depozitarea dejectiilor lichide într-un depozit și/sau într-o lagună (depozit îngropat), BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		Conformare cu BAT 18 pct. a  Conformare cu BAT 18 pct. b  Conformare cu BAT 18 pct. c si d Conformare cu BAT 18 pct. f
a. Utilizarea depozitelor care pot rezista influențelor mecanice, chimice și termice.	Laguna pentru depozitarea dejectiilor va fi realizata prin sapatura, taluzare si compactare. Etansarea pentru prevenirea exfiltratiilor se va realiza cu straturi minerale de argila si geomembrana Laguna pentru depozitarea dejectiilor va avea un volum de 15 000 mc, iar cantitatea anuala de dejectii si ape uzate generate va fi de aproximativ 13.142 mc, ceea ce va permite operarea lagunei la un nivel mai scazut de umplere, in conditiile in care aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se va face in general de 2 ori pe an. Integritatea lagunei va fi verificata dupa fiecare vidanizare.	
b. Alegerea unei instalații de depozitare cu o capacitate suficientă pentru a păstra dejectiile lichide pe durata perioadelor în care nu este posibilă împrăștierea pe sol a acestora.		
c. Construirea de instalații etanșe și echipament pentru colectarea și transferarea dejectiilor lichide (de exemplu puțuri, canale, canale de scurgere, stații de pompare).		
d. Depozitarea dejectiilor lichide în depozite îngropate (lagune) care au baza și pereții impermeabili, de exemplu acoperiți cu argilă sau un strat de plastic (sau un strat dublu).		
e. Instalarea un sistem de detectare a scurgerilor, constând, de exemplu într-o geomembrană, un strat de drenare și un sistem de țevi de drenare.		
f. Verificarea integrității structurale a depozitelor cel puțin o dată pe an.		
Prelucrarea dejectiilor animaliere in ferme BAT 19. In cazul in care se utilizeaza prelucrarea in ferme a dejectiilor animaliere, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor, mirosuri si organisme patogene microbiene in aer si apa si pentru a facilita depozitarea dejectiilor animaliere si/sau imprastierea pe sol, BAT constau in prelucrarea dejectiilor animaliere prin aplicarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.		Neaplicabil
a. Separare mecanică a dejectiilor lichide. Aceasta include, de exemplu: separator cu presă cu fileț; - separator cu decantor și centrifugă; - coagulare-floculare; - separare prin site; - filtru-presă.	Nu va fi o activitate a fermei analizate.	
b. Fermentarea anaeroba a dejectiilor		



Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
animaliere intr-o instalatie de biogaz.		
c. Utilizarea unui tunel extern pentru uscarea dejectiilor animaliere.		
d. Fermentarea (aerarea) a dejectiilor lichide.		
e. Nitrificarea - denitrificarea dejectiilor lichide.		
f. Compostarea dejectiilor solide.		
Imprastierea pe sol a dejectiilor animaliere BAT 20. Pentru a preveni sau, daca acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor si organisme patogene microbiene in sol si apa provenite din imprastierea pe sol, BAT constau in utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos.		Neaplicabil. Dejectiile sunt imprastiate de firma care utilizeaza dejectiile in agricultura.
<b>1.14. Emisiile provenite din intregul proces de productie</b>		
BAT 23. Pentru a reduce emisiile de amoniac provenite din intregul proces de productie pentru cresterea porcilor (inclusiv scoafe) sau pasari de curte, BAT constau in estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de intregul proces de productie care utilizeaza BAT disponibile puse in aplicare in cadrul fermei.		
Estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de intregul proces de productie care utilizeaza BAT disponibile puse in aplicare in cadrul fermei.	Anual se va realiza estimarea prin calcul a emisiilor de amoniac utilizand factorii de emisie specifici tehnicilor de adapostire si furajare aplicate in ferma.	Conformare cu BAT 23
Emisiile de amoniac provenite din adăposturile pentru porci BAT 30. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		
a. Una dintre următoarele tehnici, care aplică unul dintre următoarele principii sau o combinație a acestora: (i) reducerea suprafeței emițătoare de amoniac; (ii) creșterea frecvenței de transportare a dejectiilor lichide (dejecții animaliere) către depozite externe; (iii) separarea urinei de materiile fecale; (iv) păstrarea așternutului curat și uscat.	Boxele vor fi prevazute cu pardoseala complet acoperita cu gratare. Colectarea dejectiilor se va realiza in canale din beton amplasate sub pardoseala boxelor. Frecventa evacuării dejectiilor din cuvele de sub pardoseala boxelor depinde de varsta porcilor (rata de generare a dejectiilor). Evacuarea dejectiilor din canalele colectoare in canalizarea exterioara se va realiza prin scoaterea dopurilor opturatoare. In acel moment va avea loc un proces de aspiratie care permite golirea completa a canalului. Sistemul de ventilatie va asigura si o uscare fortata a pardoselei.	Conformare cu BAT 30 pct. a si b 5
0. O fosă adâncă (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare) numai în cazul în care este utilizată în combinație cu o măsură de reducere suplimentară, de exemplu: - o combinație de tehnici de management nutrițional; - un sistem de purificare a aerului; - reducerea pH-ului dejectiilor lichide; - răcirea dejectiilor lichide.		
1. Un sistem de aspirat pentru evacuarea		

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).		Conformare cu BAT 31, table 3.1
2. Pereți înclinați ai canalului pentru dejecții animaliere (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).		
3. O racletă pentru evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).		
4. Evacuarea frecventă a dejecțiilor lichide prin spălare sub presiune (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).		
5. Fosă pentru dejecții animaliere de dimensiuni reduse (în cazul unei podele prevăzute integral sau parțial cu grătare).		
b. Răcirea dejecțiilor animaliere.		
c. Utilizarea unui sistem de purificare a aerului, cum ar fi: 1. epurator umed cu acid; 2. sistem de purificare a aerului în două sau trei etape; 3. epurator biologic (sau filtru „biotrickling”).		
d. Acidifierea dejecțiilor lichide.		
e. Utilizarea unor bile plutitoare în canalul pentru dejecții animaliere.		
Tabel 2.1. BAT-AEL pentru emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci pentru ingrasare: Amoniac, exprimat ca NH <sub>3</sub> = 0,1 - 2,6 kg de NH <sub>3</sub> /spațiu pentru animal/an.	N excretat = 7,9 kg/ loc/ animal Factor de emisie conform EMEP/EEA 2019 tabelul 3.9 pentru calcularea emisie de amoniac din managementul dejecțiilor = 0,27 (emisie din hale). Amoniac, exprimat ca amoniac = 7,9 x 0,27 x 17 / 14 = 2,59 kg amoniac/ spatiu pentru animal/an.	

### 1.4.3.3. Prognostizarea poluarii aerului

#### Emisii din activitatea de crestere a porcilor

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apare in cazul fermelor de cresterea porcilor si se datoreaza in special emisiei de amoniac si mirosurilor neplacute.

Luand in considerare curbele pentru distantele minime descrise de TA Luft 5.4.7.1, pentru capacitatea fermei (10.688 porci de ingrasat, GV/cap = 0,13), rezulta 1389 GV (unitati de greutate animala). Pentru aceasta valoare, distanta minima fata de zona locuita recomandata de TA Luft este de 486 m.

Folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2019 (nivel 1) si IPCC 2019, cantitatile estimate de poluanti atmosferici proveniti din halele de crestere a porcilor si gestiunea dejectiilor pentru ferma studiata sunt prezentate in tabelul urmator.

Avand in vedere capacitatea fermei de 10.688 locuri/serie si ca activitatea se desfasoara in 3 serii/an, cu un interval de 10 - 12 zile in care halele sunt goale si se face igienizarea lor (aproximativ 35 zile libere/an), rezulta un numar mediu de animale de 9663 capete.

Comparatia a fost facuta cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European si al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE si 96/61/CE.

**Tabel 31. Cantitatile estimate de poluanti atmosferici**

Poluant	Factor de emisie (kg/cap/an)	Debit anual (kg/an)	Valoare prag de emisie (kg/an)
	Porci la ingrasare		
NMVOC	0,551 <sup>1)</sup>	5324	100 000
NH <sub>3</sub>	6,5 <sup>1)</sup>	62 810 <sup>2)</sup>	10 000
PM10	0,14 <sup>1)</sup>	1353	50 000
PM2,5	0,006 <sup>1)</sup>	58	-
NO	0,002 <sup>1)</sup>	19	-
N <sub>2</sub> O	Calcul conform IPCC 2019 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.4.	2228 <sup>3)</sup>	10 000
CH <sub>4</sub>		28 444 <sup>4)</sup>	100 000

<sup>1)</sup> Valori conform Corinair 2019 (3.B Animal husbandry and manure management)

<sup>2)</sup> Emisii din adaposturi, depozitarea si imprastierea dejectiilor

<sup>3)</sup> Emisii din managementul dejectiilor

<sup>4)</sup> Emisii din fermentatia enterica si managementul dejectiilor

#### ***Emisii de la incalzirea halelor de productie***

Incalzirea halelor de productie se realizeaza cu ajutorul unor aeroterme care folosesc motorina drept combustibil. Anual se estimeaza un consum de aproximativ 2000 litri de motorina.

Folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2019, cantitatile estimate de poluanti atmosferici proveniti din incalzirea halelor de crestere a porcilor sunt prezentate in tabelul urmator.

**Tabel 32. Cantitatile estimate de poluanti atmosferici rezultati din incalzirea halelor**

Poluant	Factor de emisie*	Factor de emisie	Debit anual
NOx	306 g/GJ	10,97 g/l	21,94 kg/an
CO	93 g/GJ	3,33 g/l	6,67 kg/an
NMVOC	20 g/GJ	0,72 g/l	1,44 kg/an
SOx	94 g/GJ	3,37 g/l	6,74 kg/an

Poluant	Factor de emisie*	Factor de emisie	Debit anual
PM10	21 g/GJ	0,75 g/l	1,50 kg/an
PM2,5	18 g/GJ	0,65 g/l	1,30 kg/an
Pb	8 mg/GJ	0,287 mg/l	0,57 g/an
Cd	0.15 mg/GJ	0,005 mg/l	0,01 g/an
Hg	0.1 mg/GJ	0,004 mg/l	0,01 g/an
As	0.5 mg/GJ	0,018 mg/l	0,04 g/an
Cr	10 mg/GJ	0,359 mg/l	0,72 g/an
Cu	3 mg/GJ	0,108 mg/l	0,22 g/an
Ni	125 mg/GJ	4,482 mg/l	8,96 g/an

\* Valori conform Corinair 2019 (1.A.4 Small combustion, tabel 3.9)

Se observa ca emisiile de poluanti atmosferici rezultati din procesele de incalzire a halelor sunt nesemnificative.

#### *Utilajele de transport și exploatare*

Pentru buna desfasurare a activitatii in ferma, vor fi folosite urmatoarele utilaje: tractoare și mijloace auto pentru transportul personalului, furajelor și porcilor.

Estimarea emisiilor de poluanti de catre utilajele de transport și exploatare au la baza urmatoarele date:

- Consumul mediu de carburanti: 27 l/h;
- Timp mediu de functionare zilnic: 0,5 h/zi;
- Consum anual: aprox. 5.000 l/an

Cantitatea de poluanti rezultati de la mijloacele de transport și utilaje sunt prezentate in tabelul 33.

**Tabel 33. Emisii in atmosfera de poluanti generati de utilaje și mijloace de transport**

Poluant	Factor de emisie*	Debit anual
CH4	87 g/t	109 g/an
CO	11469 g/t	14313 g/an
CO2	3160 kg/t	3944 kg/an
N2O	136 g/t	170 g/an
NH3	8 g/t	10 g/an
NM VOC	3542 g/t	4420 g/an
NOx	34457 g/t	43002 g/an
PM10	1913 g/t	2387 g/an
PM2.5	1913 g/t	2387 g/an
Cd	0,01 g/t	0,012 g/an
Cu	1,7 g/t	2,12 g/an
Cr	0,05 g/t	0,062 g/an
Ni	0,07 g/t	0,087 g/an
Se	0,01 g/t	0,012 g/an
Zn	1 g/t	1,25 g/an

\* Valori conform Corinair 2019 (1.A.4 Non-road mobile sources and machinery, tabel 3.1)

Se observa ca emisiile de poluanti atmosferici generati de utilaje și mijloace de transport sunt ne semnificative.

**Modelarea dispersiei poluantilor atmosferici proveniti din activitatea fermei**

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apare in cazul fermelor de cresterea porcilor si se datoreaza in special emisiilor din procesele metabolice, gestionarea dejectiilor si aplicarea acestora pe terenurile agricole.

Conform BREF IRPP (capitol 3.3.2), cele mai importante emisii de poluanti in aer sunt cele de metan (CH4), amoniac (NH3) si compusi organici volatili non-metanici (NMVOC).

Dintre acestea, singurul poluant caracteristic activitatii de crestere intensiva a porcilor pentru care legislatia nationala prevede limite de concentratie in imisie este amoniacul (NH3).

**Tabel 34. Valori limita ale poluantilor in aerul ambiental conform STAS 12574-87 - Aer din zonele protejate**

Indicator	NH3*	
Valoare limita	300 µg/mc	100 µg/mc
Perioada de mediere	30 min	24 h

Modelele matematice folosite pentru dispersia poluantilor atmosferici sunt folosite pentru estimarea concentrațiilor de poluant pe termen lung sau scurt de mediere. Aceste modele sunt aplicabile pentru surse continue punctiforme sau de suprafață si se bazeaza pe presupunerea că distribuția spațială a concentrațiilor este dată de formula gaussiană a penei: **Modelul CLIMATOLOGIC Martin și Tikvart** pentru estimarea concentrațiilor de poluant pe termen lung de mediere si o varianta a acestuia pentru estimarea concentrațiilor de poluant pe termen scurt de mediere.

**Concentrația medie**  $C_A$  într-un receptor aflat la distanța  $\rho$  de o sursă de suprafață și la înălțimea  $z$  este de sol este dată de relația:

$$\bar{C}_A = \frac{16}{\pi} \int_0^\infty \left[ \sum_{k=1}^{16} q_k(\rho) \sum_{l=1}^8 \sum_{m=1}^7 \Phi(k,l,m) S(\rho,z; u_l, P_m) \right] d\rho$$

unde:  $k$  = indice pentru sectorul direcției vântului;

$q_k(\rho) = \int Q(\rho,\theta) d\theta$  pentru sectorul  $k$ ;

$Q(\rho,\theta)$  = emisia în unitatea de timp a sursei de suprafață;

$\rho$  = distanța de receptor pentru o sursă de suprafață infinitezimală;

$\theta$  = unghiul în coordonate polare centrat pe receptor;

$l$  = indice pentru clasa de viteză a vântului;

$m$  = indice pentru clasa de stabilitate;

$\Phi(k,l,m)$  = funcția de frecvență a stărilor meteorologice;

$S(\rho,z;U_l,P_m)$  = funcția care definește dispersia;

$z$  = înălțimea receptorului deasupra solului;

$u_l$  = viteza vântului reprezentativă;

$P_m$  = clasa de stabilitate.

**Pentru surse punctiforme**, concentrația medie  $C_P$  datorită a "n" surse, este dată de relația:

$$\bar{C}_P = \frac{16}{2\pi} \sum_{n=1}^N \sum_{l=1}^8 \sum_{m=1}^7 \frac{\Phi(k_n, l, m) G_n S(\rho_n, z; u_l, P_m)}{\rho_n}$$

unde:  $k_n$  = sectorul de vânt pentru a n-a sursă;

$G_n$  = emisia pentru sursa n;

$\rho_n$  = distanța de receptor a sursei n.

**Sursele de suprafața** sunt considerate un număr n de surse punctiforme.

#### **Intervale lungi de mediere**

Datele de intrare cuprind informații privind:

- grila de calcul;
- datele de emisie;
- parametrii meteorologici.

**Grila de calcul** - Modelul permite calculul concentrației medii a poluantului în orice punct aflat la anumite distanțe de sursa/surse, prin luarea în considerare a contribuției tuturor surselor. Ca urmare, este posibil să se calculeze concentrațiile pe o arie în jurul sursei. În acest scop, se limitează aria de interes, iar pe suprafața ei se fixează o grilă, de regulă pătratică, ale cărei noduri constituie receptorii. Numărul de noduri și pasul grilei se aleg în funcție de caracteristicile sursei, ale ariei de interes și ale problematicei la care trebuie să se răspundă. Grila va avea o origine și un sistem de coordonate cu axa Ox spre est și axa Oy spre nord, în funcție de care se stabilesc coordonatele surselor și ale nodurilor.

**Datele de emisie** cuprind caracteristicile surselor: concentrațiile noxelor evacuate, înălțime geometrică, diametrul sau suprafața de emisie, viteza și temperatura de evacuare a poluanților.

**Parametrii meteorologici** se introduc sub forma funcției de frecvență  $F(k,l,m)$  a tripletului direcția vântului, clasa de viteză a vântului și clasa de stabilitate, stabilită pe șiruri lungi de date (plurianuale). De exemplu, dacă se lucrează pe 16 sectoare de vânt, 8 clase de viteză și 7 clase de stabilitate, tabelul de valori ale funcției de frecvență cuprinde 896 de intrări.

#### **Intervale scurte de mediere**

Rezultatele modelării pe intervale scurte de mediere nu tin cont de roza vanturilor din zona respectiva, ci doar de stabilitatea atmosferei, viteza si directia vantului. Astfel, contributia suplimentara a fermei analizate la concentratiile de fond vor fi cele momentane, intalnite pe directia vantului.

Conform USEPA - CDM2: Climatological Dispersion Model, concentratia poluantilor pentru perioade scurte de mediere poate fi calculata cu formula urmatoare.

$$C = \frac{10^6 \cdot Q}{2x\sigma_z \bar{u}} \left\{ \exp \left[ -\frac{1}{2} \left( \frac{h_e - z_r}{\sigma_z} \right)^2 \right] + \exp \left[ -\frac{1}{2} \left( \frac{h_e + z_r}{\sigma_z} \right)^2 \right] \right\}$$

unde:

C = concentrația poluantului [ $\mu\text{g} / \text{m}^3$ ]

Q = rata de emisie [g/s]

$h_e = h_s + \Delta h$ ,  $h_s$  = înălțimea fizica a coșului,  $\Delta h$  = supraînălțarea

u = viteza vântului la înălțimea  $h_e$

Modelul supraestimează valorile concentrației în vecinătatea sursei deoarece nu ține cont de distribuția spațială a punctelor de emisie.

### **Modelarea dispersiei emisiilor de amoniac**

Deoarece pentru poluantul amoniac legislația românească prevede doar valori limită pentru perioade scurte de mediere, modelarea dispersiei se va face tot pentru perioade scurte de mediere.

Astfel, pentru modelarea celor mai defavorabile condiții de dispersie în care sunt așteptate cele mai mari concentrații de poluanți la nivelul receptorilor, se vor lua în considerare următorii parametri de intrare:

- atmosfera stabilă (inversiune termică), clasa de dispersie A
- viteza vântului: 1,35 m/s (conform situației clasei de dispersie A).
- direcția vântului S, (spre satul Goleasca – cea mai apropiată zonă locuită)

Date de intrare privind poluantul analizat:

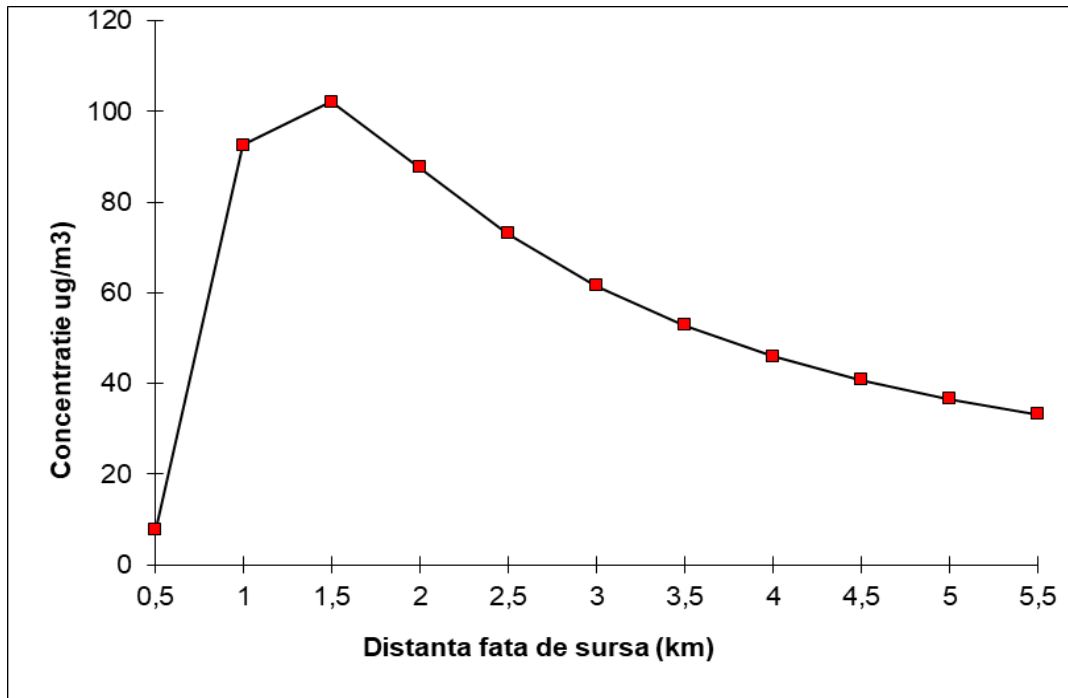
- emisia totală de amoniac din adaptarea animalelor și managementul dejectiilor pe amplasament (fără imprăștierea dejectiilor) este de 35 753 kg  $\text{NH}_3/\text{an}$
- debit de emisie continuă: 1,13 g/s

Astfel, variația concentrației de amoniac pe direcția vântului, cu distanța față de amplasamentul fermei, în condițiile meteorologice cele mai nefavorabile sunt prezentate în figura nr. 5.

Se observă că valoarea maximă a contribuției fermei la concentrația de amoniac în aerul ambiental în cele mai defavorabile condiții atmosferice se înregistrează la distanța de 1,5 km față de fermă și este de 0,102  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

**În zona populată** (la distanțe mai mari de 3 km față de fermă), în **cele mai defavorabile condiții de stabilitate a atmosferei**, concentrația de amoniac este mai mică de 0,062  $\text{mg}/\text{m}^3$ , de aproximativ 5 ori mai mică decât valoarea limită (0,3  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) stabilită de STAS 12574/87 pentru perioade scurte de mediere (30 minute).

**Figura nr. 5: Distributia concentratiei de amoniac [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] pe directia vantului - Intervale scurte de mediere**



În aceste condiții se constată că atât pe amplasamentul fermei cât și în zona populată, concentrația de amoniac în aerul ambiental **nu va depăși valoarea maxim admisă de legislația în vigoare.**

#### **1.4.4. Zgomotul și vibrațiile**

##### **1.4.4.1. Surse de zgomot și vibrații în perioada de execuție**

Nu există surse majore de zgomot și vibrații în perioada de execuție a investiției.

Principalele surse de zgomot și vibrații în timpul lucrărilor de construcții sunt reprezentate de utilajele folosite la excavări și vehiculele care transportă materialele de construcții.

##### **1.4.4.2. Surse de zgomot și vibrații în perioada de exploatare**

Principalele surse de zgomot și vibrații în cadrul amplasamentului sunt reprezentate de:

- vehiculele care vor transporta materiile prime și produsele finite, cu o frecvență săptămânală;
- motoarele electrice care acționează utilajele procesului tehnologic, cu o funcționare continuă.



**Tabel nr. 35. Principalele surse de zgomot (BAT,sectiunea 3.3.7.2. Tab. 3.80)**

Sursa	Durata	Frecvența	Activitate zi/ noapte	Nivel de presiune dB(A)	Echivalent continuu L <sub>Aeg</sub> dB(A)
Nivel normal din adăposturi	Continuu	Continuu	zi	67	NA
Hranirea animalelor	1 h	zilnic	zi	93	87
Pregătirea hranei	3h	zilnic	Zi /noapte	63 (interior)	85
Manipularea materiilor prime	2h	zilnic	zi	90-110	NA
Aprovizionarea furajelor	2h	Saptamanal	Zi	92	NA
Curățarea si evacuarea dejectiilor	2h	Zilnic	zi	88 (85-100)	NA
Imprastierea dejectiilor	8h/zit imp de 2-4 zile	sezonier	zi	95	NA
Ventilatoare hală	Continuu	Continuu	Zi /noapte	43	NA

Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant definește nivelul de zgomot zi-seară-noapte prin relația:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

unde:

- L<sub>zi</sub> este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp, conform definiției din ISO 1996-2:1995, determinat pentru totalul perioadelor de zi dintr-un an;
- L<sub>seară</sub> este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp, conform definiției din ISO 1996-2:1995, determinat pentru totalul perioadelor de seară dintr-un an;
- L<sub>noapte</sub> este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp, conform definiției din ISO 1996-2:1995, determinat pentru totalul perioadelor de noapte dintr-un an;
- perioada de zi are 12 ore, perioada de seară are 4 ore și perioada de noapte are 8 ore, pentru toate sursele de zgomot analizate;
- intervalele orare ale perioadelor de zi, seară și noapte sunt: 7,00-19,00; 19,00-23,00 și 23,00- 7,00, ora locală;
- se iau în calcul un an reprezentativ în ceea ce privește emisia de zgomot și un an mediu în privința condițiilor meteorologice;
- se ia în considerare zgomotul incident, ceea ce înseamnă că nu se ține seama de zgomotul reflectat de fatada clădirii studiate. În general, acest aspect implică o corecție de 3 dB în cazul măsurării.

Pentru activitățile din cadrul unei ferme de creșterea intensivă a porcilor se apreciază următoarele niveluri de zgomot:

- $L_{zi} = 67\text{dB}$  - nivelul mediu aproximat pentru zi;
- $L_{seara} = 48\text{dB}$  - nivelul mediu aproximat pentru activitățile care au loc seara;
- $L_{noapte} = 43\text{dB}$  - nivelul mediu aproximat pentru activitățile care au loc noaptea.

În aceste condiții nivelul de zgomot:  $L_{zsn} = 64,1\text{ dB} \sim 64\text{dB}$

Pentru a vedea impactul pe care îl are funcționarea asupra receptorului (prima locuință aflată la aprox. 3000m) se aplică formula:

$$L_p = L_{zsn} - 10 \times \lg(4 \times \pi \times R^2), \text{ unde}$$

$L_p$  = puterea acustică a sursei;

$R$  = distanța dintre sursă și receptor;

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

Astfel,  $L_p = 64 - 10 \times \lg(4 \times 3,14 \times 3000^2) = 0\text{ dB}$ .

**Prin urmare, în timpul funcționării, activitatea nu va fi percepută de receptor ca o sursă de zgomot.**

**Tabel nr. 36. Comparatia cu BAT-urile privind emisiile de zgomot**

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
1.7. Emisii de zgomot		
BAT 9. Pentru a preveni sau, daca acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile sonore, BAT constau in elaborarea si punerea in aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului, care face parte din sistemul de management de mediu (a se vedea BAT 1) si care include urmatoarele elemente: (i) un protocol care contine actiunile si calendarele corespunzatoare; (ii) un protocol pentru monitorizarea zgomotului; (iii) un protocol pentru raspunsul la evenimentele sonore identificate; (iv) un program de reducere a zgomotului, conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile sonore, pentru a caracteriza contributiile surselor si pentru a pune in aplicare masuri de eliminare si/sau reducere; (v) o analiza a incidentelor sonore anterioare si a masurilor de remediere a acestora si diseminarea cunostintelor privind incidentele sonore.		Neaplicabil Ferma se afla la o distanta de aproximativ 3000 m fata de cea mai apropiata zona locuita..
BAT 10. Pentru a preveni sau, daca acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constau in utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinatii a acestora.		
a. Asigurarea unor distante adecvate intre instalatie/ferma si receptorii sensibili	Ferma este amplasata la o distanta de aprox. 3000 m de cea mai apropiata zona locuita.	Conformare cu BAT 10
b. Amplasarea echipamentelor Nivelurile de zgomot pot fi reduse prin: (i) mărirea distanței dintre emițător și receptor (prin amplasarea echipamentelor cât mai departe posibil de receptorii sensibili); (ii) reducerea la minimum a lungimii	Silozurile de furaje vor fi amplasate în vecinatatea hălelor pentru reducerea lungimii tevilor de distribuție.	pct. a Conformare cu BAT 10 pct. b

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
tevilor de distribuire a furajelor; (iii) amplasarea recipientelor și a silozurilor cu furaje astfel încât să se reducă la minimum circulația vehiculelor în cadrul fermei.	Usile halelor vor fi in permanenta inchise.	Conformare cu BAT 10
c. Masuri operationale Acestea includ măsuri cum ar fi: (i) închiderea ușilor și a orificiilor principale ale clădirii, în special pe perioada hrănirii, în cazul în care este posibil; (ii) utilizarea echipamentului de către personal cu experiență; (iii) evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții și la sfârșit de săptămână, în cazul în care este posibil; (iv) măsuri pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere; (v) operarea conveierelor și a transportoarelor elicoidale pline cu furaje, în cazul în care este posibil; (vi) efectuarea a cât mai puține lucrări de terasament în zonele aflate în aer liber pentru a reduce zgomotul generat de tractoarele cu grapă.	Personalul de exploatare va fi instruit cu aplicarea masurilor pentru reducerea zgomotului.  Activitatile de aprovizionare, populare si depopulare se va realiza doar pe timpul zilei, in timpul saptamanii. Se vor utiliza ventilatoare cu randament ridicat, controlate de computerul de climatizare. Transportul furajelor de la buncăre in hale se va face transportoare cu spiră.	pct. c

## 2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REZONABILE

Alternativele analizate au avut ca scop minimizarea impactului asupra mediului produs de realizarea proiectului.

O analiza comparativa a alternativelor, indica variantele ce au condus la alegerea acestei solutii.

Criteriile de evaluare avute in vedere, pentru determinarea alternativei optime care sa indeplineasca principiile dezvoltarii durabile, au tinut cont de:

- efecte negative minime asupra mediului inconjurator;
- solutie acceptabila din punct de vedere social;
- solutie fezabila din punct de vedere economic.

Analiza alternativelor a inceput cu analiza alternativei 0, nerealizarea investitiei si pastrarea situatiei existente. Aceasta alternativa nu este acceptabila din punct de vedere economic si nici de mediu.

## 2.1. ALTERNATIVA „0”

Alternativa „0” corespunde opțiunii de nerealizare a proiectului și a fost luată în considerare ca element de referință față de care se compară celelalte alternative pentru diferitele elemente ale proiectului studiat.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei „zero” sunt:

- pierderea unor oportunități majore de locuri de muncă (estimate la 20 ÷ 50 angajări directe în etapa de pre construcție și în etapa de construcție, 8 în etapa de operare, la care se adaugă angajări suplimentare indirecte);
- pierderea investițiilor efectuate până în prezent, având ca rezultat pierderea interesului investitorilor privați, bancilor comerciale și al instituțiilor internaționale de finanțare cu privire la proiectele de dezvoltare industrială viitoare în regiune și în România;
- pierderea sprijinului pentru dezvoltarea unei instalații moderne, conforme reglementărilor.

Cea mai favorabilă situație pentru zona comunei Recea ar fi:

- să dispună de solide oportunități economice și de locuri de muncă;
- impactul asupra mediului și cel social generat de activitatea ce se va dezvolta și de celelalte dezvoltări economice majore să fie minim;
- să aibă capacitățile și resursele tehnice necesare pentru remedierea apariției unor poluării.

Pentru a realiza aceasta (și a preveni impactul socio – economic negativ generat de neimplementarea planului) este necesară o resursă economică viabilă, capabilă să genereze oportunități pentru locuri de muncă în număr semnificativ și suficiente venituri pentru a permite rezolvarea problemelor de mediu.

Neimplementarea proiectului reprezintă o alternativă defavorabilă, deoarece din punct de vedere al **impactului asupra mediului economic și social**, neimplementarea proiectului duce la imposibilitatea utilizării la maxim a potențialului amplasamentului. Acest lucru conduce la oprirea investițiilor într-o zonă slab dezvoltată economic, cu o rată mare a somajului, ceea ce conduce la un impact negativ semnificativ asupra mediului economic și social.

## 2.2. ALTERNATIVE IDENTIFICATE ȘI STUDIAȚE

Pentru definitivarea proiectului au fost analizate alternative referitoare la amplasament, dar și la tehnologia care va fi folosită pentru creșterea porcilor.

Amplasamentul propus are avantajul amplasării față de cea mai apropiată localitate la o distanță de aproximativ 3000 m.

Referitor la tehnologie au fost alese opțiuni BAT în ceea ce privește construcția halelor, alegerea sistemelor de hranire, adapare, ventilare, iluminat și

incalzire. De asemenea au fost adoptate tehnici BAT și pentru managementul dejectiilor.

#### **Identificarea alternativelor**

In vederea selectarii celei mai bune alternative de dezvoltare a activitatilor din punct de vedere al impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu relevante pentru planul analizat au fost evaluate alternativele referitoare la:

- amplasarea fermei;
- modalitati de tratare și depozitare a dejectiilor;
- alte facilitati legate de activitatile desfasurate.

In ceea ce priveste amplasamentul, a fost ales un teren liber de constructii, aflat la o distanta optima de zonele locuite, pe o directie nesemnificativa a vantului fata de cea mai apropiata localitate.

#### **Alternative privind data inceperii activitatilor**

Cele doua alternative sunt:

- inceperea cat mai curand a activitatilor, imediat dupa obtinerea tuturor documentelor de reglementare necesare;
- intarzierea inceperii activitatilor.

Evaluarea comparativa a celor doua alternative conduce la concluzia ca alternativa intarzierii nu este viabila deoarece aceasta ar conduce la intarzierea realizarii beneficiilor sociale si economice pentru comunitate.

#### **Alternative de tratare și depozitare a dejectiilor**

Au fost analizate doua alternative BAT posibile pentru depozitarea / tratarea dejectiilor:

- *Stocarea dejectiilor in lagune / rezervoare (tratare prin fermentare anaeroba).*

Depozitarea dejectiilor in lagune / rezervoare supraterane (precedata sau nu de separarea mecanica), este o metoda BAT, care serveste atat pentru stocarea apelor uzate pana in momentul utilizarii la fertirigatii cat si ca metoda de tratare biologica a dejectiilor (BREF IRPP Sectiunea 4.12.6).

- *Tratarea dejectiilor pe amplasament prin separare mecanica cu urmatorul flux tehnologic:*

- separarea fractiei solide prin sitare;
- bazin de colectare a fractiei lichide;
- folosirea fractiei solide și a fractiei lichide ca ingrasamant in agricultura.

Separarea mecanica este utilizata in fermele de porci pentru a separa fractia solida (cca. 10% volum) de cea lichida (90%). In general, fractia lichida astfel separata este mai usor de stocat, transportat si aplicat la tratamente pe sol decat dejectiile neseperate. Aceasta fractie se poate aplica direct la fertirigatii sau poate fi tratata in continuare. De asemenea, fractia solida obtinuta este mai usor de transportat si se utilizeaza dupa compostare sau uscure (BREF IRPP, sectiunea 4.12.4).

Se pot folosi diverse instalatii de separare mecanica. Majoritatea functioneaza in sistem inchis ceea ce face ca emisiile de amoniac in aer in timpul separarii mecanice sa fie neglijabile. Printr-un singur procedeu (asa numitul „straw filter”) se pierde in aer sub forma de amoniac cca. 45 % din azotul continut in dejectiile intrate in instalatie.

**A fost selectata *tratarea dejectiilor pe amplasament prin depozitare in lagune datorita costului redus de investiei cu aceeasi eficacitate.***

#### *Asigurarea facilitatilor*

Au fost evaluate urmatoarele alternative:

- materii prime asigurate din zonele limitrofe, la prețuri avantajoase
- achiziție de purcei pentru crestere, la preț convenabil;
- posibilitatea desfășurării activității pe toată perioada anului.

Ultima alternativa a fost evaluata ca fiind optima, inclusiv din punct de vedere al impactului asupra mediului.

#### *Depozitarea deseurilor municipale*

In arealul in care se afla amplasamentul fermei nu exista un depozit autorizat pentru deseuri municipale.

Singura alternativa viabila identificata este colectarea si transportul deseurilor la depozitul autorizat in zona.

#### *Alimentarea cu apa proaspata*

Au fost identificata si evaluata o singura alternativa: realizarea unui foraj de medie adancime. In zona nu exista retea de alimentare cu apa.

#### *Gospodarirea apelor*

Obiectivele de gospodarierea apelor necesar a fi atinse sunt:

- asigurarea unei cantitati de apa suficiente pentru operatiile tehnologice, cu minimizarea cererii de apa bruta;
- mentinerea separarii intre apele curate si cele poluate;

#### *Alimentarea cu energie electrica*

Au fost identificate si evaluate trei alternative:

- construirea unei centrale electrice proprii;
- obtinerea de energie electrica prin oferta de piata;
- obtinerea de energie electrica din reseaua de distributie nationala.

Din considerente economice si de mediu, cea mai buna alternativa este obtinerea de energie electrica din reseaua de distributie nationala, cu prevederea unui post de transformare.

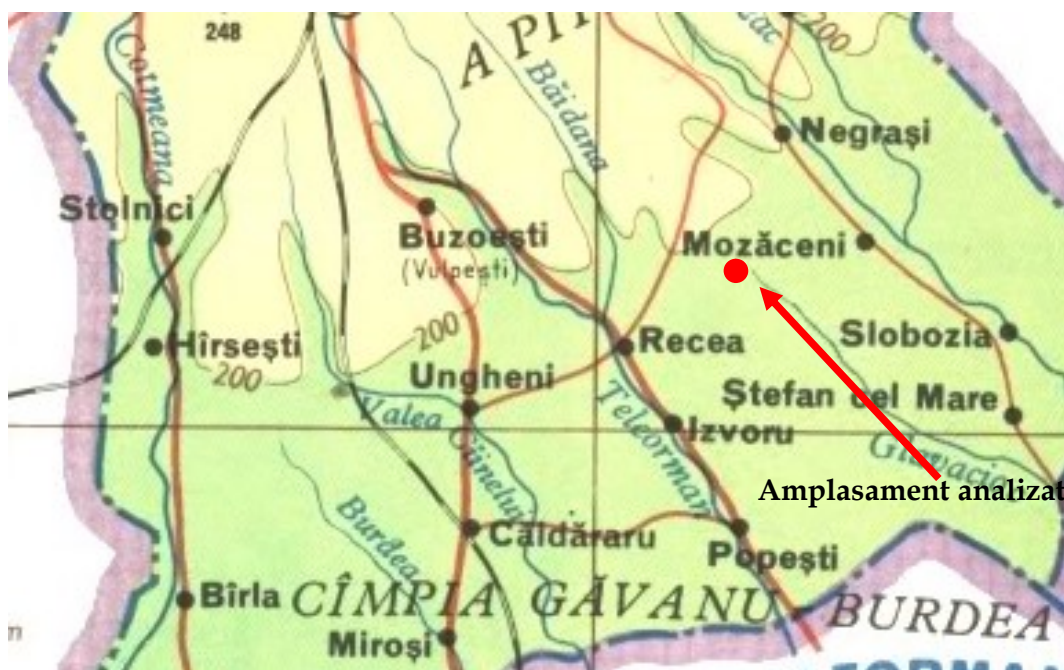
### 3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

#### 3.1. DESCRIEREA STĂRII ACTUALE DE MEDIU

##### 3.1.1. Topografia

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul comunei Recea aparține Câmpiei Găvanu - Burdea, parte integrantă a mării unități denumită Câmpia Română.

Figura nr. 6. Harta reliefului



Geneza Câmpiei Găvanu - Burdea este aluvioproluvială, constituind de fapt o prelungire morfologică și structurală a Piemontului Getic, clădită din aluviunile cărăte de cursurile de apă din zonele înalte din nord.

Relieful, tipic de câmpie, este domol, cu aspect larg valurat. Altitudinile prezintă valori cuprinse între 180 - 210 m pe interfluvii și 155 - 170 m în lunca râului Teleroman. Înclinarea generală este de la NV spre SE cu o pantă medie de 3,3%.

Este fragmentat de mai multe văi printre care Telormanul, Negrașu, Săracu și Valea de Câmp sunt cele mai importante. Energia reliefului are valori relativ ridicate pentru zona de câmpie, fiind cuprinse între 5 - 20 m.

Morfologic, în cuprinsul perimetrului Recea, se disting clar complexul de vale al Teleormanului și câmpul propriu - zis.

Complexul de vale al râului este bine individualizat, în cadrul lui putându-se separa albia minoră, albia majoră, lunca, terasa joasă și versanții, care fac trecerea la câmpul înalt.

Albia minoră este clar conturată cu maluri înalte de 2 - 3 m și cu lățimi de 7 - 10 m. În profil longitudinal formează numeroase meandre care se adâncesc continuu ca urmare a eroziunii fluviale asupra malurilor, proces facilitat de natura friabilă a depozitelor geologice și de pantă mică a albiei, care în zonă e de 0,13%.

Albia majoră este bine exprimată cu maluri înalte de 3 - 5 m și cu lățimide 30 - 40 m.

Lunca este bine individualizată, având dezvoltare relativ uniformă pe ambele părți ale râului, cu lățimi cuprinse între 1000 - 1500 m. Microrelieful este pseudouniform, caracterizat prin prezența unor areale microdepresionare, care în perioadele cu precipitații excesive sunt ocupate de ape și transformate în bălți, unde se dezvoltă o vegetație hidrofilă abundentă. De semnalat este fragmentarea destul de pronunțată cu o serie de canale de desecare și de preluare a viiturilor ce se formează pe văile secundare afluate râului (Valea de Câmp, Valea Săracu, Valea Mateeștilor).

Terasa joasă este prezentă doar pe partea dreaptă a râului sub forma unei benzi continue ce începe de la nord de satul Goia (comuna Ungheni) și până la Orbeasca de Sus (județul Teleorman), având altitudinea relativă de 2 - 5 m.

Versanții râului sunt bine conturați, cu înălțimi de 20 - 25 m, cel drept fiind mult mai abrupt, cu pante de 20 - 30%, iar cel stâng mai domol, cu pante de 10 - 18%.

Câmpul propriu - zis, care ocupă cea mai mare parte din suprafața perimetrului are aspect relativ neted. În cuprinsul său se pot observa largi undulări negative și pozitive create de văile secundare care drenează teritoriul comunei. Sunt prezente și unele areale semiendoreice, lipsite de drenaj de suprafață, în care apele din precipitații băltesc cu ușurință și ca urmare a drenajului intern împiedicat.

Văile secundare care drenează câmpul înalt sunt: Valea de Câmp, Valea Săracu, Valea Mateeștilor, Valea Negrașu și Valea Vlădaia.

Valea de Câmp drenează extremitatea nord - vestică a perimetrului, prezentând până în amonte de DJ 504 o albie bine conturată, cu lățimi de 40 - 60 m și cu versanți înalți de 10 - 15 m. Pe tronsonul cuprins între baza versantului și DJ 504 este puternic înfundată cu vegetație hidrofilă. În aval de podul de la DJ 504 albia a fost canalizată până la vărsarea în râu.

Valea Săracu drenează câmpul de la vest de Valea Negrașu, curgând pe direcția nord - sud prin satele Deagu de Sus și Deagu de Jos. Este o albie bine dezvoltată, a cărei albie minore are lățimi de 6 - 8 m și maluri înalte de 2 - 2,5 m. În sectorul cuprins între limita nordică a perimetrului și DJ 504, albia sa este curată, fără vegetație hidrofilă care să împiedice scurgerea apelor de viitură. Excepție face un mic tronson din amonte de podul de la DJ 504, în care albia este puternic înfundată cu vegetație arboreală și ierbacee. În aval de pod a fost regularizată cu canal de pământ până la vărsarea în râu.

Valea Mateeștilor este un mic torent cu obârșia în cuprinsul perimetrului, având o albie slab exprimată, înfundată cu vegetație în sectorul din amonte de DJ 504. În cuprinsul luncii a fost regularizată cu canal de pământ.



Valea Negrașu drenează partea central estică a perimetrului având cel mai mare bazin hidrografic din văile secundare. Albia este clar conturată, prezentând lățimi de 5 – 10 m și maluri înalte de 2 – 2,5 m. În amonte și val de DJ 504 pe o lungime de cca 600 m, albia sa este puternic înfundată cu o vegetație arboreală și ierbacee din care cauză produce inundații asupra a 4 – 5 gospodării țărănești situate în apropierea cursului său.

Valea Vlădaia drenează extremitatea sud – vestică a perimetrului, curgând pe direcția NV – SE, pe teritoriul satului Orodelu. Are o albie bine conturată în amonte de DC 124, cu maluri înalte de 2 – 4 m și cu lățimi de 2 – 3 m. În luncă, albia sa este slab exprimată, înfundată cu vegetație până în sudul localității Orodelu, de unde a fost canalizată până la vărsarea în râu.

Morfodinamica actuală a reliefului este guvernată de procese legate de activitatea de eroziune fluvială și acumulare în lungul albiilor mai mari, precum și eroziunea torențială pe versanții abrupti.

### 3.1.2. Geologia

Din punct vedere geologic, Câmpia Găvanu – Burdea face parte din marea unitate de vorlant denumită Platforma Moesică, care se extinde puțin spre nord pe flancul extern, epiplatformic, al avansofsei carpatice.

Formațiunile de cuvertură aparțin următoarelor 4 cicluri de sedimentare, dintre care doar ultimul, Tortorian – Cuaternar, prezintă importanță pentru proiectarea și executarea anumitor obiective în cuprinsul perimetrului comunei.

Din cadrul acestui ciclu vom prezenta formațiunile geologice postmiocene, începând cu cele ale Pliocenului.

- Meotianul este reprezentat prin depozite de argile și marne a căror grosime variază între 20 m în sudul regiunii și 300 m în nord;
- Pontianul este constituit din marne și marne nisipoase a căror grosime de la sud la nord este cuprinsă între 10 – 250 m;
- Dacianul este alcătuit predominant din nisipuri și gresii cu intercalații nisipoase. Grosimea depozitelor daciene este de 60 – 500 m, crescând de la sud la nord;
- Romanianul este reprezentat printr-o alternanță de argile, argile nisipoase și nisipuri, având o grosime de 60 m în sud și de peste 500 m în nord;
- Pleistocenul inferior cuprinde cei doi termeni a săi: Villafranchianul și Saint – Prestianul. Villafranchianul este argilos – nisipos, caracteristic Stratelelor de Căndești. Saint – Prestianului îi aparțin Stratelele de Frățești, care apar la zi pe văile mai adânci ce fragmentează Câmpia Găvanu – Burdea;
- Pleistocenul mediu este reprezentat prin argile, nisipuri și pietrișuri din subsolul Câmpului Găvanu – Burdea, având o grosime de 15 – 80 m;
- Pleistocenul superior este constituit din depozite loessoide, aparținând câmpului de vest de Teleorman, apărând la zi pe o suprafață restrânsă din extremitatea sud – vestică a perimetrului. Acestea sunt alcătuite din prafuri nisipoase cafeniu – uscate sau gălbui, cu concrețiuni calcaroase și manganoase și cu rare elemente de nisip grosier și pietriș mărunț. Grosimea acestor depozite este de 5

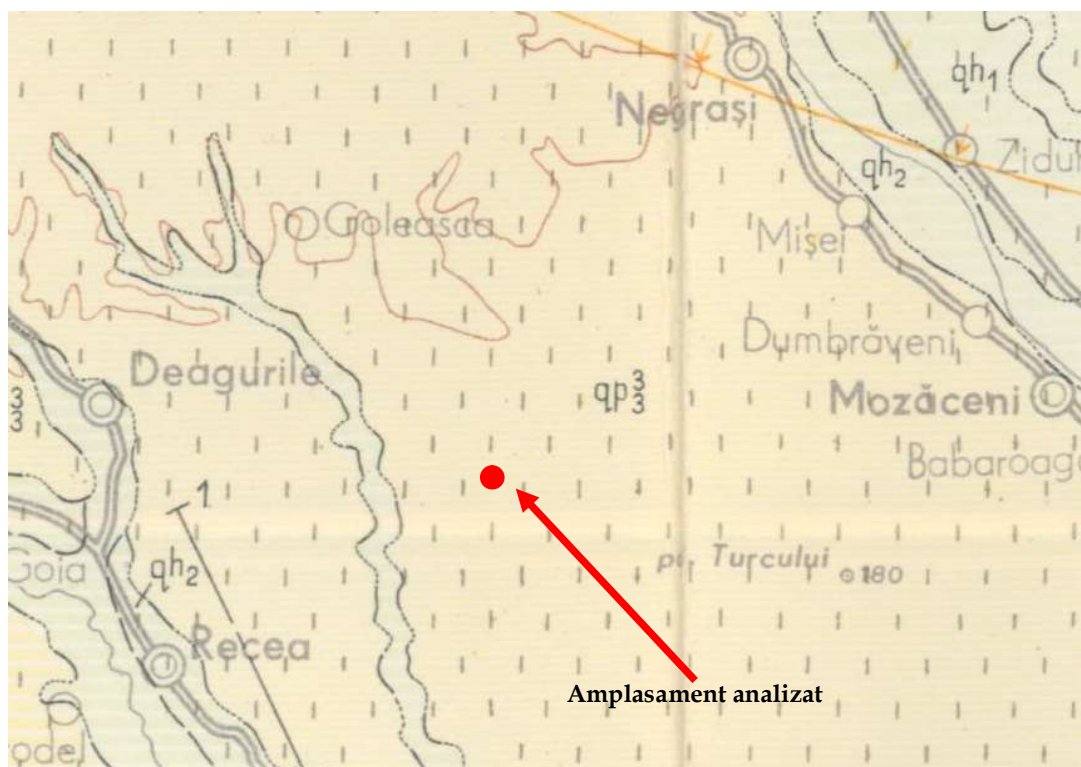
- 12 m și au fost raportate nivelului mediu al Pleistocenului superior. Apar la zi pe o suprafață restrânsă și în cuprinsul teritoriului comunei Recea, în extremitatea sud-vestică a perimetrului;

- Holocenul inferior este reprezentat prin pietrișurile terasei joase, având o grosime de 2 - 4 m.

- Holocenul superior este constituit din depozitele din depozitele leosoide care acoperă terasa joasă și din aluviunile grosiere ale luncilor.

Depozitele leosoide ale terasei joase au un caracter nisipos - argilos, având o grosime de 2 - 6 m. Aluviunile grosiere ale luncilor sunt alcătuite din nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri și au o grosime ce variază între 2 și 8 m. Peste aluviunile grosiere ale luncii se așterne un material prăfos - argilos - nisipos, de culoare cenușiu roșiatică, uneori cu caracter leosoid, având o grosime de 1 - 5 m.

**Figura 7. Harta geologica**



### 3.1.3. Tipurile de sol

Strâns corelate cu roca și clima, precum și cu vegetația, solurile din cuprinsul teritoriului comunei Recea cuprind mai multe tipuri și subtipuri, aparținând diverselor forme de relief (câmp, terasă, luncă).

Textura argiloasă a rocii - mamă, care acoperă cea mai mare parte din suprafața perimetrului, a condus la formarea solurilor argiloase de tipul vertisolurilor, cu subtipurile specifice, pseudogleizate, cromice, soluri brun - roșcate vertice și soluri brune argiloiluviale tipice.





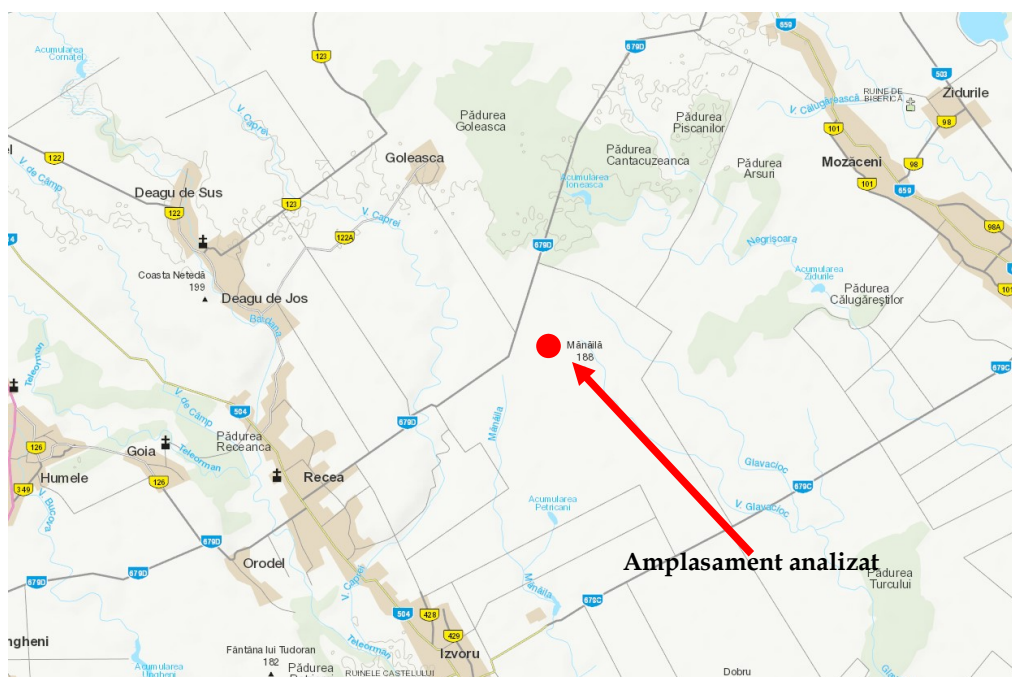
din sistemul hidrografic Vedea, care nu seacă nici în anii cei mai secetoși. Un rol important în menținerea cursului îl are în perioadele secetoase alimentarea subterană atât prin drenarea freaticului, cât și ca urmare a aportului din acviferele de adâncime, cantități însemnate de apă din forajele arteziene în sectorul Cornățel – Recea – Izvoru – Popeșt, ajungând în albia râului.

Regimul scurgerii râului este puternic influențat de cel al precipitațiilor. Apele mari se produc primăvara, începând cu sfârșitul lunii februarie și în martie. Acestea durează 2 – 5 săptămâni, în funcție de rezervele de zăpadă din bazinul său hidrografic, de intensitatea topirii și de caracteristicile ploilor care însoțesc topirea. Viiturile cele mai accentuate și cu frecvența cea mai ridicată au loc primăvara, iar cele cu frecvența cea mai mică apar toamna și iarna.

Formarea celor mai mari debite este legată aproape exclusiv de viiturile din ploi cu caracter de aversă și care acoperă toată suprafața bazinului de recepție.

Scurgerea minimă se produce la sfârșitul verii și toamna în lunile august, septembrie, octombrie, perioadă în care se înregistrează cantități reduse de precipitații, iar evapotranspirația se menține încă la valori ridicate. Debite mici se semnalează și iarna, când precipitațiile cad în cea mai mare parte sub formă de zăpadă și când, ca urmare a temperaturilor foarte coborâte, cantități însemnate din apa râului sunt immobilizate în gheață.

**Figura 9. Harta hidrologica**



Râul Teleorman nu produce inundații asupra terenurilor agricole din luncă, malurile înalte de 2,5 – 3,5 m și lățimea albiei de 40 – 50 m nepermițând ieșirea apelor din matcă.

Văile secundare care drenează teritoriul comunei sunt: Valea de Câmp, Valea Săracu, Valea Mateștilor, Valea Satului, Valea Negrașu și Valea Vlădaia. Toate își au

obârșia în cuprinsul Câmpiei Găvanu – Burdea, prezentând un regim de curgere torențial pronunțat, influențat de repartitia precipitațiilor în timpul anului. Doar Valea Săracului își menține cursul tot timpul anului, chiar în anii cei mai secetoși, contribuție însemnată având lacul de acumulare de la Cornățelu, care reglează în bună măsură scurgerea apelor pe acest pârâu.

Tipul de alimentare specific acestor văi este cel din ploi și zăpezi cu alimentare subterană slabă și foarte slabă, caracteristic tuturor pâraielor autohtone din cuprinsul Câmpiei Române. Regimul scurgerii este puternic influențat de acela al precipitațiilor, înregistrându-se viituri puternice în sezonul primăvară – vară, când cad cantități însemnate de ploi, care determină formarea debitelor maxime anuale.

Ferma este amplasata in extravilanul comunei Recea intr-o zona lipsita de ape de suprafata, la cca. 1 km de malul drept al pr. Negrasu (curs de apa necadastrat) afluent mal drept r. Teleorman si la cca. 900 m de malul stang al pr. Glavaciocul Mare (curs de apa necadastrat) afluent mal stâng r. Glavacioc.

### 3.1.5. Calitatea apei subterane

Din punct de vedere hidrogeologic, teritoriul comunei Recea se suprapune peste corpul de apa subterana de adâncime ROAG12 Estul Depresiunii Valahe.

**Tabelul nr. 37. Caracteristicile corpurilor de apă subterană**

Cod/nume	Supraf ață (km <sup>2</sup> )	Caracterizarea geologică/hidrogeologică			Utilizarea apei	Surse de poluare	Grad de protec ie globală	Transfro ntalier / țară
		Tip	Sub presi une	Grosime strate acoperitoare (m)				
ROAG12 / Estul Depresiunii Valahe (Formațiunile de Cândești și Frățești)	44095	P	Da	80.0 -200.0	PO,I,A,,P Z,AL	I, A, M, D	PVG	NU

Tip predominant: P-poros; K-karstic; F-fisural

Sub presiune: Da/Nu/Mixt

Utilizarea apei: PO - alimentări cu apă populație; IR - irigații; I - industrie; P - piscicultură; Z - zootehnie; A-agricultură; AL- alte utilizări

Surse de poluare: I - industriale; A - agricole; M - aglomerări umane; Z - zootehnice, D - deșeuri

Gradul de protecție globală: PVG - foarte bună; PG - bună; PM - medie; PU - nesatisfăcătoare; PVU - puternic nesatisfăcătoare

Transfrontalier: Da/Nu

Acviferul freatic este cantonat în formațiunile poros permeabile ale Holocenului, reprezentate prin nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, a căror grosime variază între 2 și 12 m.

Acviferul freatic are nivel liber, fiind delimitat în bază de un orizont argilos, impermeabil, iar la partea superioară de suprafața piezometrică. Acesta este alimentat exclusiv din precipitațiile care cad pe suprafața lui de dezvoltare, prin infiltrarea acestora, în orizonturile permeabile.

Suprafața piezometrică suferă fluctuații însemnate în timpul anului, în funcție de regimul precipitațiilor. Astfel, în perioadele de secetă prelungită nivelul apei în fântâni scade foarte mult, cu precădere în cuprinsul câmpului înalt, unde se semnalează chiar fenomenul de secare a acestora.

În anii cu precipitații abundente, nivelul piezometric se ridică cu câțiva metri, atingând în luncă adâncimi mai mici de 0,5 m.

Acviferele de adâncime au fost puse în evidență de numeroase foraje executate în cuprinsul perimetrului, în scopul alimentării cu apă a populației și animalelor, precum și pentru irigații. Acestea au fost săpate cu precădere în lunca Teleormanului, la adâncimi cuprinse de peste 90 m.

#### *Corpul de apă subterană ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe*

Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frățești și Cândești, de vârstă romanian medie - pleistocen inferioară. La est de râul Argeș, până în partea de sud a Platformei Moldovenești și Dunăre, subunitatea morfo-structurală a Depresiunii Valahe, care mai poate fi recunoscută ca Domeniul Oriental, este constituită din trei subzone hidrogeologice orientate vest-est.

a) prima subzonă este aceea care corespunde dezvoltării Formațiunii de Cândești de vârstă romanian medie-pleistocen inferioară, situată în partea de nord a Depresiunii Valahe.

b) cea de-a doua subzonă, este zona centrală care corespunde dezvoltării formațiunilor romanian - pleistocen inferioare situate în domeniul de maximă subsidență și maximă grosime (500 m) a depozitelor romanian-cuaternare constituite din strate nisipoase foarte fine argiloase și marnoase. În această subzonă, acviferele puse în evidență până la adâncimea de circa 400 m au un potențial de debitare redus și o mineralizare ridicată.

c) cea de-a treia subzonă este cea a dezvoltării Formațiunii de Frățești, de vârstă romanian superior - pleistocen inferioară, situată în partea de sud a domeniului considerat.

Formațiunea de Cândești se dezvoltă în partea de nord a domeniului oriental, subzonă a cărei limită nordică poate fi trasată prin localitățile: Valea Mărului-Poenari-Voinești-Pucioasa-Câmpina-Apostolache-Viperești-Dumitrești-Mera-Onești-sud Bacău.

Limita nordică a Formațiunii de Cândești în sudul Podișului Moldovenesc este marcată de localitățile: Bacău-Vaslui-Lunca Banului (pe râul Prut).

Limita sudică a Formațiunii de Cândești nu poate fi trasată cu precizie decât între Pitești-Topoloveni-Găești-Titu, de unde începe să se dezvolte zona centrală de maximă subsidență (menționată la paragraful b), care are aspectul unei mari cuvete de sedimentare cu elemente fine și foarte fine (argile nisipoase, argile și marne).

În aria de dezvoltare a Formațiunii de Cândești se pot deosebi, pe considerente structurale, două sectoare:

- sectorul vestic, cuprins între Argeş – Prahova - Teleajen – Cricovul Sărat
- sectorul estic, care se dezvoltă începând de la localitățile Pietroasele și Stâlpu și cuprinde teritoriile cuprinse între localitățile Buzău-Râmnic-Focșani- Mărășești și Adjud.

Din analiza granulometriei Formațiunii de Căndești se constată prezența a două faciesuri litologice individualizate astfel:

- în zona colinară și subcolinară sunt întâlnite formațiuni detritice alcătuite din pietrișuri și chiar bolovănișuri cu grosimi mari;
- în zona de câmpie sunt întâlnite alternanțe de strate de pietrișuri cu nisipuri de diverse granulometrii ajungând ca la limita domeniului granulometria să fie predominant psamitică.

Formațiunea de Frățești din domeniul oriental cuprinde un teritoriu care se extinde de la lunca Dunării până în câmpia dintre Argeș-Ialomița-Siret.

Depozitele poros-permeabile sunt alcătuite dintr-o succesiune de nisipuri și pietrișuri depuse peste depozite pliocene și acoperite de depozite pleistocen mediu superioare.

În zona de câmpie dunăreană, Formațiunea de Frățești este aproape orizontală (în Câmpia Burnasului) la adâncimi ce nu depășesc 20-30 m, dar pe măsura avansării spre interiorul arcului dunărean acest orizont începe să se afunde sub câmpie și totodată să se despartă treptat în două și trei nivele de nisipuri cu pietrișuri, așa cum se prezintă în perimetrul municipiului București, separate prin două pachete argiloase marnoase și acoperite de un pachet gros de marne cu intercalații argiloase-nisipoase (complexul marnos-pleistocen mediu).

Puternicele lentile de pietrișuri care se dezvoltă în nivelele permeabile ale acestui complex acvifer asigură capacitatea de debitare, iar debitele captate oscilează în jurul a 5-12 l/s foraj.

Apele de adâncime din această unitate hidrogeologică a domeniului oriental al depresiunii Valahe au o mineralizație redusă, iar tipul dominant de apă este bicarbonatat-sodică.

Existența sistemului acvifer romanian-pleistocen inferior este posibilă numai luând în considerare Formațiunea de Căndești, care asigură în Depresiunea Getică zona de alimentare a sistemului și, Formațiunea de Frățești din Platforma Moesică, care în continuarea primelor asigură circulația apei, a cărei descărcare se produce în sistemul aluvionar al Dunării și cursurilor inferioare ale unor râuri din sudul Platformei Moesice, ceea ce face necesară precizarea caracteristicilor stratigrafice ale celor două complexe litologice, în vederea stabilirii legăturii dintre ele.

Pe baza datelor provenite din forajele hidrogeologice existente în interfluviul Argeș-Ialomița s-a apreciat că grosimea minimă a Formațiunii de Căndești este de circa 40 m, iar cea maximă depășește 500 m.

Deasupra sistemului acvifer Romanian – Pleistocen inferior, se dezvoltă un sistem acvifer cantonat în formațiuni de vârstă pleistocen medie.

Din punct de vedere litologic, aceste formațiuni sunt alcătuite dintr-o alternanță de nisipuri, de la fine până la grosiere, local argiloase, pietrișuri, mai rar bolovănișuri, cu argile și marne, local nisipoase sau cu concrețiuni calcaroase.

Alimentarea acviferului se face în principal din precipitații, în zona colinară de la nord-est de Buzău, acolo unde aceste formațiuni află. Este posibilă și o alimentare din depozitele conului aluvionar al râului Buzău, acolo unde aceste depozite nu sunt separate prin intercalații argiloase.

Direcția generală de curgere a apei subterane este NV - SE.

Depresiunea Valahă se prelungește către nord până la limita marcată în partea de sud a Podișului Moldovenesc de linia ce trece pe la nord de Adjud (pe Valea Siretului), la nord de Bârlad (pe râul Bârlad) și Oancea (pe râul Prut).

Datorită caracterului monoclinal al depozitelor care alcătuiesc fundamentul zonei sudice a Podișului Moldovenesc, formațiunile acvifere pliocene ce se dispun peste depozitele din fundament prezintă caracteristici hidrogeologice distincte.

În sectorul de nord al regiunii se individualizează o zonă caracterizată prin prezența acumulărilor de apă în formațiuni fin nisipoase-argiloase de vârstă pliocen superioară (daciană). În această zonă delimitată la nord de o linie sinuoasă ce trece prin localitățile Huși-Vaslui-Laza - sud Secuieni sunt exploatabile strate acvifere nisipoase caracterizate prin debite specifice până la 0,5 l/s/m. Această zonă îndeplinește și rolul de zonă de alimentare cu apă a formațiunilor pliocene și în special a celor daciene, care se dezvoltă la sud de linia menționată.

Zona formațiunilor acvifere cantonate în depozitele Romanian și Pleistocen inferior se dezvoltă la sud de linia ce ar uni localitățile Berești-Grivița-Ivești- Lespezi.

În cadrul acestei zone se individualizează pe criterii litologice două subzone:

a) subzona formațiunilor acvifere în facies psefitic ce se dezvoltă de-a lungul râului Bârlad de la sud de acest oraș, până la Tecuci. În această subzonă acviferul romanian-pleistocen inferior este constituit din pietrișuri și nisipuri cu o dispoziție aparent sinclinală, cu axul îndreptat de-a lungul râului Bârlad. Acviferul este sub presiune, cu nivel artesian pe măsura adâncirii sub adâncimea de 100 m, și cu debite superioare, de ordinul a 5-10 l/s, apa fiind de foarte bună calitate. Se remarcă tendința de autocolmatare a surselor prin antrenarea particulelor fine de nisip existente în pietrișurile și nisipurile grosire ale acestor depozite. Acest fenomen este specific subzonei orașului Tecuci, care se alimentează cu apă din acviferul menționat și care pierde anual câteva foraje prin autocolmatare.

b) subzona acviferului romanian-pleistocen inferior în facies psamo-pelitic care cuprinde Podișul Covurlui, până la o limită ce ar uni localitățile Umbrărești-Pechea-Tulcești și care se caracterizează prin aceea că acviferul de adâncime este constituit din nisipuri medii și fine, cu debite reduse, care nu depășesc 0,5 l/s.

### *Starea apelor subterane*

În conformitate cu *Sinteza anuală privind protecția calitatii apelor*, starea calitatii apelor subterane din zona amplasamentului este următoarea:

### **Corpul de apă subterană ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe (Formațiunea de Căndești și Frățești)**

În urma aplicării metodologiei de evaluarea a stării chimice, a rezultat că acest corp de apă subterană are **starea bună**.



Din analiza efectuată au fost constatate ușoare depășiri locale la indicatorii: amoniu, azotiți, azotați, fosfați și clor. Aceștia vor fi urmăriți prin monitorizări anuale ale acviferului.

Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania si HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării stabilesc valorile prag si valorile limita pentru indicatorii de calitate ai apelor subterane. Valorile stabilite pentru corpul de apa ROAG12 sunt prezentate in tabelul urmator.

**Tabelul nr. 38: Valori limita conform Ordin nr. 621/2017 si HG nr. 53/2009**

Corpul de ape subterane	NH4 (mg/l)	SO4 (mg/l)	NO2 (mg/l)	NO3 (mg/l)	PO4 (mg/l)
ROAG12	1,6	250	0,5	50	0,7

### 3.1.6. Condițiile meteorologice

Clima constituie una din componentele de baza ale cadrului natural cu influenta nemijlocita si directa asupra tuturor domeniilor de activitate.

Cunoasterea caracteristicilor climatice, respectiv a valorilor elementelor si parametrului climatici este necesara tuturor domeniilor a caror activitate este influentata de conditiile de vreme.

Rolul factorilor meteorologici este determinant în mecanismul dispersiei și transportului poluanților în atmosferă. Pe lângă aceste procese de bază, poluanții pot suferi și transformări, precum spălarea lor sub acțiunea precipitațiilor sau reacții chimice sau fotochimice.

Principalii factori meteorologici hotărâtori în dispersia poluanților sunt: vântul (direcția și viteza), stratificarea atmosferică și temperatura aerului.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant, a penei care se formează în atmosferă.

Viteza vântului influențează concentrația de poluant, atât în extinderea spațială a penei cât și la sol. De regulă, concentrația este invers proporțională cu viteza medie a vântului, iar stratificarea termică a aerului determină difuzia în plan vertical.

Valorile elementelor climatice pun în evidență faptul că teritoriul comunei Recea are o climă temperat – continentală moderată.

**Temperatura** medie anuală este de 10,1 °C , a lunii celei mai calde (iulie) de 21,7 °C, a lunii celei mai reci (ianuarie) de -3,2 °C, reprezentând o amplitudine între lunile extreme de 24,9 °C.

Regimul temperaturilor este determinat de particularitățile sinoptice ale fiecărui anotimp. Vara se înregistrează temperaturi maxime de peste 30 – 35 °C, cu precădere în luna iulie, iar iarna, preponderent în ianuarie, temperaturi scăzute, atrăgând frecvent -20 °C.

**Precipitațiile** medii anuale sunt de 545 mm, fiind neuniform distribuite în timpul anului. Cele mai mari cantități se înregistrează în lunile iunie (73 mm) și iulie (80,7 mm), iar cele mai mici în lunile ianuarie (21,1 mm) și februarie (20,2 mm).

Cea mai mare parte din cantitatea precipitațiilor anuale cade sub formă de ploi (cca 80%), care în anotimpul călduros al anului prezintă caracter dominant de averse.

Numărul zilelor cu precipitații sub formă de zăpadă este de cca 20, iar durata medie anuală a stratului de zăpadă variază între 30 și 50 zile.

**Vânturile** predominante sunt cele din direcția est, nord - este dar și din vest. Iarna bate dinspre est și nord - est Crivățul, un vânt rece și uscat, care spulberă zăpada de pe formele pozitive de relief, umplând pe cele negative și scade temperaturile cu cca 10 °C - 15 °C. Dinspre vest suflă Austrul, o componentă mediteraneană, cald și uscat vara, ploios iarna.

Dinspre sud și sud - vest bate Băltărețul, tot o componentă mediteraneană, care aduce iarna ploi și determină topirea timpurie a zăpezii din Câmpia Română.

#### ***Condiții de transport și difuzie a poluanților***

Vânturile sunt puternic influențate de relief atât în privința direcției, cât și a vitezei. Astfel, caracteristicile zonei comunei Recea, specific câmpiei, și deci relative uniforme, nu determină modificări în circulația generală a aerului.

Prin urmare, vânturile din direcția NE (spre comuna Recea) și S (spre satul Goleasca) au frecvențe scăzute.

#### **3.1.7. Starea actuală a calității aerului**

Pentru determinarea stării actuale a calității aerului în zona proiectului au fost analizate surse publice oficiale, astfel:

- Planul de menținere a calității aerului (PMCA) în județul Arges;
- Valorile concentrațiilor PM10, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub> măsurate în stațiile de monitorizare fixe a calității aerului din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) din stațiile relevante pentru zona proiectului;
- Raport anual starea factorilor de mediu (RASFM) 2021 elaborat de APM Arges
- Hărțile de calitate a aerului la nivel european pentru PM10, PM2,5, NO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>, publicate în anul 2020 pe site-ul Agenției Europene de Protecție a Mediului ([file:///C:/Users/40723/Downloads/ETC-ATNI\\_2021-11\\_AQ\\_trends\\_based\\_on\\_maps\\_FINAL%20to%20publish.pdf](file:///C:/Users/40723/Downloads/ETC-ATNI_2021-11_AQ_trends_based_on_maps_FINAL%20to%20publish.pdf)).

PMCA Arges nu conține modelări ale poluanților atmosferici care să permită analiza spațială, la nivelul proiectului a concentrațiilor de poluanți atmosferici relevanți pentru calitatea aerului. Din aprecierile inventarelor de emisii prezentate în PMCA se constată o tendință de scădere a concentrațiilor de poluanți atmosferici, în principal ca urmare a tendinței de creștere a numărului de gospodării care înlocuiesc sistemele de încălzire cu sobe, cu sisteme mai eficiente de încălzire (centrale termice pe gaze). Prin urmare PMCA prognozează că la nivelul județului nu vor fi

înregistrate depășiri ale valorilor limită pentru indicatorii analizați însă aceste aprecieri sunt strict calitative.

În cadrul PMCA Arges (2014-2024) s-au realizat modelări numerice a dispersiei poluanților în aer, bazate pe date și categorii de surse de emisii din inventare de emisii raportate în anul de referință 2014. Modelarea realizată pentru scenariul de prognoză a calității aerului în județul Arges pe următorii 10 ani a indicat valori cuprinse sub valorile limită conform Legii 104/2011 pentru toți indicatorii analizați.

Avand in vedere faptul ca in zona comunei Recea nu exista surse semnificative de poluare a aerului, se poate considera ca nivelurile actuale ale concentrațiilor de poluanți pot fi asimilate cu fondul regional județul Arges, pentru anul de referinta 2014:

- Valori ale concentrațiilor medii anuale pentru SO<sub>2</sub>, (VL = 20 μg/m<sup>3</sup>): 4,617 μg/m<sup>3</sup>;
- Valori ale concentrațiilor medii anuale pentru NO<sub>2</sub> (VL = 40 μg/m<sup>3</sup>): 10,963 μg/m<sup>3</sup>;
- Valori ale concentrațiilor medii anuale pentru NO<sub>x</sub>: 11,724 μg/m<sup>3</sup>;
- Valori ale concentrațiilor medii anuale pentru CO (VL = 10 mg/m<sup>3</sup>): 0,5703 mg/m<sup>3</sup>;
- Valori ale concentrațiilor medii anuale pentru C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (VL = 5 μg/m<sup>3</sup>): 0,193 μg/m<sup>3</sup>;
- Valori ale concentrațiilor medii anuale pentru PM<sub>10</sub> (VL = 40 μg/m<sup>3</sup>): 20,515 μg/m<sup>3</sup>;
- Valori ale concentrațiilor medii anuale pentru PM<sub>2,5</sub> (VL = 20 μg/m<sup>3</sup>): 16,608 μg/m<sup>3</sup>.

### 3.1.8. Flora și fauna

Strict in jurul amplasamentului, biocenoza nu cuprinde nici o specie vegetala sau animala protejata prin reglementarile legale in vigoare.

Zona este puternic antropizata, cu utilizari agricole si zootehnice.

Din punct de vedere floristic, teritoriul comunei Recea face parte din zona pădurilor mezo - xerofile de cuercinee formate din cer (Q. Cerris), garnita (Qercus frainetta). Local, apare și stejarul pufos (Q. Pubescens) și gorunul (Q. Petraea), precum și unele specii de foioase ca: frasinul, (Frasinus excelsior), teiul (Tilia tamentosa), mărul pădureț (Malus silvatica), părul pădureț (Pirus pinoster). Pădurile, care odinioară ocupau suprafețe însemnate, au fost defrișate cu sălbăticie în ultima jumătate de secol, în prezent întâlnindu-se pe areale restrânse în partea de nord - vest a comunei, în lunca Teleormanului.

Tufărișurile ocupă suprafețe însemnate din cuprinsul versanților, fiind reprezentate prin: porumbar (Prunus spinosa), ulm (ulmus campestris), sanger (cornus sanguinea), păducel (Crateagus monogyna).

În albiile majore ale văilor principale și în lunca râului se dezvoltă o vegetație forestieră de esență slabă reprezentată prin salcie (*Salix* sp.), plop (*Populus alba* și *aligra*), arin (*Alunus glutinosa*).

Vegetația ierbacee este formată din: raigros (*Solium perene*), barboasa (*Andropogon ischaemum*), păiușul (*Festuca pratensis*), iarba vântului (*Argrostis alba*), pirul (*Cynodon dactylon*), volbura (*Convolvulus arvensis*), mohar (*Setaria viridis*), palamida (*Cirsium arvensis*).

În lacuri și bălți se dezvoltă o vegetație hidrofilă abundentă, reprezentată prin papură, rogoz, iarba broaștei, linte.

Flora în zona amplasamentului este cea specifică stepei și în general, a fost modificată de om și înlocuită pe mari întinderi prin plante cultivate. Terenurile, cu excepția islazurilor sunt cultivate cu cereale, floarea soarelui, leguminoase și mai puțin, cu pomi fructiferi și viță de vie.

Fauna caracteristică zonei de silvostepă, din care face parte și teritoriul comunei Recea, este reprezentată prin rozătoare cum sunt: iepurele, popândăul, hârciogul, orbetele, șoarecele, șobolanul.

Dintre păsări se întâlnesc potârnichea, ciocănitoarea, cinteza, vrabia, pițigoiul. Mai rar, prin tufărișuri și în lanurile de cereale se întâlnesc fazanul și dropia. Prin păduri sunt specifice lupul, vulpea, iepurele, căprioara, aceasta din urmă întâlnindu-se și în restul teritoriului.

Reptilele sunt reprezentate prin șarpele de casă și de apă, gușteri, etc. Fauna acvatică cuprinde diferite specii de pești, cele mai cunoscute fiind crapul și carasul, care trăiesc în lacurile de acumulare de pe văile secundare, precum și batracieni ca broasca de apă și broasca țestoasă.

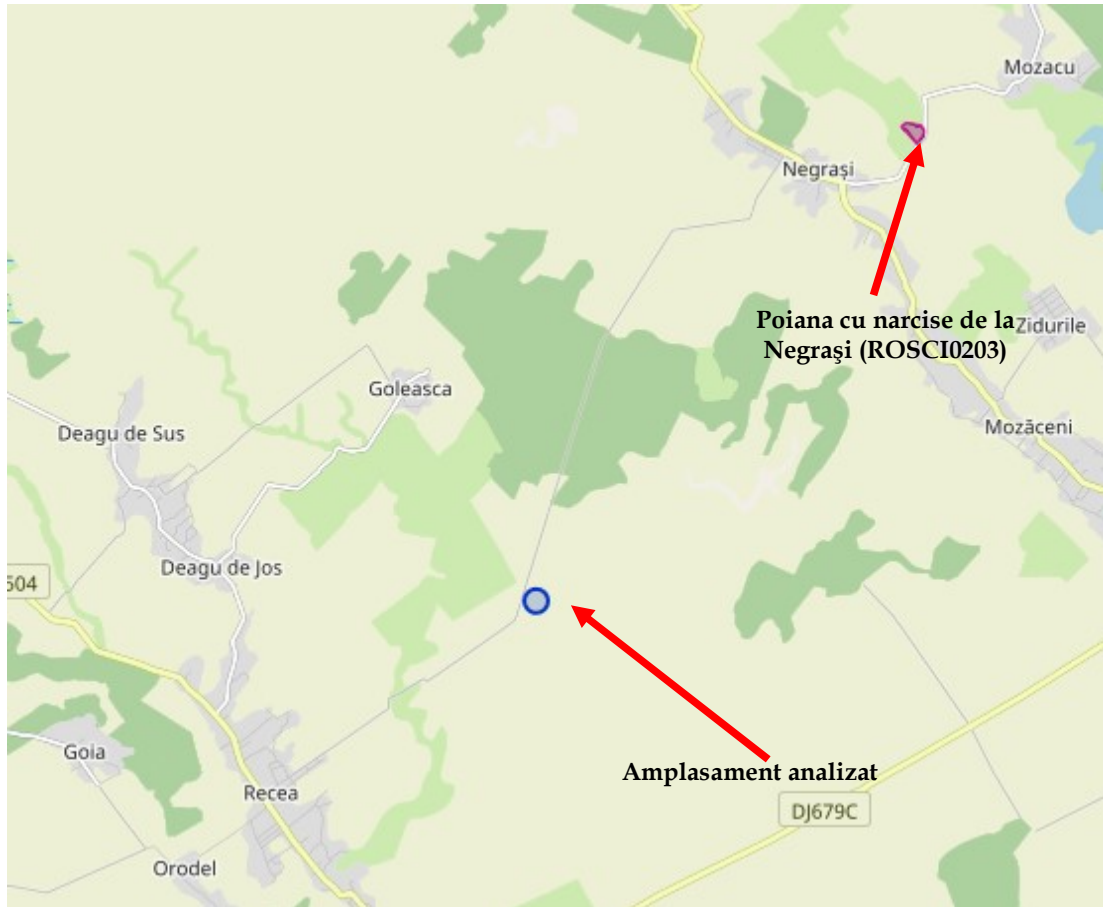
Dintre nevertebrate, se întâlnesc la tot pasul diverse specii de fluturi, viermi, insecte, etc.

### 3.1.9. Habitate speciale

În județul Arges au fost declarate **1 parc național** (Parcul Național Piatra Craiului), **13 situri de importanță comunitară** (Ordinul MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România), **3 arii de protecție avifaunistică** (HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România), **31 arii naturale protejate de interes național** (HG 2151/2004) și **56 arii naturale protejate de interes local** (HCJ 18/1994).

Dintre siturile prezentate mai sus, cel mai apropiat de amplasamentul Alpin Complex este Poiana cu narcise de la Negrași (ROSCI0203), afară la o distanță de aproximativ 8,1 km NE.

**Figura 10. Pozitia relativa a ariilor protejate fata de ferma**



### 3.1.10. Mediul social și economic

Din punct de vedere demografic comuna Recea se încadrează în rândul localităților medii, având o populație de 2441 de locuitori (la 01.01.2023, conform bazei de date TEMPO a Institutului National de Statistica) în scădere față de ultimul recensământ și o suprafață de 6338 ha.

Conform recensământului efectuat în 2011, majoritatea locuitorilor sunt români (94,79%), cu o minoritate de romi (2,84%). Pentru 2,37% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.

Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (97,63%). Pentru 2,37% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.

Distribuția după sex a populației este: 50,0% masculin, 50,0% feminin.

Activitatea în ferma va crea un număr de circa 50 locuri de muncă în perioada de construcție și 10 locuri de muncă în perioada de exploatare ceea ce va avea efecte benefice asupra mediului economic.

Astfel, activitatea propusă nu va avea un impact asupra caracteristicilor demografice / populației locale, pieței de muncă, dinamicii șomerilor.

In ceea ce priveste impactul asupra conditiilor economice si investitiilor locale, implementarea proiectului va avea un impact pozitiv, prin stimularea productiei locale de cereale si cresterea impozitelor locale.

De asemenea, implementarea proiectului va induce o crestere a pretului terenului agricol in zona prin atragerea de noi investitii complementare: unitati de productie si procesare a cerealelor, unitati de procesare a carni de porc, etc.

Activitatea fermei se realizeaza in spatii inchise, departe de zonele locuite (aproximativ 3000 m). Conform normelor de igiena si recomandarilor privind mediul de viata al populatiei, distantele minime de protectie sanitara sunt respectate de catre prezentul proiect. De asemenea, in paragrafele anterioare a fost argumentat faptul ca proiectul propus nu va avea un impact semnificativ in zona locuita in ceea ce privesc emisiile de poluanti atmosferici, mirosul, zgomotul. Astfel, proiectul nu va avea impact asupra conditiilor de viata din zona.

Având în vedere specificul, amplasamentul și vecinătățile noului obiectiv se apreciază că impactul realizării și exploatării acestuia asupra așezărilor umane este nesemnificativ. Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru protecția acestor obiective.

#### **3.1.11. Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural**

Implementarea proiectului propus si functionarea ferme de crestere a porcilor in parametrii proiectati nu va duce la modificarea conditiilor etnice și culturale locale.

Amplasamentul propus pentru implementarea proiectului nu se afla in zona de protectie a monumentelor istorice.

Realizarea proiectului în zona de amplasament studiată, nu va duce la modificarea condițiilor etnice și culturale locale.

Realizarea proiectului în zona de amplasament studiată, nu va duce la modificarea condițiilor etnice și culturale locale.

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

### **4.1. POPULATIA, SANATATEA UMANA**

Proiectul propus va fi amplasat situat in intravilanul localitatii Recea, punct "Valceaua Tudorii - Clin", judetul Arges, cea mai apropiata zona locuita fiind satul Goleasca, comuna Recea, aflat la aproximativ 3000 m nord-vest.

Afectarea semnificativă a populației umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a implementării și operării proiectului:

1. Distrugerea/ degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale. Poate fi cazul de exemplu al resurselor de apă: proiectul să conducă la imposibilitatea utilizării resursei locale de apă sau să împiedice accesul locuitorilor la alimentarea cu apă potabilă. Secundar, poate fi cazul oricărei alte resurse (ex: terenuri agricole ce ar putea fi puternic modificate ca urmare a implementării proiectului);

2. Modificarea structurii etnice a localităților prin exproprierea unor zone în care locuiesc preponderent minorități;

3. Numeroși localnici părăsesc comunitățile ca urmare fie a expropriierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/ agravate de implementarea proiectului (ex: inundații, alunecări de teren etc.);

4. Închiderea mai multor afaceri ca urmare fie a imposibilității de a concura în noile condiții ale pieței (condiții modificate de proiect), fie ca urmare a afectării resurselor locale de care depind.

Prin implementarea proiectului propus nu sunt preconizate niciunul dintre efectele semnificative asupra populației și a stării de sănătate a populației enumerate mai sus.

#### **4.2. BIODIVERSITATEA**

Din punct de vedere al amplasării proiectului față de ariile naturale cu statut special de conservare, acesta se situează în afara zonelor de interes conservativ, la mare distanță.

Cea mai apropiată arie naturală protejată față de amplasamentul propus pentru implementarea proiectului este Poiana cu narcise de la Negrași (ROSCI0203), aflată la o distanță de aproximativ 8,1 km NE.

Nu se identifică cai de manifestare a impactului de orice fel (direct, indirect, cumulativ) asupra acestor zone ca urmare a implementării proiectului propus.

Zona în care va fi implementat proiectul este puternic antropizată, cu utilizare agricolă și zootehnică.

În perioada de desfășurare a lucrărilor, reprezentată de lucrări limitate în timp și într-o zonă antropizată, nu se prognozează un impact negativ cuantificabil asupra calității biodiversității în zona învecinată.

#### **4.3. TERENURILE, SOLUL**

Proiectul va fi implementat pe amplasamentul fermei zootehnice, nefiind necesară schimbarea destinației terenului.

Principalele surse de poluare ale solului și subsolului în perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- exfiltratii ale dejectiilor sau apelor uzate din sistemul de colectare sau depozitare;
- poluări accidentale prin deversarea unor produse (dejectii, vopsele, produse petroliere) direct pe sol;

- depozitarea necontrolată a deșeurilor provenite din activitățile desfășurate în amplasament;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de transport;
- spălarea agregatelor, utilajelor de transport sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului.

Conform celor prezentate anterior, în condiții normale, activitatea din ferma nu reprezintă surse de poluare pentru solul de pe amplasament. Astfel, proiectul propus nu va avea impact asupra terenurilor și solului deoarece nu va afecta suprafețe suplimentare de teren și nu vor exista emisii care să afecteze calitatea solurilor din zona analizată.

#### 4.4. APA

##### **Surse de poluanți pentru ape în perioada de execuție**

Sursele de poluare a apelor în perioada de execuție a proiectului sunt reprezentate de :

- utilajele de transport ;
- activitatea umană.

Utilajele de transport pot cauza poluarea apelor prin scurgeri de carburanți sau uleiuri minerale.

Activitatea salariaților de pe șantier este generatoare de poluanți cu impact asupra apelor prin :

- producerea de deseuri menajere, care prin depozitare necorespunzătoare pot fi antrenate de vânt și ploaie sau pot genera levigat care să afecteze apele de suprafață sau subterane ;
- evacuările fecaloide - menajere ale organizării de șantier pot și ele afecta calitatea apelor de suprafață sau subterane dacă grupurile sanitare sunt improvizate.

##### **Surse de poluanți pentru ape în perioada de exploatare**

În perioada de exploatare sursele de poluare a apelor sunt reprezentate de :

- apele uzate rezultate de la igienizarea halelor ;
- apele uzate menajere și de la clădirea necropsie ;
- utilajele de transport.

Sursele de poluanți sunt eliminate prin măsuri luate, după cum urmează:

**Apele uzate tehnologice** (rezultate de la spălarea halelor la sfârșitul fiecărui ciclu de producție) sunt evacuate în rețeaua de canalizare și depozitate temporar în lagune, împreună cu dejectiile.

După mineralizare, dejectiile sunt preluate de agricultorii din zonă, pentru a fi utilizate ca îngrășământ natural.

**Apele uzate menajere** de la grupurile sanitare și filtru sanitar sunt colectate prin intermediul conductelor din PVC (Dn = 110 mm, L = 3 m ) și dirijate către o stație de epurare (6 l.e) existentă. Din stația de epurare apele sunt deversate într-un



bazin betonat ( $V = 2$  mc) amplasat langa statia de epurare si de aici sunt pompate in bazinul de dejectii ( $V = 1750$  mc) al halei 2, printr-o conducta PVC.

**Apele uzate de la necropsie** se colecteaza intr-o fosa etansa, vidanjabila, existenta cu  $V = 2,25$  mc.

#### 4.5. AERUL SI CLIMA

**În perioada de execuție** a lucrărilor proiectate, activitățile din șantier au impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția lucrărilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă minoră de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de demolare, de vehiculare și punere în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea continuă a fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nedirijate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

Sursele principale de poluare a aerului, specifice execuției lucrărilor pot fi grupate după cum urmează:

• **Activitatea utilajelor de construcție**

Activitatea utilajelor cuprinde, în principal, transportul materialelor și prefabricatelor, de la organizarea de șantier unde sunt depozitate și prelucrate, la locul de punere în operă.

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante:  $\text{NO}_x$ , CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Vârsta motorului/utilajului;
- Dotarea cu dispozitive de reducere a poluării.

• **Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului**

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o altă sursă de poluare a mediului pe șantierul de construcții, în particular și pentru lucrările proiectate.

Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante - NO<sub>x</sub>, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor de acces).

Sursele se încadrează în categoria surselor libere la sol, discontinue. Date fiind perioadele limitate de executare a lucrărilor de construcție, emisiile aferente acestora vor apare în aceste perioade, cu un regim maxim de 10 ore/zi.

Toate lucrarile se vor desfasura pe amplasamentul prezentat si vor genera doar niveluri reduse de pulberi specifice lucrarilor de constructii.

#### **Surse de poluare a aerului și emisii de poluanți în perioada de exploatare**

În perioada de exploatare, obiectivul analizat nu se constituie în sursă majoră de poluare a atmosferei.

Principalele forme de poluare ale factorului de mediu aer, sunt datorate:

- emisiilor de poluanți din procesele metabolice de creștere a porcilor;
- emisiile de poluanți provenite din depozitele de dejectii;
- circulația vehiculelor care asigură deservirea fermei.

Prin tehnologia de creștere a porcilor in hale trebuie asigurați parametri normali pentru factorii fizici (temperatura, umiditate, curenți de aer) și factorii chimici (concentrație poluanți).

Pentru mentinerea unei atmosfere de normalitate in hale, poluantii din aer sunt evacuați in exterior printr-un sistem de ventilatie.

### **4.6. BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL SI PEISAJUL**

Proiectul va fi implementat pe amplasamentul fermei zootehnice Alpin Complex, astfel ca nu va avea efecte asupra bunurilor materiale, patrimoniului cultural și peisajului.

### **4.7. RISCURI DE ACCIDENTE MAJORE ȘI DEZASTRE**

Activitatea in ferma zootehnica nu este susceptibila de a provoca accidente majore.

In activitate se utilizeaza cantitati mici de substante pentru igienizarea halelor precum si carburanti.

Ferma zootehnica Alpin Complex nu este situata in zona inundabila.

Amplasamentul propus pentru implementarea proiectului este situat intr-o zona plata in care pana in prezent nu s-au inregistrat incidente legate de inundatii sau de alunecari de teren.

Cladirile sunt încadrate într-un areal amplasat in zona seismica D, caracterizata de o intensitate seismică de gradul VIII pe scara MSK. În conformitate cu normativul P<sub>100/92</sub> parametrii sunt:

- Coeficientul de seismicitate:  $K_s = 0,16$
- Perioada de colț:  $T_C = 1,5$ .

Activitatea desfasurata de SC ALPIN COMPLEX RAL SRL in ferma de crestere a porcilor nu intra sub incidenta prevederilor Legii nr. 59/2016 *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*.

Un plan pentru evenimente neprevăzute poate ajuta fermierul să rezolve situații neplanificate referitoare la emisii și incidente cum ar fi poluarea apei, dacă acestea apar. Aceasta poate deasemeni acoperi orice riscuri de incendiu și posibilitatea unui act de vandalism. Planul pentru evenimente neprevăzute ar trebui să includă:

- un plan al fermei arătând sistemele de canalizare și surse de apă;
- numere de telefon de la serviciile de urgență și autorități și altele, cum ar fi de la proprietarii de teren din aval;
- planuri de acțiune pentru anumite evenimente potențiale, cum ar fi incendii, scurgeri de la depozitele de dejecții, prăbușirea depozitelor de dejecții și pierderi de produse petroliere prin scurgeri.

Este important să se analizeze procedurile după orice incident pentru a vedea dacă se pot trage învățăminte și ce ameliorări trebuie implementate.

#### ***Reparații și întreținere***

Este necesara a verifica structurile și echipamentele pentru a se asigura ce acestea sunt în bună stare de funcționare. Identificarea și implementarea unui program pentru această activitate va reduce probabilitatea de apariție a problemelor. Se vor pune la dispoziție cărți cu instrucțiuni și manuale, iar personalul va primi o calificare corespunzătoare.

Toate măsurile care contribuie la curățenia amplasamentului ajută la reducerea emisiilor.

Pierderile de apă potabilă pot fi evitate folosind dispozitive de adapat cu pierderi scăzute.

Halele sunt dotate cu sisteme de ventilatie, obloane, senzori de temperatura, controlere electronice, dispozitive pentru furnizare apă și furnizare hrană și alte mecanisme mecanice sau electrice care necesită verificare și întreținere regulată.

Pompele pentru dejecții și echipamentele de control necesită atenție regulată și vor fi respectate instrucțiunile producătorilor.

Întreținerea de rutină este efectuată de personalul calificat din fermă, iar lucrările mai dificile sau de specialitate sunt efectuate de firme specializate, pe baza de contract.

Tipurile de accidente potențiale, marimea riscului estimat și tehnicile de prevenire instituite se prezintă în tabelul 39.

Se va institui un registru pentru evidența tuturor accidentelor/ incidentelor, schimbărilor de procedura, evenimentelor anormale și constatărilor inspecțiilor de întreținere (a se vedea secțiunea 1.1.5).

**Tabelul 39: Tipuri de accidente si tehnici de prevenire**

Nr.	Tip de accident	Cauze potientiale	Impact potential	Probabilitate de producere	Risc estimat	Tehnici preventive
1	Incendii	Scurtcircuit electric; neglijenta; echipamente improvizate	Poluare atmosferica; Impact vizual; Pagube materiale	mica	mic	Intretinere corespunzatoare (vezi Instructiuni de prevenire si interventie in caz de incendii)
2	Scurgeri din amenajarile pentru colectarea dejectiilor si apelor uzate menajere (canale, bazine, lagune)	Montaj/intretinere improprie	Poluarea solului si a apei freatic	mica	foarte mic	Inspectare vizuala pt. identificarea defectiunilor (vezi Plan de prevenire si interventie in caz de poluare accidentale)

Situatiile de risc sunt generate de indisciplină și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii sau/și de neutilizarea echipamentelor de protecție, acestea fiind posibile în legătură cu următoarele activități:

- lucrul cu utilajele și mijloacele de transport;
- circulația pe drumurile de acces;
- incendii din felurite cauze;
- electrocutări, arsuri, orbiri de la aparatele de sudură;
- inhalării de praf sau de gaze;
- striviri de elemente în cădere.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce pierderi de vieți omenești sau pot conduce la invaliditate temporară sau definitivă. De asemenea, ele pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea finalizării lucrărilor.

Este necesară securizarea locației pe toată perioada de viață a obiectivului, pe perioada lucrărilor de execuție cat și in perioada de exploatare.

#### **Măsuri de reducere a riscului**

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina în ferma: instructajul periodic, portul echipamentului de protecție, verificări privind consumul de alcool sau chiar de droguri, prezența numai la locul de muncă unde este alocat;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, macaralelor, echipamentelor, mecanismelor și sculelor pentru a constata integritatea și buna lor funcționare;
- verificarea la perioadele normate, a instalațiilor electrice;

- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului în anumite zone, a plăcuțelor indicatoare cu însemne de pericol;
- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul și restricționarea accesului persoanelor în ferma;
- întocmirea unui plan de intervenții în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații, furtuni); planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, punere la adăpost a bunurilor degradabile, soluții pentru minimizarea efectelor; se vor asigura mijloacele materiale pentru intervenția în astfel de cazuri.

#### **Plan de urgenta cu masuri de interventie**

Planul de urgenta stabileste competentele specifice și procedurile de urmat in caz de accidente.

Urgenta apare ori de cate ori exista o situatie diferita de cea normala, de natura sa creeze o conditie de pericol, imediat sau potential, pentru persoane, mediu sau bunuri.

Planul de urgenta trebuie sa cuprinda in mod obligatoriu:

- responsabilul pentru siguranta activitatii;
- personalul și atributiile lor specifice;
- sarcinile echipei de interventie pentru urgente;
- procedurile operative de tratare a diferitelor situatii;
- colaborarea cu echipele de interventie externe.

Sistemul de administrare al fermei va dispunde de un plan de urgenta adecvat și de echipamente și/sau dotarile specifice pentru urgente. De aceea pe langa eliminarea riscului producerii unui accident se elimina și riscul imposibilitatii de a interveni pentru prevenirea sau ameliorarea lui.

## **5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI**

In faza de exploatare, impactul previzionat asupra factorilor de mediu și / sau a sanatatii oamenilor este nesemnificativ, in conditiile in care se respecta:

- prevederile proiectului;
- tehnologia de executie;
- tehnologia de exploatare.

Avand in vedere amplasarea proiectului, acesta nu va avea impact transfrontier.

## 5.1. IMPACTUL IN TIMPUL PERIOADEI DE CONSTRUCTIE

Conform celor prezentate, in **faza de constructie** se vor realiza urmatoarele lucrari:

- lucrari de constructie a unei hale de cresterea si ingrasarea porcilor;
- achizitionarea si montarea unor echipamente specifice tehnologiei de crestere a porcilor (adapare, hranire, iluminare, climatizare).
- extinderea retelelor de alimentare cu apa, canalizare, electricitate.

Toate lucrarile se vor desfasura in incinta fermei zootehnice si vor genera doar niveluri reduse de pulberi si zgomot precum si deseuri specifice din constructii.

Astfel, in perioada de constructie, proiectul propus nu va avea impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

## 5.2. APA

In faza de exploatare impactul previzionat asupra factorilor de mediu și / sau a sanatatii oamenilor este nesemnificativ, in conditiile in care se respecta:

- prevederile proiectului;
- tehnologia de executie;
- tehnologia de exploatare.

Apele uzate generate pe amplasament pot polua solul și apele freactice și de suprafata prin:

- fisurarea sistemul de etansare al depozitului de dejectii (laguna);
- fisurarea conductelor de canalizare sau a bazinului statiei de epurare a apelor uzate menajere.

**In timpul desfasurarii normale a activitatii nu exista evacuari in apele de suprafata sau subterane, iar impactul asupra factorului de mediu apa va fi nesemnificativ.**

In ce priveste eventualele pierderi, se au in vedere urmatoarele:

- a) apele uzate tehnologice sunt ape de spalare a halelor care nu contin cantitati mari de poluanti,
- b) sistemul de colectare a acestora va fi nou si va fi bine intretinut, facand improbabila aparitia de exfiltratii,
- c) se va mentine curatenia riguroasa pe platformele din jurul halelor nepermitandu-se venirea in contact a apelor meteorice cu eventuale resturi de dejectii. In acest fel, se inlatura riscul de patrundere a apelor uzate in apa freatica.

## 5.3. AERUL

Calitatea aerului in zona amplasamentului este influentata de activitatile antropice actuale și de fenomenele naturale precum eroziunea solului.

Principala cale de acces in comuna Recea este DJ 504 Vulpesti - Alexandria care face legatura cu DN 65A Pitesti -Rosiori.

Sursele mobile de poluare a atmosferei sunt utilajele si autovehiculele care se deplaseaza in zona.

Principalele surse fixe de poluanti atmosferici sunt cele specifice perimetrelor localitatilor, si anume: arderea combustibililor solizi (lemn, deseuri lemnoase, deseuri agricole) in sisteme casnice de incalzire si de preparare a hranei, cresterea animalelor in gospodariile individuale si culturile de vegetale.

Poluantii principali asociati acestor surse sunt reprezentati de: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compusi organici volatili si condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice - substante cu potential cancerigen), metale grele.

Principalele surse antropice de impurificare a atmosferei, care definesc nivelurile initiale (de fond) de poluare atmosferica la inceperea activitatilor aferente proiectului analizat si care vor continua sa afecteze calitatea aerului pe durata ciclului de viata a acestuia, sunt reprezentate de arderea lemnului sau a altor combustibili, in sisteme de incalzire casnica sau din unitati comerciale sau institutionale aflate in localitatile invecinate.

In zona amplasamentului analizat nu exista alte activitati care impreuna cu proiectul analizat sa aiba efecte cumulative asupra calitatii aerului.

### 5.3.1. Emisii de mirosuri

Emisiile de miros provin din adapostirea animalelor, structurile de depozitare a gunoierului de grajd și imprastirea dejectiilor pe terenurile agricole. Contribuția surselor individuale la emisia totală de miros dintr-o fermă variază și depinde de mulți factori, precum întreținerea generală a spațiului, compoziția gunoierului de grajd și tehnicile utilizate pentru manipularea și depozitarea gunoierului de grajd.

Mirosul este cauzat de degradarea microbiană a substanțelor organice (de exemplu, fecale, urină și furaje) și este definit prin percepția olfactivă umană a unui amestec de compuși chimici din atmosferă, de asemenea, cunoscut sub numele de odoranți. Emisiile de odorant eliberate din instalațiile de adăpostire a animalelor sunt un amestec complex de peste 150 de componente în diferite concentrații. Chiar dacă sunt cunoscute toate substanțele chimice care duc la percepția mirosului, percepția mirosului nu poate fi determinată pe baza concentrației substanțelor individuale, deoarece mirosul este definit de o reacție fiziologică umană.

Cele mai semnificative surse de miros (odorizante) sunt:

- **Acizii grasi volatili** care sunt un produs intermediar în fermentația anaerobă a deșeurilor biologice la metan (CH<sub>4</sub>). Când condițiile sunt favorabile unei fermentari incomplete, atunci acizii grasi volatili pot fi emisi în atmosferă.

- **Amoniacul si aminele volatile** sunt produsul dezaminării și decarboxilării aminoacizilor. Deaminarea are ca rezultat producerea de acizi grasi volatili, dioxid de carbon, hidrogen gaz și amoniac la pH neutru (de la 6 la 7).

- **Indolii si fenolii** sunt produsele secundare ale aminoacizilor metabolizați de o varietate de anaerobe intestinale.

- **Compusi volatili care contin sulf** sunt produsul secundar al digestiei anaerobe de sulfați și aminoacizi conținând sulf.

În general, măsurile pentru reducerea emisiilor de amoniac și praf contribuie, de asemenea, la reducerea emisiilor odorante.

### 5.3.2. Impactul generat de mirosuri

Impactul advers cel mai frecvent incriminat in legatura cu fermele de cresterea animalelor este mirosul neplacut, datorat in special amoniacului dar si altor compusi.

Ordinul nr. 119/2014 emis de Ministerul Sanatatii recomanda o distanta de minim 1,0 km intre localitati si fermele de porci cu 1.000 - 10.000 locuri, determinante fiind insa rezultatele studiilor de evaluare a impactului.

Zona de influenta a proiectului este o zona rurala in care pulberile, amoniacul și alte gaze generatoare de miros nu reprezinta o problema actuala.

Ferma se afla la distanta de 3000 m fata de cele mai apropiate zone locuite astfel incat, este putin probabil sa se inregistreze plangeri de la vecini in ceea ce priveste mirosurile. In plus, vanturile din directia NE si S (spre satul Recea si Goleasca) au frecvente mici.

### 5.4. ZGOMOTUL SI VIBRATIILE

Pentru mentinerea unui microclimat optim in hale se face aerisirea cu ventilatoare actionate de motoare electrice care introduc aer proaspat și evacueaza aerul incarcat cu emisii, rezultat din activitatea de crestere a porcilor.

Activitatea in ferma nu constituie o sursa semnificaiva de zgomot, in plus, distanta mare fata de zona locuita asigura o zona de protectie pentru populatie.

### 5.5. SOLUL

Amenajarea unui depozit ecologic pentru dejectiile animaliere elimina posibilitatea poluarii solului si subsolului cu diverse substante continute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substante organice, microelemente - cupru, zinc, mangan, fier, etc.). Poluarea solului si a subsolului nu se poate produce decat accidental.

Dupa fermentarea dejectiilor si transformarea lor in ingrasamant natural, acestea pot fi folosite pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Factorii care afecteaza calitatea si proprietatile fizice, chimice si biologice ale dejectiilor sunt in functie de specia si marimea animalelor, cina, caracteristicile furajelor si sistemul de crestere a animalelor. Deoarece aceste proprietati variaza mult, este necesar ca dejectiile sa faca obiectul unor analize de laborator inainte de a fi utilizate in agricultura.



Valorificarea dejectiilor trebuie sa aiba in vedere conditiile geografice, modul de folosinta a terenurilor limitrofe, relieful, potentialul de irigare, nivelul panzei de apa freatica si masurile de protectie si ameliorare a solurilor.

Cantitatea maxima de azot care se aplica cu dejectiile depinde, in special, de cerintele culturilor, rezerva de azot din sol, pierderile de azot prin volatilizare, levigare, denitrificare si pierderea prin scurgerea de suprafata.

Stabilirea dozelor de dejectii pe anumite soluri se face in principal in functie de continutul acestora in azot si saruri.

In concluzie, este necesar un studiu pedologic pe terenurile care urmeaza a fi fertilizate cu dejectii animaliere.

In cazul in care nu se realizeaza o analiza a dejectiilor inainte de a fi folosite ca ingrasamant si nu se intocmeste un studiu pedologic pe terenul care urmeaza a fi fertilizat pot apare efecte daunatoare asupra solului, cum ar fi:

- Aplicarea unor cantitati mari de dejectii, are ca rezultat cresterea excesiva a continutului de saruri solubile in sol ce pot impiedica cresterea plantelor sau pot leviga in apele freactice;

- Dezechilibrele elementelor nutritive in sol duc la dezechilibre metabolice la animalele care consuma furaje cultivate pe asemenea soluri. Furajele cu un continut ridicat de nitrati pot fi daunatoare animalelor.

- Excesul de azot din sol afecteaza si omul prin consumarea in stare proaspata a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitritilor (morocv, ceapa, sfecla, salata, telina, etc.), precum si a unor legume preparate (cartofi, spanac, etc.). In aceasta situatie in organism are loc formarea nitrozaminelor (substanta cu mare potential mutagen si cancerigen) ca rezultat al unei reactii intre aminele secundare si acidul azotos.

- Excesul de sodiu si potasiu din sol, ca rezultat al aplicarii in exces a dejectiilor, contribuie la marirea continutului de saruri solubile, la degradarea structurii solului si reducerea productiei vegetale.

- Acumularea unor metale grele (zinc, cupru, etc.) in sol.

In cazul aplicarii dejectiilor in stare proaspata, direct pe sol, se poate produce si o poluare biologica a solului. Aceasta este caracterizata prin diseminarea pe sol odata cu diversele reziduuri a germenilor patogeni. Supravietuirea pe sol a acestora este variabila si depinde atat de specia microbiana cat si de calitatile solului si conditiile meteo - climatice.

Indicatorii poluarii biologice a solului sunt reprezentati de o serie de germeni a caror prezenta si mai ales numar arata gradul de poluare.

Numarul total de germeni din sol sau mai ales numarul germenilor impurificatori, constituie un indicator global a carui valoare in cazul solului este mult mai redusa decat in cazul apei.

In starea lor proaspata, dejectiile animaliere prezinta atat pentru muncitorii agricultori, cat si pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri.

Din aceste considerente, utilizarea dejectiilor in stare proaspata este interzisa.

Fermentarea dejectiilor se realizeaza in 2 - 3 luni vara si in 3 - 4 luni iarna, timp in care sunt distrusi si germenii patogeni, parazitii intestinali si larvele de insecte.

Azotul si fosforul continut in dejectiile imprastiate pe camp in cadrul actiunii de fertilizare sunt componente fertilizante. Insa, in zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati proveniti din surse agricole, azotul este considerat poluant pentru mediu datorita poluarii apelor freatice. In acest caz este necesar să fie respectată norma specifică de 170 - 210 kg de azot pe hectar și an, ținând cont in plus de rezervele de azot existente in sol si de tipul plantelor cultivate.

Beneficiarii de material fertilizant, vor fi atentionati sa actioneze in conformitate cu cerintele de protejare a mediului acvatic impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole. Acestia vor fi obligati sa intreprinda demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrari, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de catre autoritatile agricole si de gospodarie a apelor.

Utilizand continutul de proteina cruda si fosfor din rețetele de furajare care vor fi utilizate, in Anexa 1 la acest document, paragrafele 1.5.A si 1.5.B au fost calculate cantitatea totala de azot si fosfor excretat si factorii de emisie pentru acestia. Comparatia cu valorile prezentate in BATC (tabele 1.1 si 1.2) este prezentata in tabelul urmator.

**Tabel nr. 40. Comparatia factorilor de emisie pentru azot total si fosfor total calculati, cu valorile asociate BAT**

Categorie de animal	Azot total excretat [kgN/loc/an]		Fosfor total excretat [kgP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /loc/an]	
	Valore BAT - AEL	Valoare Alpin Complex	Valore BAT - AEL	Valoare Alpin Complex
Porci la ingrasare	7,0 - 13,0	7,9	3,5 - 5,4	3,2

Prin urmare, ferma va respecta valorile limita asociate BAT privind nivelurile de azot si fosfor excretate.

In concluzie, putem spune ca *impactul fermei asupra solului si subsolului este pozitiv* in conditiile:

- etanseizarii retelei de canalizare, rezervoarelor de depozitare a dejectiilor;
- folosirea dejectiilor ca ingrasamant natural numai dupa fermentare;
- analizarea dejectiilor inainte de a fi folosite ca ingrasamant pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi si terenuri se preteaza;
- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmeaza a fi aplicate ingrasaminte naturale.

## 5.6. BIODIVERSITATEA

În capitolul anterior au fost analizate sursele de poluare ale aerului. S-a apreciat că poluanții chimici din aer, poluanți rezultați din procesele metabolice ale porcilor,

arderea combustibililor, în perioada execuției lucrărilor de construcție și în perioada de exploatare, sunt în concentrații foarte mici. Concentrațiile potențiale nu sunt periculoase pentru vegetație și animale.

Deoarece activitatea de creștere a porcilor în ferma se desfășoară în spații închise, precum și datorită măsurilor de biosecuritate specifice, *nu va apărea un impact advers asupra biodiversității avifaunistice.*

În ce privește impactul asupra vegetației, se apreciază că activitatea fermei nu va avea impact deoarece poluanții cu efecte negative pentru vegetația forestieră sunt SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și NO<sub>3</sub> (conform ghidurilor de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Padurilor – IUFRO); pe de o parte acești poluanți nu sunt generați pe amplasamentul fermei iar pe de altă parte, în împrejurimile fermei nu există vegetație forestieră.

## 5.7. EFECTUL CUMULATIV DATORITA VECINATATII CU ALTE PROIECTE EXISTENTE / PLANIFICATE

Proiectul propus va fi implementat pe amplasamentul fermei zootehnice Alpin Complex compus din 6 hale pentru creșterea intensivă a porcilor și alte clădiri și instalații auxiliare.

Astfel, prezentul studiu de evaluare a impactului asupra mediului a fost elaborat prin luarea în considerare a întregului amplasament.

## 5.8. EVALUAREA IMPACTULUI

### 5.8.1. Apa

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Apa a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

Clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate mai jos.

#### **Clase de sensibilitate pentru apa de suprafață**

Clasele de sensibilitate pentru apa de suprafață au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere ecologic și chimic, precum și din punct de vedere al existenței unor restricții legate de modul actual de folosință al alimentarelor cu apă.

**Tabel nr. 41. Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata**

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protectie sanitara ale alimentariilor cu apa Zone protejate desemnate de ANAR Corpuri de apa naturale (CAN) cu stare ecologica foarte buna si care ating starea chimica buna Corpuri de apa puternic modificate (CAPM) si corpuri artificiale (CA) cu potential ecologic maxim si care ating starea chimica buna
Mare	CAN cu stare ecologica foarte buna si care nu ating starea chimica buna CAN cu stare ecologica buna sau moderata, care ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic maxim care nu ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic bun sau moderat, care ating starea chimica buna
Moderata	CAN cu stare ecologica buna sau moderata si care nu ating starea chimica buna CAN cu stare ecologica slaba si care ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic bun sau moderat care nu ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic slab care ating starea chimica buna
Mica	CAN cu stare ecologica slaba si care nu ating starea chimica buna CAN cu stare ecologica proasta si care ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic slab care nu ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic prost care ating starea chimica buna
Foarte mica/nesensibil	CAN cu stare ecologica proasta si care nu ating starea chimica buna CAPM si CA cu potential ecologic prost si care nu ating starea chimica buna Cursuri de apa nedesemnate corpuri de apa

Corpul de apa de suprafata cel mai apropiat de amplasamentul propus pentru implementarea proiectului este Glavaciocul Mare (curs de apa necadastrat) afluent mal stâng r. Glavacioc.

Astfel, conform grilei prezentate anterior, **sensibilitatea corpului de apa de suprafata este Mare.**

#### **Magnitudinea pentru apa de suprafata**

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor de suprafata au fost stabilite tinand cont de marimea modificarilor elementelor de calitate raportata la suprafetele/lungimile totale ale corpurilor de apa ce pot fi influentate in urma implementarii proiectului.

**Tabel nr. 42. Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de apa de suprafata**

Magnitudine	Descriere
Negativa Foarte mare	Modificari ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea starii corpului de apa (suprafata/lungimea pe care se inregistreaza modificari este $\geq 20\%$ din suprafata/lungimea corpului de apa) Modificari care contribuie direct la impiedicarea imbunatatirii starii chimice si/sau starii/potentialului ecologic al corpului de apa
Negativa Mare	Modificari ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 10-20% din lungimea/suprafata corpului de apa

Magnitudine	Descriere
Negativa Moderata	Modificari ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 5-10% din lungimea/suprafata corpului de apa
Negativa Mica	Modificari ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafata cuprinsa intre 2,5-5% din lungimea/suprafata corpului de apa
Negativa Foarte mica	Modificari ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafata <2,5% din lungimea/suprafata corpului de apa
Nicio modificare decelabila	Nu exista surse de contaminare a apei sau contributia lor este nedecelabila
Pozitiva Foarte mica	Modificari care imbunatatesc elementele de calitate ale corpului de apa pe o lungime/suprafata < 2,5% din lungimea/suprafata corpului de apa
Pozitiva Mica	Modificari care imbunatatesc elementele de calitate pe o lungime / suprafata cuprinsa intre 2,5-5% din lungimea/suprafata corpului de apa
Pozitiva Moderata	Modificari care imbunatatesc elementele de calitate pe o lungime / suprafata cuprinsa intre 5-10% din lungimea/suprafata corpului de apa
Pozitiva Mare	Modificari care imbunatatesc elementele de calitate pe o lungime / suprafata cuprinsa intre 10-20% din lungimea/suprafata corpului de apa
Pozitiva Foarte mare	Actiuni care conduc la imbunatatirea (trecerea la o clasa superioara) starii chimice si/sau starii/potentialului ecologic al corpului de apa. Modificari care imbunatatesc starea unuia sau mai multor elemente de calitate pe o lungime/suprafata $\geq 20\%$ din lungimea/suprafata corpului de apa

Avand in vedere ca proiectul va fi amplasat pe amplasamentul fermei zootehnice Alpin Complex care este prevazut cu sisteme de colectare a dejectiilor si apelor uzate, precum si o statie de epurare pentru apele uzate menajere, magnitudinea impactului va fi negativa, foarte mica.

#### Efecte preconizate

În etapa de execuție, vor rezulta ape uzate provenite de la grupurile sanitare. Se vor utiliza instalațiile sanitare existente pe amplasament.

În etapa de funcționare, apele uzate de pe amplasament vor fi gestionate astfel:

- **Apele uzate tehnologice** (rezultate de la spalarea halelor la sfarsitul fiecarui ciclu de productie) sunt evacuate in retea de canalizare si depozitate temporar in lagune, impreuna cu dejectiile.
  - Dupa mineralizare, dejectiile sunt preluate de agricultorii din zona, pentru a fi utilizate ca ingrasamant natural.
- **Apele uzate menajere** de la grupurile sanitare si filtru sanitar sunt colectate prin intermediul conductelor din PVC (Dn = 110 mm, L = 3 m ) si dirijate către o statie de epurare (6 l.e) existenta. Din statia de epurare apele sunt deversate intr-un bazin betonat (V = 2 mc) amplasat langa statia de epurare si de aici sunt pompate in bazinul de dejectii (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conducta PVC.
- **Apele uzate de la necropsie** se colecteaza intr-o fosa etansa, vidanjabila, existenta cu V = 2,25 mc.

### **Prognozarea impactului pentru apa de suprafata**

Evaluarea componentei de mediu „Apa” s-a realizat pe baza analizei interventiilor proiectului, a efectelor si a potentialelor impacturi generate de acestea asupra corpurilor de apa, prezentate in Cap. 5.1.

Din punct de vedere al parametrilor luati in considerare pentru evaluarea formelor de impact, analiza efectelor interventiilor proiectului asupra componentei apa de suprafata pune in evidenta urmatoarele aspecte:

- **Forma de impact** asupra apei de suprafata este negativa, atat in faza de constructie cat si in faza de operare, pentru toate interventiile asociate proiectului;
- **Natura impactului** a fost considerata directa in situatiile in care lucrarile realizate au potentialul de a genera schimbari asupra corpurilor de apa;
- **Potentialul cumulativ** a fost considerat probabil existand posibilitatea aparitiei unor efecte cumulate cu celelalte surse de ape uzate de pe amplasamentul fermei;
- **Extinderea impactului** a fost considerata locala deoarece lucrarile propuse au o extindere spatiala redusa, limitata la amplasamentul propus;
- **Durata** a fost considerata pe termen scurt, deoarece la functionare normala nu exista deversari de ape uzate;
- **Frecventa** de aparitie a efectelor a fost analizata in functie de caracteristicile interventiilor. Frecventa efectelor a fost considerata accidentala pentru ca la functionare normala, nu exista deversari de ape uzate;
- **Probabilitatea** a fost considerata incerta pentru ca la functionare normala, nu exista deversari de ape uzate;
- Efectele au fost considerate **reversibile** deoarece calitatea apei in situatia in care este afectata se va intoarce la conditiile initiale dupa disparitia sursei de poluare.

Tabelul urmator prezinta evaluarea riscurilor asupra corpurilor de apa de suprafata ca urmare a interventiilor propuse de proiect in etapa de constructie, in etapa de operare si in cea de dezafectare.

**Tabel nr. 43. Evaluarea impactului potential asupra apelor de suprafata**

Etape de proiect	Activitate	Efecte potențiale	Forma de impact	Natura impactului	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitate	Reversibilitate	Evaluarea impactului		
											Magnitudine	Senzitivitate	Semnificația impactului
Execuție	Depozitarea necontrolată a deșeurilor pe amplasament	Modificarea calității apei de suprafață	Negativ	Direct	Da	Local	Termen scurt	Accidental	Incert	Reversibil	Mica	Mica	Minor
Funcționare	Gestionarea necorespunzătoare a dejectiilor sau apelor uzate	Modificarea calității apei de suprafață	Negativ	Direct	Da	Local	Termen scurt	Accidental	Incert	Reversibil	Mica	Mica	Minor
Dezafectare	Gestionarea necorespunzătoare a dejectiilor sau apelor uzate	Modificarea calității apei de suprafață	Negativ	Direct	Da	Local	Termen scurt	Accidental	Incert	Reversibil	Mica	Mica	Minor

Rezultă că **în toate etapele proiectului**, impactul asupra apelor de suprafata este negativ minor. Efectele reduse, directe, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt, masurile operaționale prevazute asigura prevenirea impactului.

## 5.8.2. Aerul

Semnificatia impacturilor potentiale asupra factorului de mediu Aer a fost analizata pe baza a doua criterii: sensibilitatea zonelor de implementare si magnitudinea schimbarilor propuse de proiect.

Clasele de sensibilitate si magnitudine utilizate in evaluare sunt prezentate in continuare.

### Clase de sensibilitate pentru aer

Clasele de sensibilitate pentru factorul de mediu aer au fost stabilite in functie de starea actuala privind calitatea aerului in zona proiectului.

**Tabel nr. 44. Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de aer**

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone in care se inregistreaza frecvente depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru mai multi poluanti atmosferici relevanti pentru proiectul propus.
Mare	Zone in care se inregistreaza ocazional depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru mai multi poluanti atmosferici relevanti pentru proiectul propus.
Moderata	Zone in care nu se inregistreaza depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru poluantii atmosferici relevanti pentru proiectul propus. Valorile se incadreaza in intervalul 75% - 100% din CMA si nu exista perspectiva de a fi depasite CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Mica	Zone in care nu se inregistreaza depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru poluantii atmosferici relevanti pentru proiectul propus. Valorile se incadreaza in intervalul 50% - 75% din CMA si nu exista perspectiva de a fi depasit pragul de 75% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Foarte mica / nesensibil	Zone in care nu se inregistreaza depasiri ale concentratiilor maxim admisibile (CMA: valori limita si niveluri critice) pentru poluantii atmosferici relevanti pentru proiectul propus. Valorile sunt mai mici de 50% din CMA si nu exista perspectiva de a fi depasit pragul de 50% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)

Proiectul propus va fi implementat pe amplasamentul fermei zootehnice Alpin Complex. Nu sunt inregistrate plangeri din partea populatiei privitoare la poluarea aerului in zona, astfel ca sensibilitatea aerului in zona amplasamentului propus **este foarte mica**.

### Magnitudinea pentru aer

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite tinand cont de marimea modificarilor calitative.



**Tabel nr. 45. Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei de aer**

Magnitudine	Descriere
Negativa Mica	Concentrațiile poluanților emiși în atmosferă au o pondere de 5 -30% față de valorile prevăzute în Legea nr. 104/2011. Cantitatea de emisii de particule (praf) este vizibil dar nu duce la reclamatii sau afectarea sanatatii umane
Negativa Medie	Concentrațiile poluanților emiși în atmosferă au o pondere de 30-60% față de valorile prevăzute în Legea nr. 104/2011. Cantitatea de emisii de particule (praf) este de nivel mediu si deranjeaza putin populatia
Negativa Mare	Concentrațiile poluanților emiși în atmosferă au o pondere de 60-100% față de valorile prevăzute în Legea nr. 104/2011. Cantitatea de emisii de particule (praf) este de nivel mare, genereaza reclamatii ale locuitorilor.
Nicio modificare	Activitatea desfasurata nu influenteaza factorul de mediu aer.
Pozitiva	Activitatea desfasurata imbunatateste calitatea aerului.

### **Efecte preconizate**

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, activitățile din șantier au impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția lucrărilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă minoră de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de demolare, de vehiculare și punere în operă a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Natura temporară a lucrărilor de construcție, specificul diferitelor faze de execuție, modificarea continuă a fronturilor de lucru diferențiază net emisiile specifice acestor lucrări de alte surse nederivate de praf, atât în ceea ce privește estimarea, cât și controlul emisiilor.

În perioada de exploatare, obiectivul analizat nu se constituie în sursă majoră de poluare a atmosferei.

Principalele forme de poluare ale factorului de mediu aer, sunt datorate:

- emisiilor de poluanți din procesele metabolice de creștere a porcilor;
- emisiile de poluanți provenite din depozitele de dejectii;
- circulația vehiculelor care asigură deservirea fermei.

Prin tehnologia de creștere a porcilor în hale trebuie asigurați parametri normali pentru factorii fizici (temperatura, umiditate, curenți de aer) și factorii chimici (concentrație poluanți).

Pentru menținerea unei atmosfere de normalitate în hale, poluanții din aer sunt evacuați în exterior printr-un sistem de ventilație.

### **Prognozarea impactului asupra aerului**

Evaluarea s-a realizat in baza analizei proiectului propus in etapa de constructie, in etapa de operare si in cea de dezafectare.

Din punct de vedere al parametrilor luati in considerare pentru evaluarea formelor de impact, analiza efectelor interventiilor proiectului asupra componentei apa de suprafata pune in evidenta urmatoarele aspecte:

- **Forma de impact** asupra apei de suprafata este negativa, atat in faza de constructie cat si in faza de operare, pentru toate interventiile asociate proiectului;
- **Natura impactului** a fost considerata directa in situatiile in care lucrarile realizate au potentialul de a genera schimbari asupra calitatii aerului;
- A fost considerat cu exista **potentialul cumulativ** cu activitatea existent pe amplasamentul fermei;
- **Extinderea impactului** a fost considerata locala deoarece lucrarile propuse au o extindere spatiala redusa, limitata la amplasamentul propus;
- **Durata** a fost considerata permanenta, deoarece activitatea in ferma se desfasoara non-stop;
- **Frecventa** de aparitie a efectelor a fost considerata temporara, doar in anumite situatii meteorologice;
- **Probabilitatea** a fost considerata foarte probabila pentru ca exista evacuari de gaze in aer;
- Efectele au fost considerate **reversibile** deoarece calitatea aerului in situatia in care este afectata se va intoarce la conditiile initiale dupa disparitia sursei de poluare.

Tabelul urmator prezinta evaluarea potentialelor impacturi asupra aerului.

**Tabel nr. 46. Evaluarea impactului potential asupra calitatii aerului**

Etape de proiect	Activitate	Efecte potențiale	Forma de impact	Natura impactului	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitate	Reversibilitate	Evaluarea impactului		
											Magnitudine	Senzitivitate	Semnificația impactului
Execuție	Transport materiale	Emisii de gaze combustie și pulberi	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mica	Mica	Minor
Funcționare	Cresterea porcilor	Emisii de gaze	Negativ	Direct	Da	Local	Permanent	Temporara	Mare	Reversibil	Mica	Mica	Minor
Dezafectare	Transport materiale	Emisii de gaze combustie și pulberi	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mica	Mica	Minor

Rezultă că **în toate etapele proiectului**, impactul asupra aerului este negativ minor. Efectele reduse, directe, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt, masurile operaționale prevazute asigura prevenirea impactului.

### 5.8.3. Zgomote și vibrații

Criteriile de evaluare a impactului proiectului analizat pentru nivelul de zgomot sunt prezentate în tabelele următoare.

**Tabel nr. 47. Criteriile privind sensibilitatea în evaluarea impactului zgomotului**

Sensibilitate	Descriere
Mică	Receptorii sensibili nu sunt afectati (populatia umană, fauna locală)
Medie	Receptorii sensibili sunt afectati în mică măsură (populatia umană, fauna locală)
Mare	Receptorii sensibili sunt foarte afectati (populatia umană, fauna locală)

**Tabel nr. 48. Criteriile privind magnitudinea efectelor asupra nivelului de zgomot al zonei**

Magnitudine	Descriere
Negativa Mare	Nivelul de zgomot se încadrează în valorile limite admisibile conform SR 10009/2017
Negativa Medie	Nivelul de zgomot poate înregistra depășiri ale valorile limită admisibile din SR 10009/2017, în anumite perioade din zi. Nu se vor înregistra sesizări ale populației
Negativa Mica	Nivelul de zgomot va depăși valorile limită admisibile din SR 10009/2017, pe tot parcursulzilei/noptii. Disconfort al populației din zonă, pot exista sesizări sau reclamații
Nicio modificare	Proiectul nu influenteaza nivelul de zgomot ambiant
Pozitiva	Realizarea proiectului va genera modificari care duc la imbunatatirea nivelului de zgomot

#### Efecte preconizate

În etapa de execuție, funcționarea intensificarea traficului auto și lucrările de montaj al echipamentelor, constituie surse de zgomot. Efectele vor fi pe termen scurt și se vor manifesta doar în această etapă. Zgomotul generat de activitățile de execuție nu afectează vecinătățile.

În etapa de funcționare, surse de zgomot și vibrații sunt:

- funcționarea utilajelor tehnologice (motoare electrice, pompe)
- alte surse generatoare de zgomot: transportul care se face pentru aprovizionare și livrare.

#### Prognozarea impactului zgomotului și vibrațiilor

Evaluarea s-a realizat în baza analizei proiectului propus în etapa de construcție, în etapa de operare și în cea de dezafectare.

Din punct de vedere al parametrilor luați în considerare pentru evaluarea formelor de impact, analiza efectelor zgomotului pune în evidență următoarele aspecte:

- **Forma de impact** este negativa, atat in faza de constructie cat si in faza de operare, pentru toate interventiile asociate proiectului;
- **Natura impactului** a fost considerata directa in situatiile in care lucrarile realizate vor genera un anumit nivel de zgomot;
- A fost considerat ca exista **potentialul cumulativ** deoarece proiectul va fi implementat pe amplasamentul fermei zootehnice;
- **Extinderea impactului** a fost considerata locala deoarece lucrarile propuse au o extindere spatiala redusa, limitata la amplasamentul propus;
- **Durata** a fost considerata permanenta, deoarece activitatea in ferma se desfasoara non-stop;
- **Frecventa** de aparitie a efectelor a fost considerata temporara, doar pe perioada functionarii sursei de zgomot;
- **Probabilitatea** a fost considerata incerta datorita distantei mari fata de zonele protejate;
- Efectele au fost considerate **reversibile** deoarece nivelul de zgomot se va intoarce la conditiile initiale dupa disparitia sursei de poluare.

Tabelul urmator prezinta evaluarea potentialelor impacturi generat de zgomot si vibratii.

**Tabel nr. 49. Evaluarea efectelor asupra nivelului de zgomot si vibratii din zonă**

Etape de proiect	Activitate	Efecte potențiale	Forma de impact	Natura impactului	Potentialul cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitate	Reversibilitate	Evaluarea impactului		
											Magnitudine	Senzitivitate	Semnificația impactului
Execuție	Traficul rutier	Modificări ale nivelului de zgomot / vibrații	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mica	Mica	Minor
Funcționare	Funcționarea echipamentelor instalațiilor	Modificări ale nivelului de zgomot / vibrații	Negativ	Direct	Nu	Local	Permanent	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mica	Mica	Minor
Dezafectare	Traficul rutier	Modificări ale nivelului de zgomot / vibrații	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mica	Mica	Minor

Rezultă că **în toate etapele proiectului**, impactul nivelului de zgomot este negativ minor, se încadrează în limitele aplicabile. Efectele reduse, directe, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și nu sunt necesare masuri operaționale pentru prevenirea impactului.

#### 5.8.4. Solul

Semnificatia impacturilor potentiale asupra factorului de mediu Sol a fost analizata pe baza a doua criterii: sensibilitatea zonei de implementare si magnitudinea schimbarilor propuse de proiect.

##### Clase de sensibilitate pentru sol

Clasele de sensibilitate utilizate in evaluare sunt prezentate in tabelul urmator.

**Tabel nr. 50. Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sol**

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Gradini din gospodarii si comunitati Arii naturale protejate sub aspect pedologic
Mare	Terenuri agricole utilizate pentru horticultura, pomicultura si alte culturi valoroase
Moderata	Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale
Mica	Terenuri utilizate pentru pascutul animalelor domestice
Foarte mica / nesensibil	Zone industriale si alte terenuri puternic modificate antropic

##### Magnitudinea pentru sol

Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra solului sunt prezentate in tabelul urmator.

**Tabel nr. 51. Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Sol**

Magnitudine	Descriere
Negativa Foarte mare	Depasirea concentratiilor de poluanti in sol corespunzatoare pragurilor de interventie. Pierderea capacitatii productive pe o perioada mai mare de 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube extinse si pentru care nu este posibila reabilitarea la nivelul conditiilor initiale in mai putin de 1 an.
Negativa Mare	Depasirea concentratiilor de poluanti in sol cu peste 75% din pragurile de interventie. Pierderea capacitatii productive pe o perioada cuprinsa intre 5 - 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube extinse si pentru care nu este posibila reabilitarea la nivelul conditiilor initiale in mai putin de 6 luni - 1 an.
Negativa Moderata	Depasirea concentratiilor de poluanti in sol corespunzatoare pragurilor de alerta. Pierderea capacitatii productive pe o perioada cuprinsa intre 1 - 5 ani. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube extinse si pentru care nu este posibila reabilitarea la nivelul conditiilor initiale in mai putin de 6 luni.

Magnitudine	Descriere
Negativa Mica	Depasirea concentratiilor de poluanti in sol cu peste 75% din pragurile de alerta. Pierderea capacitatii productive pe o perioada de maxim 1 an. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube pe zone restranse si pentru care nu este posibila reabilitarea la nivelul conditiilor initiale in mai putin de 6 luni.
Negativa Foarte mica	Concentratii de poluanti in sol cu valori cuprinse intre valorile normale si 75% din pragurile de alerta. Fara pierderi ale capacitatii productive a solului. Scurgeri accidentale de poluanti ce conduc la pagube pe zone restranse si pentru care este posibila reabilitarea pe termen scurt (max 1 luna).
Nicio modificare decelabila	Nu exista surse de contaminare/alterare structurala a solului sau contributia lor este nedecelabila.
Pozitiva Foarte mica	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol sub limita pragului de interventie, dar nu mai mici de 75% din pragul de interventie.
Pozitiva Mica	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol si incadrarea in intervalul > pragul de alerta, < 75% din pragul de interventie.
Pozitiva Moderata	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol si incadrarea in intervalul > 75% din pragul de alerta, < pragul de alerta.
Pozitiva Mare	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol si incadrarea in intervalul > 50% din pragul de alerta, < 75% din pragul de alerta.
Pozitiva Foarte mare	Actiuni care conduc la reducerea concentratiilor de poluanti in sol si incadrarea in zona valorilor normale.

### Efecte preconizate

În etapa de execuție și în etapa de funcționare, surse posibile de poluare locală a solului:

- deversarea accidentală de substanțe chimice;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma activităților;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate tehnologice.

Prin măsurile tehnice și constructive prevăzute în proiect, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a solului și subsolului. Activitatea se va desfășura în general în hale închise, prevăzută cu pardoseală betonată impermeabilă. Riscul ca diverse materiale, substanțe sau deșeuri să ajungă pe sol și în sol este foarte redus.

### Prognozarea impactului asupra solului

Evaluarea componentei de mediu Sol s-a realizat pe baza analizei proiectului propus, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acesta asupra solului.

Tabelul următor prezintă evaluarea potențialelor impacturi asupra solului.



**Tabel nr. 52. Evaluarea impactului potential asupra calitatii solului**

Etape de proiect	Activitate	Efecte potențiale	Forma de impact	Natura impactului	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitate	Reversibilitate	Evaluarea impactului		
											Magnitudine	Senzitivitate	Semnificația impactului
Execuție	Depozitare necorespunzătoare materiale/ deseuri în incinta amplasamentului	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mică	Mică	Minor
	Deversari accidentale de carburant si /sau ulei	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mică	Mică	Minor
Funcționare	Gestiune necorespunzătoare materiale/ deseuri în incintă	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mică	Mică	Minor
	Deversari accidentale de carburant si /sau ulei	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mică	Mică	Minor
Dezafectare	Deversari accidentale de carburant si /sau ulei	Modificari ale calitatii solului	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Mică	Mică	Minor

Rezultă că **în toate etapele proiectului**, impactul asupra solului este negativ minor, se încadrează în limitele aplicabile. Efectele reduse, directe, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și nu sunt necesare masuri operaționale pentru prevenirea impactului.

### 5.8.5. Biodiversitate

#### Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor in care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilita tinandu- se cont de importanta in ceea ce priveste sistemele de clasificare a unor zone delimitate spatial si a componentelor biotice si abiotice care le definesc, reglementate prin legislatia europeana si nationala privind importanta stiintifica, conservativa, naturala, ecologica si sozologica.

**Tabel nr. 53. Clasele de sensibilitate utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Biodiversitate**

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervatii stiintifice; Zone de protectie stricta si zone de protectie integrala din interiorul ariilor naturale protejate de interes national; Paduri virgine; Zone de salbaticie; Habitat prioritare; Habitat ale speciilor prioritare, periclitare, critic periclitare.
Mare	Habitat Natura 2000 si habitat ale speciilor Natura 2000 aflate in interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervatii naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes judetean si local; Zone tampon (zone de conservare durabila, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes national; Zone umede de importanta internationala; Zone importante pentru pasari (IBA); Coridoare ecologice; Habitat critice ale speciilor de interes comunitar si national; Habitat critice ale speciilor vulnerabile si aproape amenintate.
Moderata	Zone de dezvoltare durabila din interiorul ariilor naturale protejate de interes national; Habitat favorabile pentru speciile de interes comunitar si national, aflate in afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/nou consemnate; sunt identificate culoare principale de migratie); Pajisti cu inalta valoare naturala (HNV), pajisti importante pentru pasari, pajisti importante pentru fluturi, livezi traditionale, cu fanete, din zona colinara si de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservarii (ex.: rezervatii semincere, parcuri dendrologice, parcuri si gradini urbane etc.).
Mica	Habitat antropizate (ex.: plantatii, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunitati vegetale ruderale etc.) fara obiective de management si fara prezenta speciilor de interes conservativ.
Foarte mica / nesensibil	Habitat aflate in interiorul comunitatilor umane, puternic influentate de activitatile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).

### Magnitudinea

Bidimensionalitatea evaluarii de impact analizeaza elementele sensibile (zone delimitate spatial si receptori), potential a fi afectate de implementarea investitiilor propuse, din perspectiva gradului de magnitudine exprimat prin valoarea modificarilor generate sub aspect negativ si pozitiv pentru toate componentele de biodiversitate considerate relevante in cadrul proiectului – situri Natura 2000, habitate si specii de interes comunitar, habitate si specii de interes national, elemente dendrologice relevante. Magnitudinea modificarilor reflecta in mod direct valoarea de potential generator de impact a unui tip de investitie propus/activitate. In tabelul urmatore sunt redade cate cinci clase de magnitudine cu valoare negativa, respectiv pozitiva, fiind luata in considerare si situatia in care un tip de interventie/actiune nu influenteaza si/sau nu propune modificari la nivelul componentei de biodiversitate analizata.

**Tabel nr. 54. Clasele de magnitudine utilizate in evaluarea impactului asupra componentei Biodiversitate**

Magnitudine	Descriere
Negativa Foarte mare	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu depasirea pragurilor stabilite pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologica)
Negativa Mare	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu depasirea a 50% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologica)
Negativa Moderata	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu 25 - 50% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologica)
Negativa Mica	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu 10 - 25% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologica)
Negativa Foarte mica	Actiuni care impreuna cu alte presiuni si amenintari conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologica)
Nicio modificare decelabila	Actiuni care nu influenteaza componentele de biodiversitate sau modificarile produse nu sunt decelabile.
Pozitiva Foarte mica	Actiuni care conduc la imbunatatirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, imbunatatirea a maxim 2,5% din componenta biologica)
Pozitiva Mica	Actiuni care conduc la imbunatatirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, imbunatatirea a 2,5- 5% din componenta biologica)

Magnitudine	Descriere
Pozitiva Moderata	Actiuni care conduc la imbunatatirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, imbunatatirea a 5- 10% din componenta biologica)
Pozitiva Mare	Actiuni care conduc la imbunatatirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilita pentru mentinerea starii bune de conservare (in lipsa pragurilor, imbunatatirea a 10- 20% din componenta biologica)
Pozitiva Foarte mare	Actiuni care contribuie semnificativ la imbunatatirea starii de conservare (trecerea intr-o stare de conservare superioara). Daca nu exista praguri, imbunatatirea conditiilor componentei biologice cu peste 20% fata de starea initiala.

### Efecte preconizate

In etapa de executie si in cea de functionare proiectul nu influentează biodiversitatea zonei deoarece nu prevede activități relevante în afara amplasamentului fermei zootehnice. Biodiversitatea zonei nu este afectată.

### Prognozarea impactului

Din punct de vedere al amplasarii proiectului fata de ariile naturale cu statut special de conservare, acesta se situeaza in afara zonelor de interes conservativ.

Nu s-au identificat cai de manifestare a impactului de orice fel (direct, indirect, cumulativ) asupra acestor zone urmare a implementarii proiectului propus.

Zona este puternic antropizata, cu utilizare agricola si zootehnica.

In perioada de desfasurare a lucrarilor, reprezentata de lucrari limitate in timp si intr-o zona antropizata, nu se prognozeaza un impact negativ cuantificabil asupra calitatii biodiversitatii in zona invecinata.

**Tabel nr. 55. Evaluarea efectelor asupra biodiversității**

Etape de proiect	Activitate	Efecte potențiale	Forma de impact	Natura impactului	Potential cumulativ	Extindere	Durata	Frecventa	Probabilitate	Reversibilitate	Evaluarea impactului		
											Magnitudine	Senzitivitate	Semnificația impactului
Execuție	Traficul rutier	Nu este cazul	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Nicio modificare	Foarte Mica	Fara interactiuni
Funcționare	Funcționarea echipamentelor instalațiilor	Nu este cazul	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Nicio modificare	Foarte Mica	Fara interactiuni
Dezafectare	Traficul rutier	Nu este cazul	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporara	Improbabil	Reversibil	Nicio modificare	Foarte Mica	Fara interactiuni

Se considera că **în toate etapele proiectului**, acesta nu va avea impact asupra biodiversitatii. Efectele reduse, directe, se resimt la nivel local, se manifesta pe termen scurt și nu sunt necesare masuri operaționale pentru prevenirea impactului.

### 5.8.6. Riscurile pentru populație și sănătatea umană

Privind efectele pe care proiectul le poate genera asupra populație și sănătății, în condiții normale, în urma analizei a rezultat că:

- în etapa de implementare a proiectului, nivelul de zgomot nu afectează zona rezidențială a localității Recea, nefiind posibil ca sursele de zgomot identificate să ducă la niveluri de zgomot care să depășească limitele maxime admise prin Ordinul nr. 119/2014, la nivelul primului receptor sensibil;
- concentrațiile de poluanți atmosferici la nivelul receptorilor vor respecta valorile maxime admise prin Legea 104/2011 ca urmare nu vor exista efecte negative asupra sănătății populației.

În raport cu **receptorii sensibili**, proiectul e situat la circa de 3 km față de zona rezidențială a localității Recea.

Pentru că distanțele pana la zonele rezidențiale sunt relativ mari, in conditii normale, activitatea de crestere intensiva aporcilor nu va avea potential de disturbare sau de afectare a sanataii populatiei. Transportul materialelor și deșeurilor se cumuleaza cu traficul rutier greu de pe drumurile adiacente, inasa nu are un aport semnificativ raportat la situatia existentă.

### 5.8.7. Sinteza evaluării impactului

Tabel nr. 56. Sinteza evaluării impactului

Factor de mediu	SEMNIFICATIA IMPACTULUI		
	Etapa de executie	Etapa de funcționare	Etapa de dezafectare
Apa	negativ minor	negativ minor	negativ minor
Aer	negativ minor	negativ minor	negativ minor
Zgomot	negativ minor	negativ minor	negativ minor
Sol	negativ minor	negativ minor	negativ minor
Biodiversitate	fără interacțiuni	fără interacțiuni	fără interacțiuni
Populatie	fără interacțiuni	fără interacțiuni	fără interacțiuni

### 5.8.8. Evaluarea globală a impactului asupra mediului

Metoda utilizata pentru analiza mărimii impactului proiectului asupra mediului, numită și a bonității, este una dintre cele mai folosite în practica procedurală a EIM în România (Rojanschi, Bran, 2002).

Metoda se bazează pe estimarea indicilor de calitate a mediului în funcție de o scara de bonitate a acestora, prezentata in tabelul urmator.

Pentru evaluarea cantitativă se încadrează indicatorii de calitate ai fiecărui factor de mediu într-o scară de bonitate cu acordarea unor note de bonitate (notate NB), care să exprime apropierea, respectiv depărtarea față de starea considerată ideală, de fapt față de reglementări, normative, standarde și disconfortul asupra populației.

Scara de bonitate este exprimată prin note de la 1 la 10. Nota 10 reprezintă starea naturală, neafectată de activitatea umană, iar nota 1 reprezintă o situație ireversibilă și deosebit de gravă de deteriorare a factorului de mediu analizat.

Nota de bonitate	Efectele activitatii asupra mediului
10	Mediu neafectat
9	Mediu afectat în limite admise – Nivel 1 – Influențe pozitive mari
8	Mediu afectat în limite admise – Nivel 2 – Influențe pozitive medii
7	Mediu afectat în limite admise – Nivel 3 – Influențe pozitive mici
6	Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 1 – Efectele sunt negative
5	Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 2 – Efectele sunt negative medii
4	Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 3 – Efectele sunt negative mari
3	Mediul este degradat – Nivel 1 – Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	Mediul este degradat. – Nivel 2 – Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	Mediul este degradat – Nivel 3 – Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

În general se consideră că este posibilă aprecierea mediului dintr-o anumită zonă și la un moment dat prin:

- calitatea aerului ;
- calitatea apei ;
- calitatea solului ;
- starea de sănătate a populației;
- deficitul de specii de plante și animale înregistrat;
- zgomot.

Fiecare din acești factori se pot caracteriza prin câțiva indicatori de calitate reprezentativi pentru aprecierea gradului de poluare și pentru care există stabilite limite admisibile. În funcție de înscrierea în limitele normale se acordă notă de bonitate.

Pe baza notelor de bonitate individuale obținute se calculează nota de bonitate generală pentru factorul de mediu respectiv. Acestea sunt folosite în continuare pentru calculul indicelui de poluare parțial (IPP) și respectiv indicelui de poluare global (IPG).

În prima etapă se determină indicele de poluare parțial (IPP) pentru acei factori de mediu la care notele generale de bonitate sunt mai mici decât 8. Calculul acestuia se face în raport de nota de bonitate corespunzătoare stării ideale a componentei de mediu (10).

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, cu notele generale de bonitate obținute pentru fiecare factor de mediu se construiește o diagramă în care starea ideală este reprezentată grafic printr-o formă geometrică regulată înscrisă într-un cerc. Fiecare vârf al figurii geometrice corespunde unui factor de mediu: apă, aer, sol, așezări umane, etc. Razele care pleacă din centrul cercului spre fiecare vârf al figurii sunt divizate în 10 unități de bonitate. Prin marcarea pe fiecare rază a valorilor notelor de bonitate și apoi unirea lor, se obține o figură geometrică care reprezintă starea reală.

Indicele stării de poluare globală a unui ecosistem IPG se determină prin raportul dintre suprafața figurii geometrice care reprezintă starea ideală ( $S_i$ ) și suprafața figurii geometrice care reprezintă starea reală ( $S_r$ ).

$$IPG = S_i / S_r$$

Când nu există modificări ale calității factorilor de mediu, deci când nu există poluare, acest indice este egal cu 1. Grafic, figura geometrică ilustrând starea reală a mediului se suprapune pe figura ilustrând starea ideală.

Când există modificări în calitatea factorilor de mediu, indicele IPG va căpăta valori supraunitare din ce în ce mai mari pe măsura reducerii suprafeței figurii geometrice ( triunghi, pătrat sau pentagon ) reale.

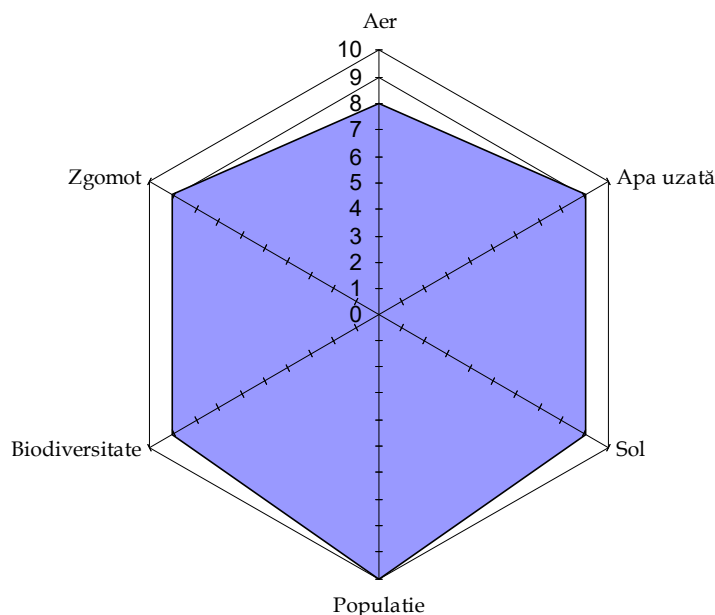
Pentru evaluarea impactului s-a intocmit o scara de la 1 la 6 pentru indicele poluarii globale a mediului, astfel:

Valoare IPG	Efectele activitatii asupra mediului
1	Mediul este natural, neafectat de activitatea umana
1 - 2	Mediul este supus activitatii umane în limite admisibile
2 - 3	Mediul este supus activitatii umane, provocand stare de disconfort formelor de viata
3 - 4	Mediul este afectat de activitatea umana, provocand tulburari formelor de viata
4 - 6	Mediul este afectat grav de activitatea umana, devenind periculos pentru formele de viata
> 6	Mediul este degradat, impropriu formelor de viata

### Evaluarea Indicelui de poluare globala IPG pentru proiectul analizat

Sumarul notelor de bonitate pe fiecare factor de mediu

Factorul de mediu	Nota de bonitate (NB)	IPP
Calitatea aerului	8	1,25
Calitatea apei	9	1,11
Calitatea solului	9	1,11
Starea de sănătate a populației	10	1
Deficitul de specii de plante și animale înregistrat	9	1,11
Zgomot	9	1,11





Calculul IPG:

- Sreala = 210,44
- Sideala = 259,81
- IPG = 1,23

În conformitate cu scara de calitate pentru indicele de poluare globală, pentru valoarea IPG = 1,23 rezultă că activitatea analizată generează impact de mediu care se clasifică în clasa 1 - 2 și anume: **Mediul este supus activității umane în limite admisibile.**

In concluzie, se apreciaza ca investitia „Extindere activitate, construire hala de ingrasare suine - parter” in comuna Recea, judetul Arges este in concordanta cu legislatia in vigoare, iar **impactul asupra mediului este redus pe plan local si fara consecinte in context transfrontiera.**

## 6. DESCRIERE ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

### 6.1. METODA DE IDENTIFICARE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE, ANALIZA MULTICRITERIALĂ

Conform *Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului*, pentru identificarea efectelor semnificative asupra mediului, se utilizează pe scară largă *analiza multicriterială*. Sunt stabilite criteriile pentru evaluarea semnificației unui impact, care se cuantifică pentru proiect.

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat tinandu-se cont de scara mare a proiectului, complexitatea precum si diversitatea zonei de implementare a acestuia. Atentia a fost acordata, conform cerintelor Ghidului Milieu/COWI - 2017, acelor modificari propuse de proiect susceptibile de a genera impacturi semnificative.

Cadrul conceptual utilizat, ce include pasii metodologici urmati, este prezentat schematic in figura urmatoare. In sectiunile urmatoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute in vedere in parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

Alegerea metodologiei de evaluare s-a facut tinand-se cont de complexitatea proiectului si de arealul de implementare al acestuia.

Pentru a identifica, prezice si evalua semnificatia unui impact este recomandat utilizarea mai multor metode, fie ele cantitative sau calitative. Toate metodele de evaluare ar trebui sa defineasca praguri sau criterii clare pentru a determina daca un impact este semnificativ, pe baza caracteristicilor impactului, intr-o maniera clara si lipsita de ambiguitate, care poate fi inteleasa de oricine citeste raportul privind evaluarea impactului.

In sectiunile urmatoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute in vedere in parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

Metodologia propusa in cadrul prezentului raport propune o diferentiere intre conceptul de „efect” si cel de „impact”.

**Efectele** se refera la modificarile cauzate mediului ca o consecinta directa a cauzelor (modificarilor) generate de proiect (atat in etapa de constructie cat si in cea de operare).

**Impacturile** includ modificări la nivelul factorilor de mediu și a receptorilor sensibili.

#### *Identificarea si cuantificarea efectelor*

Efectele includ in principal: modificarea topografiei, emisii de poluanti, deseuri. Impacturile include modificari la nivelul receptorilor sensibili, precum afectarea populatiei si a sanatatii umane, pierderea, alterarea sau fragmentarea habitatelor, reducerea efectivelor populationale pentru speciile de flora si fauna salbatica, modificarea peisajului, etc.

Pentru identificarea efectelor au fost parcursi urmatoorii pasi:

- analiza tuturor interventiilor propuse in cadrul proiectului;
- identificarea tuturor activitatilor ce rezulta din constructia si operarea investitiilor
- identificarea tuturor modificarilor (efectelor) ce au loc in mediul fizic si socio-economic ca urmare a realizarii si operarii interventiilor.

Efectele care au putut fi cuantificate si care prin aparitia lor genereaza forme de impact au fost identificate cu ajutorul unei matrice ce a permis analiza etapelor si activitatilor corespunzatoare fiecaruia dintre obiectivele de investitii propuse in cadrul proiectului.

Pentru cuantificarea efectelor s-a tinut seama de urmatoarele:

- descrierea si justificarea alternativei de tratare si localizare aleasa;
- estimari ale emisiilor generate bazate pe metodologii agreate (ex: calculele de emisii atmosferice realizate conform EMEP/EEA sau AP42);
- analiza bazata pe experienta a expertilor dobandita in cadrul unor proiecte similare sau documentate in studii de specialitate si ghiduri de profil.

#### *Identificarea formelor de impact*

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte (vezi anterior) utilizand de asemenea o analiza pe baza unei matrice. Principiul de analiza este relativ simplu si se bazeaza pe identificarea modificarilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricarui effect generat de proiect. Spre exemplificare: emisiile de poluanti atmosferici pot genera impact atat asupra calitatii aerului cat si asupra confortului cetatenilor, starii de sanatate a populatiei, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbarilor climatice.

In etapa de identificare a impacturilor sunt listate toate legaturile de cauzalitate intre efectele identificate si impacturile potentiale fara a analiza probabilitatea de producere a impacturilor sau marimea acestora.

### ***Predictia impacturilor***

Reprezinta o evaluare calitativa si cantitativa a formelor de impact. Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- etapa proiectului (constructie, operare, dezafectare);
- tipul impactului (pozitiv, negativ);
- natura impactului (direct, secundar, indirect);
- potentialul cumulativ (da/nu);
- extinderea spatiala (local, zonal, regional, national, transfrontalier);
- durata (termen scurt, mediu, lung);
- frecventa (accidental, intermitent, periodic, fara intrerupere, o singura data/temporar);
- probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Evaluare calitativa si cantitativa a formelor de impact precum si parametrii luati in considerare pentru evaluarea impactului sunt prezentate in tabelul urmator.

**Tabel nr. 57. Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor**

<b>Parametru de evaluare</b>	<b>Variabilele parametrilor de evaluare</b>	<b>Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare</b>
Tip impact	Pozitiv	Modificarile contribuie la imbunatatirea starii/atingereaobiectivelor componentei analizate.
	Negativ	Modificarile contribuie la inrautatarea starii/neatingerea obiectivelor componentei analizate.
Natura impact	Direct	Forma de impact principala produsa de aparitia unui efect.
	Secundar	Forma de impact generata de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorita unui efect generat de proiect, ci a unor activitati ce sunt incurajate sa se produca ca o consecinta a proiectului.
Potential cumulativ	Da	Impactul are potentialul de a genera, impreuna cu alte efecte/impacturi din acelasi proiect sau din proiecte diferite, modificari mai mari la nivelul componentei de mediu analizate.
	Nu	Nu exista riscul ca acest impact sa produca, alaturi de alte impacturi, modificari mai mari la nivelul componentei de mediu.
Extindere spatiala	Local	Impactul se manifesta pe suprafete mai mici decat limita unui UAT, in una sau mai multe locatii ale proiectului.
	Zonal	Impactul se manifesta pe suprafete mai mari decat limita unui UAT, in una sau mai multe locatii ale proiectului.
	Regional	Impactul se manifesta la nivelul regiunii (mai multe judete), intelegand prin aceasta toata lungimea proiectului si zonele adiacente.
	National	Impactul produce modificari resimtite la nivelul intregii tari.
	Transfrontalier	Impactul se manifesta pe teritoriul unor tari vecine.
Durata	Termen scurt	Impactul se manifesta doar pe durata interventiei.
	Termen mediu	Impactul se manifesta pe durata lucrarilor de constructie si pentru o perioada scurta post-constructie (sau pe

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
	Termen lung	durata dezafectarii si o perioada scurta post-dezafectare). Impactul se manifesta pe toata durata constructiei si operarii (sau pe toata durata dezafectarii si foarte multi ani dupa dezafectare).
Frecventa	Accidental	Impactul se manifesta doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentala).
	O singura data/temporar	Impactul se manifesta o singura data in una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
	Intermitent	Impactul se manifesta repetat/ discontinuu, cu o frecventa necunoscuta.
	Periodic	Impactul se manifesta repetat, cu o frecventa cunoscuta.
	Fara intrerupere	Impactul se manifesta continuu dupa momentul aparitiei ( <b>Atentie!</b> Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fara intrerupere” pe “termen mediu” inseamna ca impactul este continuu in perioada de constructie).
Probabilitate	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscuta, cel mai sigur nu o sa apara.
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scazuta - este posibil sa apara.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicata - este foarte posibil sa apara.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigura.
Reversibilitate	Reversibil	Dupa disparitia impactului, componenta afectata se poate intoarce la conditiile initiale.
	Ireversibil	Impactul nu permite intoarcerea la conditiile initiale ale componentei de mediu afectate.

### *Evaluarea semnificatiei impacturilor*

Evaluarea semnificatiei impactului s-a realizat pe baza urmatoarelor doua criterii comune utilizate in evaluarea impactului asupra mediului:

- **Magnitudinea impactului** care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor 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 proiectele le pot aduce.

Senzitivitatea poate fi mică, medie sau mare.

### **Magnitudinea impactului**

Componentele magnitudinii impactului sunt:

#### ***Natura impactului***

- **Negativ** – un impact care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
- **Pozitiv** – un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
- **Ambele** – un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale

#### ***Tipul impactului***

- **Direct** – impact ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a planului și un factor de mediu (ex. ocuparea unui habitat în timpul construcției)
- **Indirect** – impact 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)
- **Cumulat** – impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri / proiecte / activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență)

#### ***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)

#### ***Extinderea impactului***

- **Locală** – un impact care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor planului / proiectului. Un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă); Trebuie definită aria de influență
- **Regională** – un impact 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** – un impact 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*

- **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)
- **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 (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (de ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației).
- **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).

### *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 sau 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.

**Tabel nr. 58. Caracterizarea magnitudinii unui impact**

Magnitudinea impactului	Factori de mediu fizici	Factori de mediu biologici	Factori de mediu sociali
<b>MICĂ</b>	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabil și detectabil, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează altele niveluri trofice sau populația speciei respective.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
<b>MEDIE</b>	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici care se poate extinde peste scara locală și poate produce modificarea calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent. Dacă extinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență și / sau o reducere a distribuției de-a lungul 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.
<b>MARE</b>	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și / sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific / comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.

### 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.

**Tabel nr. 59. Stabilirea sensibilității receptorului**

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

### *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.



**Tabel nr. 60. Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului**

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare	Nicio modificare	Pozitiv
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat		
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major		
Valoare / sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major		
Semnificația impactului					
Fără impact sau nesemnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.				
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică				
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.				
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.				
Pozitiv	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții				

**Tabel nr. 61. Descrierea impactelor în funcție de semnificația acestora**

Semnificația impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio - economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
Major - 4	Degradarea calității sau disponibilității habitatelor și / sau a vieții sălbatice, cu recuperare mai mare de 2ani	Schimbări în activitatea comercială care duc la pierderea veniturilor sau a oportunităților peste limitanormală de variație Efecte potențiale pe termen scurt asupra sănătății / calității vieții; risc real de accidente	Îngrijorare mare care generează campanii la nivel mare (regional, național)	Adoptă măsuri pentru evitarea acestor impacte acolo unde e posibil și monitorizează îndeaproape aria afectată de impactulrezidual.
Moderat - 3	Schimbări în habitate sau specii peste variabilitatea naturală, cu un potențial de recuperare de până la 2 ani.	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.	Îngrijorare extinsă, articole de presă, fără campanii susținute	Măsuri de minimizare a extinderii impactelor

Semnificația impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio - economic)	Aria de îngrijorare	Consecințe pentru titularul proiectului
		Risc redus de accidente		
<b>Minor - 2</b>	Schimbări în habitate sau specii care pot fi observate și măsurate, dar sunt la aceeași scară cu variabilitatea naturală	Perturbare posibilă a altor activități și influență minoră asupra veniturilor și oportunităților. Disconfort în limite acceptabile. Nu sunt efecte asupra sănătății / calității vieții populației	Îngrijorare temporară locală a unor persoane sau grup care resimt disconfortul	Conștientizează impactul potențial și manageriază activitatea și operațiile în vederea minimizării interacțiunilor
<b>Neglijabil - 1</b>	Schimbări în habitate și specii în limitele variabilității naturale -dificil de măsurat sau observat.	Efecte vizibile însă acceptabile asupra altor activități comerciale (nu creează perturbare). Efect notabil, însă fără consecințe asupra sănătății și a calității vieții populației	Efect conștientizat la nivel local, însă fără motive de îngrijorare	Nu se impun intervenții, însă titularul trebuie să se asigure că aceste efecte nu cresc în importanță
<b>Fără interacțiuni 0</b>	Fără efecte	Fără efecte	Nu sunt îngrijorări	Asigurarea că eventualele modificări ale activității nu schimbă încadrarea de impact
<b>Pozitiv +</b>	Îmbunătățirea ecosistemelor prin crearea de habitat propice, crearea de condiții pentru mărirea populațiilor și a distribuției acestora - îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții	Nu sunt îngrijorări	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor

## 6.2. DIFICULTĂȚI

În procesul evaluării impactului asupra mediului nu s-au pus probleme deosebite de culegere de informații, consultare documente și documentații, vizite pe teren, etc., managementul SC ALPIN COMPLEX SRL asigurând condițiile necesare realizării lucrării.

Datele tehnice furnizate de beneficiar sunt considerate reale, răspunderea pentru aceste date revenindu-i acestuia.

Intocmirea prezentei documentații s-a bazat pe evaluarea teoretică. Emisiile de poluanți atmosferici au fost determinate tot pe baze teoretice. De asemenea, calitatea apelor uzate, deseurile produse, zgomotul nu au putut fi analizate.

Prin urmare, impactul generat de activitatea de creștere intensivă a porcilor a fost estimat doar pe baze teoretice, date concrete pentru evaluarea impactului acestei activități asupra mediului fiind disponibile doar în etapa de exploatare.

## 7. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Alegerea amplasamentului pentru implementarea proiectului este prima măsură luată pentru evitarea impactului proiectului asupra mediului. Amplasamentul ales este situat la distanță mare față de zonele locuite și față de ariile de protecție a biodiversității.

De asemenea, amplasamentul beneficiază de facilități pentru reducerea impactului: sistem de canalizare, stație de epurare ape uzate menajere, sisteme etanșe pentru colectarea dejectiilor și apelor uzate.

### *Măsuri în timpul realizării proiectului și efectul implementării acestora*

- întreaga activitate de realizare a proiectului se va desfășura sub supravegherea atentă a coordonatorilor activității, ceea ce va conduce la un risc minim de poluare a aerului, solului, subsolului și a apelor subterane.

- finalizarea execuției proiectului în perioade cât mai scurte, dar cu respectarea timpilor tehnologici necesari, va conduce la un risc minim de poluare a aerului, solului, subsolului și a apelor subterane;

- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații conduce la un risc minim de poluare a solului, subsolului și a apelor subterane;

- depozitarea temporară a materialelor de construcție, a pământului excavat, a pământului fertil și a altor materiale și substanțe, precum și a deșeurilor generate (deșeuri de construcție, deșeuri menajere, etc.), se va face astfel încât să se evite

antrenarea lor de către apele meteorice, ceea ce va conduce la diminuarea riscului de poluare a solului, subsolului și a apei subterane ;

- lucrările de construcții care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va asigura o umectare a suprafețelor pe care se desfășoară lucrările respective; drumurile de șantier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă sau lianți chimici pe bază de apă pentru reducerea prafului, ceea ce va conduce la un risc minim de poluare a aerului.

- nu se vor depozita direct pe sol echipamentele, instalațiile sau utilajele necesare realizării proiectului sau deșeurile generate din lucrările de construcții montaj, fără ca acesta să fie protejat fie prin dale de beton, fie prin folii de material plastic impermeabile ceea ce va împiedica scurgerile accidentale de diferite substanțe periculoase pe sol și în apa subterană.

- amplasarea tuturor echipamentelor, utilajelor și instalațiilor care sunt necesare organizării de șantier și a echipamentelor necesare executării obiectivului numai în interiorul amplasamentului aprobat pentru această activitate.

- respectarea strictă a proiectului și a tehnologiei de construcții-montaj.

*Pentru factorul de mediu aer.*

- folosirea unor utilaje performante privind emisiile de noxe și zgomote, în stare bună de funcționare și cu toate reviziile efectuate la zi;

- umectarea suprafețelor în scopul evitării dispersiei prafului;

- curățirea zilnică a căilor de acces;

- management corespunzător al deșeurilor conform legislației de mediu;

*Pentru factorul de mediu apă:*

- amenajarea unui spațiu special destinat depozitării temporare a deșeurilor generate;

- pancarte de avertizare în toate locurile ce par a fi periculoase, atât timp cât sunt implicate aspecte de mediu și de sănătate;

- prevenirea evacuărilor necontrolate de ape uzate;

*Pentru factorul de mediu sol / subsol:*

- lucrările de construcții se vor realiza de firme specializate, autorizate;

- societățile care asigură construirea obiectivului și montajul instalațiilor specifice își asumă sarcina de a colecta și elimina sau reutiliza deșeurile specifice din construcții;

- nu se vor realiza depozite exterioare neorganizate de deșeuri;

- la finalizarea lucrărilor terenul va fi curățat și eliberat de deșeuri de orice tip;

- circulația se va realiza pe drumuri deja existente, minimizând astfel impactul asupra solului;

- decoperta va fi utilizată în totalitate pentru amenajarea spațiilor verzi;

- pământul în exces din excavații va fi folosit în totalitate pentru umpluturi;

- amenajarea unor spații corespunzătoare pentru depozitarea temporară a deșeurilor rezultate;

- aplicarea de material absorbant pe suprafețele de sol afectate de scurgerile de produse petroliere.

- dacă s-au produs scurgeri importante pe sol de produse petroliere, va fi decopertată porțiunea afectată și se va reface cu sol vegetal;
- înlăturarea imediată a deșeurilor și materialelor depozitate direct pe sol;
- măsuri adecvate de prevenire a răspândirii materialelor (sol, argilă, deșeuri) în zonele publice sau în alte locuri unde ar putea reprezenta risc pentru sănătate sau mediu;

*Pentru zgomot, vibrații, radiații:*

- activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura numai pe durata zilei și în afara zilelor de sărbătoare legală;
- utilizarea de utilaje performante cu nivel redus de zgomot și pentru care s-a realizat revizia tehnică, limitarea la minim a timpului de lucru a utilajelor grele de construcții.

*Pentru protecția biodiversității*

- investiția nu se situează în/vecinatatea unor zone protejate din punct de vedere al biodiversității;

*Pentru factorul de mediu sănătatea populației:*

- activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura numai pe durata zilei și în afara zilelor de sărbătoare legală;
- utilizarea de utilaje performante cu nivel redus de zgomot,
- folosirea unor utilaje performante privind emisiile de noxe și zgomote;
- umectarea suprafețelor în scopul evitării dispersiei prafului;

*Pentru patrimoniu cultural și istoric:*

în zona amplasamentului nu există elemente de patrimoniu cultural și istoric care să fie afectate de implementarea proiectului.

## **7.1. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR**

Masurile luate prin proiect pentru protecția factorului de mediu apă sunt:

- Dejecțiile și apele uzate vor fi colectate și transportate prin rețele de canalizare din beton sau materiale plastice etanșe și rezistente la acțiunea acestora.
- Apele uzate menajere sunt evacuate prin rețele de canalizare și dirijate către o stație de epurare (6 l.e). Din stația de epurare apele sunt deversate într-un bazin betonat ( $V = 2$  mc) amplasat lângă stația de epurare și de aici sunt pompate în bazinul de dejecții ( $V = 1750$  mc) al halei 2, printr-o conductă PVC.
- Apele uzate de la necropsie se colectează într-o fosa etanșă, vidanjabila cu  $V = 2,25$  mc.
- Impermeabilizarea lagunei se va realiza cu argila compactată și geomembrana dn PE.

De asemenea, sunt aplicate masuri BAT privind utilizarea eficienta a apei si prevenirea emisiilor de poluanti in ape:

- Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmetru pentru tinerea evidentei apei cunsumate (BAT 5. a).
- Halele sunt inspectate zilnic in vederea identificarii si repararii echipamentelor (BAT 5. b si e).
- Curatarea halelor se realizeaza mecanic si apoi cu ajutorul apei sub presiune (BAT 5. c si BAT 6.b).
- Distributia apei se face cu adaptatori cu suzeta si cupa pentru colectarea scurgerilor (BAT 5. d).
- Apa pluvială de pe acoperisul cladirilor este considerata ca fiind apa curata si se evacueaza pe spatiul verde dintre cladiri (BAT 6.c).
- Apele uzate rezultate de la spalarea halelor sunt colectate si tratate in acelasi mod ca si dejectiile (BAT 7.a).
- Se va evita imprastierea dejectiilor in vecinatatea cursurilor de apa si a zonelor populate (BAT 20. b).
- Dejectiile nu vor fi imprastiate pe terenuri inundate, inghetate sau acoperite cu zapada (BAT 20. c).

**Tabel nr. 62. Instalatii si dotari pentru protectia calitatii apelor**

Nr crt	Tip instalatie / dotare	Scopul	Caracteristici
1.	Statie de epurare	Epurarea apelor uzate menajere	Capacitate 6 l.e.
2.	Bazin vidanjabil	Colectarea apelor uzate de la necropsie	Bazin vidanjabil îngropat, cu V = 2,25 mc.
3.	Bazine colectare dejectii	Colectarea dejectiilor si apelor uzate rezultate de la igienizarea halelor	2 bazine cu V = 1750 mc, 3 bazine cu V = 1200 mc, 1 bazin cu V = 3900 mc
4.	Laguna stocare dejectii	Stocarea si mineralizarea dejectiilor animaliere	Laguna prevazuta cu diguri perimetale, etansata cu argila compactata si geomembrana, V = 15 000 mc
5.	Zone de protectie sanitara in jurul forajului de alimentare cu apa	Excluderea activitatilor in jurul forajului de alimentare cu apa	Gard din plasa montat in jurul forajului.

Este necesar ca utilajle de exploatare și mijloacele de transport:

- sa fie verificate tehnic și să nu prezinte defecțiuni prin care să aibă loc scurgeri de motorină, uleiuri etc.
- alimentarea cu motorină și schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate (garaje, ateliere).
- reparațiile se vor executa în ateliere speciale;
- spalarea autovehiculelor se va face în spălătorii special amenajate, cu conditii speciale de protecție și colectare a apelor;
- orice utilaj sau autovehicul care nu prezintă siguranță în exploatare din punct de vedere al protecției mediului va fi oprit sa lucreze;

- mecanicii de utilaje și soferii vor fi instruiti în acest sens.

### **Activitatea umana**

In fapt, ea este cea care influenteaza in mod direct toata strategia de exploatare, monitoring și eficienta a masurilor de prevedere luate prin solutiile de proiectare.

Se vor lua masuri speciale pentru ca:

- Deseurile menajere rezultate din activitatea personalului sa fie depozitate in containere speciale amplasate in locuri protejate;
- Toti salariatii vor fi instruiti cu privire la masurile speciale de protectie a mediului pe care trebuie sa le respecte și vor fi informati cu privire la masurile coercitive ce vor fi luate in caz de accidente ecologice datorate neglijentei.

## **7.2. PROTECȚIA AERULUI**

Aspectul cheie al creșterii intensive de porcilor este cel legat de procesele naturale, deoarece porcii metabolizeaza hrana si excreta aproape toti nutrientii prin dejectii. Calitatea si compozitia dejectiilor, precum si modul de stocare si de manipulare sunt factori determinanti pentru nivelul de emisii.

Protectia aerului se realizeaza prin amplasarea fermei intr-o zona care respecta zona de protectie sanitara fata de asezarile umane, unde factorul de mediu aer nu va fi afectat.

Pentru reducerea concentratiei de poluanti atmosferici (imisii), ferma va fi inconjurata de o perdea din arbori și arbuști cu rol de diminuare a mirosului și de ecranare a zgomotului.

Ferma este amplasata in extravilanul localitatii, la o distanta de 3000 m fata de cea mai apropiata zona locuita (distanta minima recomandata de Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei este de 1000 m).

Măsurile de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă vor consta în:

- Proiectarea sistemului de adapostire (similar cu cel descris in paragraful 4.7.5.2 din BREF, BAT 30. 1, respectiv 4.7.5.11 - BAT 30,a,13) conduce la reducerea emisiilor de amoniac;
- Hranirea in faze diferite cu 3 retete de furaje in functie de greutatea corporala a animalului (BAT 3b si 4.a);
- Continutul de proteina din retetele de furajare este scazut (14 -17%), in limitele citate de BREF tabel 4.13. (BAT 3.a).
- Alimentarea porcilor se face ad libitum. Furajele sunt uscate si contin in compozitie uleiuri si sroturi vegetale. Sistemul de ventilatie opereaza cu viteza scazuta pentru a nu crea curenti de aer in adapost (BAT 11 a).
- Laguna pentru depozitarea dejectiilor vor avea un volum de 15 000 mc, iar cantitatea anuala de dejectii generate va fi de aproximativ 9360 mc, ceea ce va permite operarea lagunei la un nivel mai scazut de umplere (BAT 16. a).
- Laguna nu va fi prevazuta cu sistem de omogenizare (BAT 17. a).
- Acoperirea lagunei de depozitare a dejectiilor lichide cu o crusta naturala pentru reducerea emisiilor (BAT 16. b, BAT 17. b).

- Incorporarea dejectiilor aplicate pe terenurile agricole in maxim 4 ore (BAT 22);
- Halele sunt prevazute cu pardoseala complet acoperita cu gratare care permit scurgerea dejectiilor in bazinele din subsolul halelor. Sistemul de ventilatie asigura si o uscare fortata a pardoselei (BAT 30. a).
- Incineratorul este prevazut cu 2 camere de ardere dotate cu 2 arzatoare indepedente (unul pentru camera principala de ardere si unul auxiliar pentru camera de postcombustie). Timpul de retentie si temperatura gazelor de ardere (minim 850 °C, conform legislatiei in vigoare) in camera de post combustie, asigura o ardere corespunzatoare a materialelor gazoase, astfel incat valorile emisiilor.
- Buna gospodarire a dejectiilor;
- Infiintarea unei perdele vegetale perimetrare;
- Controlul traficului auto în interiorul amplasamentului;
- Întreținerea drumurilor de acces.

**Tabelul nr. 63: Instalatii si masuri pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in aer**

Nr crt	Sursa/ activitatea generatoare	Noxe evacuate / retinute	Sisteme de control / retinere / dispersie
1.	Halele pentru cresterea porcilor	NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , pulberi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemul de adapostire se conformeaza cerintelor BAT (BREF IRPP 4.7.5.2 si 4.7.5.11);</li> <li>• Furajarea diferentiata pe faze de crestere (BREF IRPP 5.1.3- BAT 3b si 4a);</li> <li>• Utilizarea de furaje cu un continut redus de proteine (BREF IRPP 5.1.3- BAT 3a);</li> <li>• Utilizarea de furaje cu un continut redus de fosfor (BREF IRPP 5.1.3- BAT 4b);</li> <li>• Sisteme etanse de distributie a hranei.</li> <li>• Hranire <i>ad libitum</i> (BREF IRPP 5.1.8 - BAT 11a3)</li> <li>• Furaje avand in compozitie ulei vegetal (BREF IRPP 5.1.8 - BAT 11a4)</li> </ul>
2.	Managementul dejectiilor	NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejectiile se depoziteaza in laguna acoperita cu o crusta naturala, in vederea fermentarii anaerobe (BATC 16 si BATC 17);</li> </ul>
3.	Incinerarea deseurilor de origine animala	CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , pulberi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incinerator dotat cu 2 camere de ardere si arzator auxiliar pentru asigurarea temperaturii optime in camera de postcombustie</li> <li>• Procesul de incinerare este controlat de un panou electronic de control</li> <li>• Evacuarea gazelor in atmosfera se face printr-un cos de dispersie cu diametrul de 250 mm si inaltimea totala de 5,1 m</li> </ul>
4.	Manipularea cerealelor si furajelor	Pulberi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisteme inchise (silozuri, conducte) de manipulare</li> </ul>



Controlul pentru minimizarea emisiilor de mirosuri se face prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru: sistemul de adaposturi, compozitia hranei si modul de administrare a acesteia, colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea si eliminarea dejectiilor.

Astfel, in ferma vor fi aplicate urmatoarele tehnici BAT pentru reducerea emisiilor de miros:

- ferma este amplasata la o distanta de aprox. 3000 m de cea mai apropiata zona locuita (BAT 13. a).

- boxele vor fi dotate cu pardoseala complet acoperita cu gratare care permite scurgerea apei si a dejectiilor in bazinul colector din subsolul hanelor. Evacuarea dejectiilor din hale se va face saptamanal (BAT 13. b).

- ventilatoarele exhaustoare vor fi amplasate pe acoperisul hanelor. Perimetral ferma va fi inconjurata de o perdea vegetala (BAT 13. c).

- ventilarea fortata a adaposturilor (BREF IRPP capitolul 4.10.1.2);

- aplicarea unei diete cu un continut redus de proteine (BREF IRPP capitolul 4.10.1.3);

- incorporarea dejectiilor aplicate pe terenurile agricole in maxim 4 ore (4.10.b);

- aplicarea bunelor practici de reducere a emisiilor de miros in adaposturile porcilor includ urmatoarele (BREF IRPP capitolul 4.10.2):

- Curătenie: este o practică operatională bună să se păstreze curatenia suprafețelor din si în jurul clădirilor, dar si a porcilor. Porcii cu gunoi de grajd pe pielea lor vor avea o emisie de miros semnificativ crescută, deoarece căldura corporală a animalului va accelera în mod semnificativ eliberarea mirosurilor. În plus, reducerea zonei expuse de gunoi de grajd și evitarea furajelor vărsate induc o reducere directă a emisiilor de miros.
- Uscăciune: controlul optim al mediului din adaposturi, în special în timpul verii, poate contribui la asigurarea faptului că porcii excretă într-o anumita zona a boxelor, în timp ce zona de odihna și de activitate rămân curate și uscate. Pierderile de apă trebuie evitate prin utilizarea echipamentului de băut cu pierderi reduse.
- Îndepărtarea dejectiilor: emisiile odorante din adaposturi pot fi reduse dacă dejectiile sunt eliminate din adpost la intervale scurte sau în proces continuu. Timpii lungi de ședere într-o groapă de depozitare a gunoiului de grajd și volumele mari de depozitare cresc emisiile de odoranți. Ca principiu general, gunoiul de porc trebuie să fie îndepărtat în gropi de depozitare adecvate sau să fie supus unui tratament adecvat, inclusiv imprastierea pe terenurile agricole, cât mai repede posibil.

### 7.3. PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI

Solul este factorul de mediu care preia si transmite majoritatea poluantilor emanati in mediul inconjurator.

Activitatea ce se desfasoara in hale nu are impact direct asupra solului. Ea influenteaza solul in mod indirect prin intermediul altor factori de mediu si in special prin intermediul particulelor in suspensie care, fiind mai grele decat aerul, se depun pe sol.

Forma sub care poate fi afectat direct solul este depozitarea pe suprafata solului a deseurilor tehnologice (dejectii).

Pentru eliminarea acestui pericol, dejectiile sunt evacuate periodic din hale si sunt depozitate temporar in spatii amenajate special. Aceste dejectii sunt preluate de agricultorii din zona, pentru a putea fi utilizate ca ingrasamant natural.

Cantitatea de nutrienti aplicata va fi stabilita pe baza unui studiu pedologic. Integritatea canalizarii si gospodariei de dejectii va fi verificata periodic.

Astfel, vor fi aplicate tehnici BAT pentru prevenirea emisiilor in sol:

- Bazinele pentru depozitarea dejectiilor vor fi realizat prin sapatura, taluzare si compactare, dotate cu diguri perimetrale. Impermeabilizarea lagunei se va realiza prin izolatia hidrofuga din geomembrana si argila (BAT 18. a, c, d).
- Laguna pentru depozitarea dejectiilor va avea un volum de 15 000 mc, iar cantitatea anuala de dejectii si ape uzate generate va fi de aproximativ 13.142 mc, ceea ce va permite operarea lagunei la un nivel mai scazut de umplere (BAT 18. b).
- Inainte de imprastierea dejectiilor pe terenurile agricole se va intocmi un studiul agrochimic pentru determinarea dozei de nutrienti care trebuie aplicati pe sol (BAT 20. a, d).
- Utilajele pentru împrăștierea pe sol a dejectiilor vor fi verificate pentru a fi în stare bună de funcționare si să fie configurate la o rată de aplicare adecvată (BAT 20. h).

**Deseurile menajere** sunt depozitate temporar in containere speciale si preluate de firme specializate.

**Cadavrele** se depoziteaza temporar in spatii frigorifice si sunt eliminate in incineratorul propriu.

#### 7.4. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

În perioada de exploatare, singurele măsuri de reducere a zgomotelor și vibrațiilor sunt cele legate:

- de buna funcționare a utilajelor folosite pe amplasament;
- optimizarea tuturor activităților desfășurate în incinta fermei.

De asemenea, sunt aplicate tehnici BAT privind reducerea emisiilor de zgomot:

- Ferma este amplasata la o distanta de aprox. 3000 m de cea mai apropiata zona locuita (BAT 10. a).
- Usile hanelor vor fi in permanenta inchise. Activitatile de populare si depopulare se vor realizeaza doar pe timpul zilei (BAT 10. c).

Impactul surselor de zgomot și vibrații, atât în perioada de construcție cât și în perioada de exploatare este minim, avand efecte locale.

## **7.5. PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE**

Cea mai apropiata arie naturala protejata fata de amplasamentul propus pentru implementarea proiectului este Poiana cu narcise de la Negrași (ROSCI0203), afata la o distanta de aproximativ 8,1 km NE.

Masura esentiala care trebuie luata pentru diminuarea impactului este respectarea cu strictete a tehnologiei de exploatare a fermei, cu respectarea conditiilor de colectare, tratare și depozitare a dejectiilor și apelor menajere.

Avand in vedere distanta dintre amplasamentul propus pentru implementarea proiectului si cea mai apropiata arie protejata, nu sunt necesare lucrari si masuri pentru protejarea biodiversitatii.

## **7.6. PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC**

Cea mai apropiata zona locuita fata de amplasamentul propus pentru implementarea proiectului este satul Goleasca, comuna Recea, aflat la aproximativ 3000 m nord-vest.

Construcțiile amenajate vor avea un aspect agreabil si vor fi permanent ingrijite. Spatiile care nu sunt ocupate de constructii vor fi amenajate ca spatii verzi pe care se vor planta arbusti si plante ornamentale. Perimetral se vor planta perdele de arbori de talie mijlocie-mare avand atat rol estetic, cat si de protectie impotriva zgomotului si emisiilor.

Pentru integrarea armonioasa a cladirilor in peisaj, se va acorda o atentie deosebita pentru alegerea materialelor folosite la finisajele exterioare si ale platformelor de acces.

In vecinatatea obiectivului analizat nu exista zone naturale folosite in scop recreativ sau zone protejate.

In conditiile in care lucrarile de realizare a proiectului se executa intr-un spatiu si durata restranse, cu respectarea tehnologiei stabilite, nu sunt necesare masuri pentru protectia asezarilor umane si altor obiective de interes public.

## **8. DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE PROPUSE**

In conformitate cu precizarile BREF-ului care arata ca trebuie evitata o monitorizare excesiva, actiunea de monitorizare a emisiilor semnificative de poluanti atmosferici (amoniac, protoxid de azot si metan) are in vedere nu masurarea acestora ci estimarea prin calcul.

Se vor raporta anual cantitatile de emisii care depasesc valorile prag prevazute in HG nr. 140 din 6 februarie 2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind

*înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.*

Pe baza factorilor de emisie corespunzatori sistemului de adapostire și conținutului de proteina crudă și fosfor în furaje, se vor estima emisiile semnificative de poluanți în aer (amoniac, protoxid de azot și metan).

Ținând seama de cele prezentate până în prezent, activitatea din ferma ar putea contribui la poluarea mediului ambiant prin emisiile de poluanți în aer. Contribuția este redusă: concentrațiile poluanților în aer sunt sub valorile limită prevăzute de legislația în vigoare, iar distanța față de zone locuite este suficient de mare. În aceste condiții, se consideră că nu este necesară instituirea unui program de monitorizare a calității aerului la limita incintei fermei.

Proiectul este în acord cu standardele naționale, iar investiția va fi în acord cu standardele sanitare - veterinare, de igienă și bunăstare a animalelor și de mediu ale UE.

Supravegherea calității factorilor de mediu și monitorizarea activității se va realiza prin controale periodice efectuate de reprezentanții autorităților de mediu și de sănătate publică.

Sistemul de automonitorizare în faza de exploatare are două componente principale :

- monitorizarea tehnologică ;
- monitorizarea factorilor de mediu în zona de influență.

**Automonitorizarea tehnologică** constă în verificarea permanentă a stării de funcționare a :

- utilajelor și autovehiculelor ;
- sistemului de colectare a apelor uzate ;
- drumurilor din incintă.

Scopul acestor activități este asigurarea funcționării în condițiile proiectate ale tuturor echipamentelor și instalațiilor, având ca rezultat reducerea riscurilor de accidente care pot avea efecte negative pentru mediu și sănătatea oamenilor

Se vor monitoriza următorii parametri tehnologici:

- Numărul de animale;
- Creșterea în greutate;
- Consumul de hrană;
- Compoziția hranei, cu evidențierea conținutului de proteina crudă și fosfor;
- Consumul de apă;
- Consumul de energie electrică;
- Cantitatea de deșeurile produse.

Se va institui un registru de evidență: cantități de deșeurile livrate la terți, data livrării, numele beneficiarului, destinația deșeurilor

Activitatea de aplicare a deșeurilor pe câmp nu este în responsabilitatea fermei.

Se vor stipula clauze contractuale prin care utilizatorul își însușește, sub semnatura, obligațiile legale ce îi revin la utilizarea deșeurilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplică deșeurile.

**Automonitorizarea factorilor de mediu** consta in prelevarea si analizarea calitatii apei subterane si solului din zona de influenta a fermei.

Analizele si determinarile vor fi realizate de laboratoare acreditate, iar rezultatele vor fi inregistrate pe toata perioada de monitorizare.

Titularul activitatii va raporta autoritatii teritoriale pentru protectia mediului rezultatul activitatii de automonitorizare.

### 8.1. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA EMISIILOR IN AER

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru cresterea intensivă a păsărilor de curte si a porcilor (BAT 25 si BAT 27) prevede **monitorizarea emisiilor de amoniac si pulberi în aer** prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

**Tabelul 64. Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de amoniac in aer (BAT 25)**

Tehnica	Frecventa	Aplicabilitate
Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	General aplicabilă.
Calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	De fiecare dată când au loc modificări semnificative pentru cel puțin unul dintre următorii parametri: (a) tipul de animale crescute în fermă; (b) sistemul de adăpostire.	Aplicabilă numai pentru emisiile provenite din fiecare adăpost pentru animale. Nu este aplicabilă instalațiilor cu sistem de curățare a aerului. În acest caz, se aplică BAT 28. Din cauza costurilor generate de măsurători, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.
Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	General aplicabilă.

Nivelul de emisie asociat celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru amoniac in cazul porcilor pentru ingrasare este 0,1 - 2,6 kg NH<sub>3</sub>/loc/an.

**Tabelul 65. Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de pulberi in aer (BAT 27)**

Tehnica	Frecventa	Aplicabilitate
Calculare prin măsurarea concentrației de pulberi și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard EN sau altor metode (ISO, naționale sau internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	O dată pe an	Aplicabilă numai pentru emisiile de pulberi provenite din adăposturile pentru animale. Nu este aplicabilă instalațiilor cu sistem de curățare a aerului. În acest caz, se aplică BAT 28. Din cauza costurilor generate de măsurători, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.

Tehnica	Frecventa	Aplicabilitate
Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.	O dată pe an	Din cauza costurilor de stabilire a factorilor de emisie, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.

Se propune **estimarea emisiilor semnificative de poluanți în aer** (amoniac, pulberi și metan) pe baza factorilor de emisie corespunzători sistemului de adăpostire și conținutului de proteină crudă și fosfor în furaje.

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor 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, **BAT 26, în cazurile în care se preconizează și/sau s-au dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili**, emisiile de mirosuri pot fi monitorizate prin utilizarea:

- standardelor EN (de exemplu prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725 pentru a determina concentrația de mirosuri).
- în cazul în care se aplică metode alternative pentru care nu sunt disponibile standarde EN (de exemplu prin măsurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri, prin estimarea impactului mirosurilor), se pot utiliza standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

**Tabelul 66. Conformarea cu BAT-urile privind monitorizarea parametrilor de proces și a emisiilor de poluanți în aer**

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
<b>1.15. Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces</b>		
BAT 24. BAT constau în monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat rezultată din dejectiile animale, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.		Conformare cu BAT 24 pct. b
a. Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	Pe baza analizei dejectiilor, anual se vor determina prin calcul cantitățile de azot total și de fosfor total din dejectiile animale.	
b. Estimare prin utilizarea analizei dejectiilor animale pentru conținutul de azot total și de fosfor total - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.		
BAT 25. BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac în aer prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.		Conformare cu BAT 25 pct. a
a. Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejectiilor animale - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	Emisiile de amoniac se vor estima utilizând bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejectiilor animale și factorii de emisie	
b. Calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea		

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Conformare (Da / Nu)
metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă	Emisiile de amoniac se vor estima prin utilizarea factorilor de emisie, o data pe an, cand se va face raportarea IPPC si EPRTR.	Conformare cu BAT 25 pct. c
c. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie - o data pe an pentru fiecare categorie de animale.		
BAT 26. BAT constau in monitorizarea periodica a emisiilor de mirosuri in aer.		Neaplicabil deoarece nu se preconizează și nu au fost inregistrate neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili
BAT 27. BAT constau in monitorizarea emisiilor de pulberi generate de fiecare adapost pentru animale, prin utilizarea uneia dintre urmatoarele tehnici, cel putin cu frecventa indicata mai jos.		Conformare cu BAT 27 pct. b
a. Calculare prin masurarea concentratiei de pulberi si a ratei de ventilatie prin utilizarea metodelor standard EN sau a altor metode (ISO, nationale sau internationale) care asigura date de o calitate stiintifica echivalenta - o data pe an pentru fiecare categorie de animale.	Emisiile de pulberi se vor calcula prin utilizarea factorilor de emisie, o data pe an, cand se va face raportarea IPPC si EPRTR.	
b. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie - o data pe an pentru fiecare categorie de animale.		
BAT 28. BAT constau in monitorizarea emisiilor de amoniac, pulberi si/sau mirosuri generate de fiecare adapost pentru animale echipat cu un sistem de purificare a aerului, prin utilizarea tuturor tehnicilor urmatoare, cel putin cu frecventa indicata mai jos.		Neaplicabil deoarece ferme nu are in dotare sisteme de purificarea aerului
BAT 29. BAT constau in monitorizarea urmatoilor parametri ai procesului, cel putin o data pe an.		Conformare cu BAT 29 pct. a, b, c, d, e, f
a. Consumul de apa.	Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmetru pentru tinerea evidentei apei consumate. De asemenea, consumul de energie electrica la nivelul fermei se contorizeaza. Se tine evidenta consumului de combustibil si a animalelor la populare si la depopulare, a consumului de furaje, precum si a cantitatii de dejectii generate.	
b. Consumul de energie electrica.		
c. Consumul de combustibil.		
d. Numarul de animale care intra si ies, inclusiv nasterile si mortalitatile in cazul in care este relevant.		
e. Consumul de furaje.		
f. Generarea de dejectii animaliere.		

## 8.2. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA EMISIILOR IN APE DE SUPRAFATA SI SUBTERANE

Monitorizarea calitatii apei freactice se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apa din doua foraje amplasate unul amonte și unul aval de laguna pentru depozitarea dejectiilor.

Se va monitoriza concentratia pH, CCO, CBO5, azot amoniacal, nitrati, nitriti si fosfati atat la inceputul activitatii cat si pe parcursul desfasurarii acesteia.

Valorile concentratiilor inregistrate inainte de punerea in functiune a forajelor vor constitui valori de referinta privind calitatea apei freactice din zona amplasamentului.

## 8.3. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA CALITATII SOLULUI

**Calitatea solurilor** va fi monitorizata prin efectuarea studiilor pedologice pentru terenurile pe care se vor aplica ingrasamintele naturale.

## 8.4. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA DESEURILOR

Se vor inregistra si raporta cantitatile anuale de deseuri generate, precum si modalitatea de gestionare a acestora.

**Tabelul nr. 67: Evaluarea conformarii cu cerintele BAT pentru monitorizarea deeurilor**

Activitatea in ferma	Cerinte BAT
Se inregistreaza si raporteaza cantitatile anuale de deseuri inclusiv cantitatile de dejectii. O data pe an , se va face analiza chimica a dejectiilor fermentate inainte de livrarea la terti. Se va institui un registru de evidenta: cantitati de dejectii livrate la terti, data livrarii, numele beneficiarului, destinatia dejectiilor	Inregistrari/ evidente/ monitoring privind: cantitatile de deseuri si compozitia acestora (inclusiv dejectii) (BREF IRPP Sectiunea 4.1.4)
Activitatea de aplicare a dejectiilor pe camp nu este in responsabilitatea fermei . Se vor stipula clauze contractuale prin care utilizatorul isi insuseste, sub semnatura, obligatiile legale ce ii revin la utilizarea dejectiilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplica dejectiile.	Pentru utilizatorul de material fertilizant, BREF IRPP prevede necesitatea de Inregistrari/ evidente/ monitoring privind: a) cantitati de ingrasaminte anorganice si fertilizatii aplicate pe sol (BREF IRPP Sectiunile 5.1 si 4.1.4) b) balanta cantitatilor de fosfat si azot (daca se constata un impact mare asupra mediului inconjurator) si starea generala a solurilor pe care se aplica dejectiile pt. a stabili necesarul de nutrienti de aplicat. BREF IRPP Sectiunea 2.14



## 8.5. MONITORIZAREA ALTOR ELEMENTE ALE PROCESULUI TEHNOLOGIC

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor 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 (BAT 24) prevede **monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat rezultată din dejecțiile animaliere**, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

**Tabelul nr. 68. Tehnici pentru monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat rezultată din dejecțiile animaliere (BAT 24)**

Tehnica	Frecvența	Aplicabilitate
Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	General aplicabilă.
Estimare prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru conținutul de azot total și de fosfor total.		

**Tabelul nr. 69. Azotul total și fosforul total excretat asociat BAT**

Categorie de animale	Azot total excretat asociat BAT [kg de N excretat/loc/an]	Fosfor total excretat asociat BAT [kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excretat/loc/an]
Porci pentru îngrășare	7,0-13,0	3,5-5,4

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor 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 (BAT 29) prevede **monitorizarea următorilor parametri ai procesului, cel puțin o dată pe an**.

**Tabelul 70: Monitorizarea parametrilor de proces**

Parametru	Descriere	Aplicabilitate
Consumul de apă	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Principalele procese consumatoare de apă din adăposturile pentru animale (curățarea, hrănirea etc.) pot fi monitorizate separat.	Este posibil ca monitorizarea în mod separat a principalelor procese consumatoare de apă să nu fie aplicabilă în cazul fermelor existente, în funcție de configurația rețelei de aprovizionare cu apă.

Parametru	Descriere	Aplicabilitate
Consumul de energie electrica	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Consumul de energie electrică al adăposturilor pentru animale este monitorizat separat de cel al altor instalații din fermă. Principalele procese consumatoare de energie din adăposturile pentru animale (încălzire, ventilație, iluminat etc.) pot fi monitorizate separat.	Este posibil ca monitorizarea în mod separat a principalelor procese consumatoare de energie electrică să nu fie aplicabilă în cazul fermelor existente, în funcție de configurația rețelei de aprovizionare cu energie.
Consumul de combustibil	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor.	General aplicabilă.
Numărul de animale care intră și ies, inclusiv nașterile și mortali- tățile în cazul în care este relevant	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.	
Consumul de furaje	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a facturilor sau a registrelor existente.	
Generarea de dejectii animaliere	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.	

## 9. EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI DETERMINE DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/ SAU DEZASTRE RELEVANTE

Activitatea in ferma zootehnica nu este susceptibila de a provoca accidente majore.

In activitate se utilizeaza cantitati mici de substante pentru igienizarea halelor precum si carburanti.

Amplasamentul pe care se va implementa proiectul, **nu intră** sub incidența Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Evaluarea riscului din perspectiva protecției mediului se poate face utilizand scara de mai jos:

- $R = 1$  - risc nesemnificativ;
- $1 < R \leq 2$  - risc scăzut;
- $2 < R \leq 4$  - risc mediu;
- $4 < R \leq 6$  - risc ridicat;
- $6 < R \leq 9$  - risc foarte ridicat

Tabel nr. 71. Evaluare sintetică a scenariilor de risc natural și antropoc

Scenariu de risc	Probabilitate	Gravitate / consecințe	Măsuri de reducere a probabilității de producere
Catastrofe naturale (cutremur)	Nu se pot face predicții	Mica (stabilitate teren afectată; pagube materiale) (nota 1)	Nu exista

Scenariu de risc	Probabilitate	Gravitate/ consecințe	Măsuri de reducere a probabilității de producere
Incendiu	Mica (nota 1)	Medie (emisii de pulberi, gaze de ardere, pierderi materiale) (nota 2)	Instruire angajați; Asigurarea echipamentelor tehnice pentru prevenire și combatere; Simulari
Functionare anormală a utilajelor	Mica (nota 1)	Mica (actiuni mecanice, accident, etc.) (nota 1)	Instruire angajati Asigurarea resurselor pentru reparații/intreținere echipamente Planificarea reviziilor periodice
	P (probabilitate): nota medie = 1	G (gravitate): nota medie = 1,3	

Pentru proiectul analizat, conform tabelului de mai sus și scalei de evaluare a riscului, riscul generat din cauze naturale nu poate fi evaluat, iar cel din cauze antropice se situează la un nivel scăzut:  $R = P \times G = 1 \times 1,3 = 1,3$ .

## 10. REZUMAT NETEHNIC

### 10.1. INFORMATII GENERALE

Pe amplasamentul analizat, SC ALPIN COMPLEX RAL SRL administrează o fermă de creștere și îngrășare a porcilor reglementată prin Autorizația de mediu nr. 131 din 21.05.2010, revizuită în data de 02.08.2017.

În prima etapă s-au construit următoarele obiective componente ale Fermei de îngrășare a suinelor:

- 2 hale pentru creșterea și îngrășarea suinelor ( $S_c = 747$  mp fiecare,  $S_u = 714$  mp fiecare, 995 locuri/serie), similare din punct de vedere constructiv și funcțional;
- 4 silozuri exterioare pentru depozitarea furajelor și administrarea lor în halele de producție, câte un siloz de 7 tone și unul de 35 tone pentru fiecare hală;
- clădire administrativă cu  $S_c = 223,1$  mp pentru filtru sanitar, camera comandă FNC, birouri, grup sanitar și vestiare;
- clădire anexă cu funcțiunea camera de necropsie, camera frigorifică, camera incinerator, cu o suprafață de 25,26 m<sup>2</sup>;
- bucatărie furajera cu suprafață de ( $S_c = 132,78$  mp) cu o capacitate de 7 t/h;
- 2 silozuri metalice exterioare cu capacitatea de 400 tone fiecare, amplasate pe platforma betonată;
- cuva pentru recepția cerealelor și încărcarea lor în silozurile metalice, cu capacitatea de circa 13 mc;
- 2 soproane pentru adăpostirea utilajelor agricole;
- cabina pază;
- stație de epurare (6 l.e.) pentru tratarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;
- bazin betonat vidanjabil cu volumul de 2,25 mc pentru colectarea apelor uzate provenite de la camera necropsie;
- filtru dezinfectie auto;

- cantar auto;
- post de transformare de 100 kVA;
- generator electric de 65 kVA;
- gospodarie de apa (1 foraj de alimentare cu apa, 3 rezervoare de inmagazinarea apei, statie de pompare);
- retele de alimentare cu apa, canalizare, electricitate;
- imprejmuire cu gard din plase bordurate.

In a doua etapa au fost construite 3 hale identice pentru cresterea porcilor, fiecare cu o capacitate de 1556 locuri pentru cresterea si ingrasarea porcilor > 30 kg si montarea unui incinerator pentru cadavrele animaliere.

De asemenea, in anul 2023 a fost depusa la APM Arges solicitarea pentru obtinerea acordului de mediu in vederea amenajarii unei lagune pentru stocarea temporara a dejectiilor, bicompartimentata, cu o capacitate totala de 15 000 mc.

Prin proiectul propus se doreste construirea unei hale pentru cresterea porcilor cu o capacitate de 4030 locuri pentru cresterea si ingrasarea porcilor > 30 kg /serie.

Astfel, prin aceasta investitie, capacitatea fermei va creste de la 6658 la 10.688 locuri pentru cresterea si ingrasarea porcilor > 30 kg.

## 10.2. LOCALIZARE

Conform Extrasului de carte funciara pentru informare, amplasamentul fermei de crestere a porcilor este situat in extravilanul localitatii Recea, punct "Valceaua Tudorii - Clin", nr. cad. 84126 si 84127.

Accesul la fermă se realizează pe drumuri de exploatare care se formeaza din DJ 679D Recea - Negrasi.

Distanta fata de cea mai apropiata localitate de cca. 3000 m (satul Goleasca).

Ferma este amplasata in extravilanul comunei Recea jud. Arges, la cca. 1 km de malul stâng al pr. Negras (curs de apa necadastrat) afluent mal stâng r. Teleorman si la cca. 900 m de malul drept al pr. Glavaciocul Mare (curs de apa necadastrat) afluent mal stâng r. Glavacioc.

Amplasamentul are urmatoarele vecinatati:

- **Nord - Est:** drum de exploatare, teren agricol, la o distanta de aproximativ 5 km se afla satul Negrasi;
- **Sud - Est:** drum de exploatare, teren agricol;
- **Sud - Vest:** teren agricol, la o distanta de aproximativ 3,5 km se afla satul Recea;
- **Nord - Vest:** Drum Judetean DJ 679D, teren agricol, la o distanta de aproximativ 3,0 km se afla satul Goleasca

## 10.3. CATEGORIA DE ACTIVITATE (IPPC) SI OPERATORUL

Proiectul pentru care a fost realizat prezentul Studiu privind impactul asupra mediului este o ferma de crestere si ingrasare a porcilor constand din 6 hale de

productie, cu o capacitate totala de **10.688 locuri** porci si infrastructura adecvata deservirii acestora.

Proiectul se incadreaza in Anexa nr. 1, punctul 17, litera b, a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului: „Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor având cel puțin 3.000 de locuri pentru creșterea porcilor mai mari de 30 kg”.

## 10.4. DESCRIEREA PROIECTULUI

### *Faza de constructie*

#### **Investitia consta in :**

- lucrari de constructie a unei hale pentru cresterea si ingrasarea porcilor;
- achizitionarea si montarea echipamentelor specifice tehnologiei de crestere a porcilor (adapare, hranire, iluminare, climatizare).
- extinderea retelelor de alimentare cu apa, canalizare, electricitate.

#### **A. Lucrari de constructii Hala nr. 6 - Hala crestere porci**

Funcțiuni: cresterea si ingrasarea porcilor si filtru sanitar (vestiare, grupuri sanitare, sala de mese).

Suprafata construita la sol: Sc hala = 2850,86 mp,

Suprafata utila hala de productie: Su = 2644 mp;

Suprafata utila Filtru sanitar: Su = 99 mp;

Dimensiuni: 38,45 m x 81,50 m;

Regim de inaltime: Parter

Hala de crestere a suinelor propusa va avea urmatorul mod constructiv:

- hală de tip grajd, realizată din fundație și podea din beton, cu structura de rezistentă formată din stalpi și grinzi din profile metalice, închiderile exterioare vor din panouri metalice termoizolante tip sandwich în grosime de 10 de cm, pentru pereti exteriori și învelitoare.
- pavimentul halei va fi din panouri prefabricate din beton armat cu fante de scurgere având grosimea de 17 mm și lungimea de 300 mm, în bazine dejecții.
- hala va fi compartimentata în 39 de boxe din care 1 va avea destinație de carantina;
- pe partea mediană a fiecărui rând de boxe va fi poziționat sistemul suspendat de hrănire și adăpare automată; hrana este transportată din buncărul de cap de grajd automat în hrănitore, pe măsură ce acestea se golesc;
- hala de productie va fi dotata cu sisteme automate de hranire, alimentare cu apa, ventilatie și dozator de medicamente pentru situațiile în care se impune medicație, fie cea preventivă, fie cea curativă a animalelor;
- pentru colectarea dejecțiilor, sub hala de crestere a suinelor se va afla un bazin din beton cu o adâncimea de 1,50 m, suprafața fiind egală cu suprafața halei, cu volumul de 3900 mc, impermeabilizat cu geomembrana și amplasat pe un strat de argila compactata.
- golirea dejecțiilor din cuva amplasata sub pardoseala boxelor se va face prin scoaterea unor dopuri care permit evacuarea dejecțiilor în canalizarea exterioara.

- pe latura nordica sunt prevazute spatiile pentru filtrul sanitar: vestiare, grupuri sanitare, sala de mese.

Sistemul de adapostire folosit consta in hala compartimentata in boxe pentru cresterea in grupuri mici a porcilor. Dejectiile vor fi evacuate ori de cate ori este necesar in canalizarea exterioara.

Acest sistem de adapostire este BAT, fiind descris in sectiunea 4.7.5.2 a BREF IRPP (podea total acoperita cu gratare si sistem vacuumatic de evacuare a dejectiilor).

### **B. Achizitionarea si montarea unor echipamente moderne, specifice tehnologiei de crestere a porcilor**

In cadrul proiectului se vor achizitiona si monta echipamente moderne, specifice tehnologiei de crestere a porcilor.

Hala de crestere a porcilor va fi echipata cu :

- sisteme de boxare
- instalatii de iluminat artificial ;
- instalatii de ventilare ;
- instalatii automate de furajare ;
- instalatii de adapare.

Tehnologia de crestere a porcilor va fi condusa de un calculator care controleaza toate operatiile din hala:

- ventilatia;
- umiditatea;
- sistemul de hranire;
- perioada de iluminare;
- alarme pentru temperatura, ventilatie, lipsa apa, lipsa furaja, etc.

### **C. Extinderea sistemului de canalizare dejectii**

Colectarea si evacuarea dejectiilor si apelor uzate tehnologice din hala noua se realizeaza prin:

- cuva colectoare pentru dejectii amplasata sub boxe ( $V = 3900$  mc), acoperita cu gratare din placi perforate din beton armat;
- conducte PVC Dn 200-300 mm montate sub canale, racorduri canale-conducte obturatoare hidraulice cu supapa, actionate prin carlig;
- conducte exterioare colectoare, racordate la un camin de pompare ( $V = 6$  mc);
- dejectiile sunt transportate prin intermediul unei conducte sub presiune in laguna de dejectii ( $V = 15\ 000$  mc).

#### *Faza de functionare*

Profilul fermei apartinand SC Alpin Complex Ral SRL este de crestere si ingrasare a porcilor.

Capacitatea fermei va fi de 10.688 locuri / serie pentru porci de ingrasare > 30 kg, 3 serii/an, aproximativ 32 000 porci/an.

Hala	Categorie animale	Nr. locuri
1 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	995
2 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	995

Hala	Categorie animale	Nr. locuri
3 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	1556
4 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	1556
5 (existenta)	Porci de ingrasat > 30 kg	1556
6 (propusa)	Porci de ingrasat > 30 kg	4030
<b>TOTAL LOCURI PENTRU PORCI &gt; 30 Kg</b>		<b>10.688</b>

**Materiile prime** folosite sunt:

- Nutreturi combinate;
- Vitamine, minerale, aditivi furajeri, medicamente de uz veterinar;
- Apa.

**Alte materiale:**

- Materiale utilizate la igienizarea periodica a halelor: detergenti, dezinfectanti, raticide, etc.
- medicamente si vaccinuri: conform practicii sanitar-veterinare si pe baza prescriptiei medicului epizootolog

**Resurse folosite:**

- Apa - in scop igienico-sanitar, pentru adaparea porcilor si pentru curatarea boxelor la sfarsitul fiecarui ciclu de productie. Sursa: foraj de alimentare propriu.
- Energie electrica - Sursa: din reseaua existenta in zona, printr-un post de transformare.
- GPL - pentru incinerarea cadavrelor. Sursa: butelie de 150 litri.
- Motorina pentru incalzirea halelor in zilele cu temperaturi extrem de scazute.

Tehnicile folosite in ferma respecta in totalitate cerintele BAT (cele mai bune tehnici disponibile) si sunt conforme cu cerintele autoritatilor pentru protectia mediului.

## 10.5. CONFORMAREA CU CERINTELE BAT

Tehnicile folosite in ferma respecta in totalitate cerintele BAT (cele mai bune tehnici disponibile) si sunt conforme cu cerintele autoritatilor pentru protectia mediului.

### **Tehnici de management**

Organizare: se estimeaza un numar de 8 locuri de munca.

Activitatea de protectie a mediului este in competenta compartimentului tehnic si a celui de protectia muncii la nivelul firmei. Cerintele legislatiei de mediu sunt bine cunoscute, conducerea companiei fiind preocupata sa asigure dotarea si functionarea tuturor instalatiilor IPPC pe care le are in exploatare in conditiile protejarii mediului ca intreg, astfel incat sa se respecte toate cerintele legislatiei nationale.

### **Folosirea apei**

Vor fi utilizate toate tehnicile BAT de evitare a pierderilor de apa atat in ce priveste consumul biologic cat si a apei folosite pentru spalarea si igienizarea halelor. Sistemul de adapare a animalelor este mecanizat evitandu-se risipa de apa. Spalarea halelor se face doar la sfarsitul fiecarui ciclu de productie, dupa colectarea dejectiilor si evacuarea acestora in exteriorul halelor, folosind masina de spalat cu apa sub presiune si cu consum redus de apa.

### **Adapostirea animalelor**

Sistemul de adapostire folosit consta in 6 hale compartimentate in boxe pentru cresterea in grupuri mici a porcilor. Sistem de adapostire este BAT, fiind descris in sectiunea 4.7.5.2 a BREF IRPP pentru halele noi si 4.7.5.11 pentru halele existente.

Halele pentru ingrasarea porcilor in general nu se incalzesc. In situatii deosebite, cand popularea halelor se realizeaza iarna, pentru incalzirea halelor se vor utiliza aeroterme care functioneaza cu motorina.

Anexa administrativa se incalzeste cu ajutorul unei centrale termice electrice.

Microclimatul in halele de crestere va fi condus de un sistem automat (calculator).

Iluminatul se va realiza cu becuri economice cu sistem de protectie impotriva umiditatii.

Dupa fiecare ciclu de productie se face o pauza pentru curatarea generala si dezinfectarea halelor. Se parcurg urmatoarele faze:

- se evacueaza dejectiile colectate sub pardoseala
- hala (tavan, pereti, stalpi, pardoseala) se degreseaza cu solutie detergenta, se inmoaie, se spala cu masina automata cu jet de apa sub presiune si dezinfectant;
- se usuca hala;
- se dezinfecteaza.

### **Tehnici de nutritie**

Furajarea porcilor se face cu furaje combinate. Se aplica furajarea dupa retete diferite pe 3 faze de crestere.

Ferma va fi prevazuta cu 11 silozuri (2 silozuri de 7 t, 2 silozuri de 35 t pentru halele si 7 silozuri de 45 t), pentru depozitarea furajelor amplasate in exteriorul halelor. Din buncare, furajul este preluat automat de un snec transportor carcasat care deverseaza in hranitoarele aflate in interiorul halelor. Se estimeaza un consum anual de aproximativ 8144 t nutreturi combinate.

Atat continutul de proteina cruda si fosfor in furaje cat si cantitatea zilnica de hrana administrata sunt conforme cu cerintele BAT.

### **Managementul dejectiilor**

Dejectiile care se aduna sub pardoseala boxelor, se evacueaza in canalizarea exterioara intr-un bazin intermediar. Din acesta, dejectiile sunt pompate intr-o laguna bicompartimentata. Periodic, după mineralizare, dejectiile vor fi preluate de terți și va fi utilizat la fertilizarea terenurilor agricole din zonă, cu respectarea prevederilor Ordinului nr. 344/708/2004, 242/197/2005 și 1182/1270/2006 ale M.M.G.A. și



M.A.P.D.R. și STAS nr. 9450-88, privind managementul reziduurilor organice provenite din zootehnie și Codului bunelor practici agricole.

Se folosesc tehnici BAT pentru modul de tratare al dejectiilor.

Apele rezultate de la spalarea halei sunt colectate in canalizarea fermei urmand acelasi proces ca și dejectiile.

Apele menajere de la filtrul sanitar sunt tratate intr-o microstatie de epurare proprie. Din statia de epurare apele sunt deversate in bazinul de dejectii (V = 1750 mc) al halei 2, printr-o conducta PVC.

### **Controlul emisiilor**

Principalele emisii sunt reprezentate de pierderile de amoniac si gaz metan in atmosfera, care rezulta din procesele metabolice si din dejectii. Sursele de emisii in atmosfera sunt hala de productie si sistemul de management al dejectiilor.

Emisiile de compusi ai azotului se pot minimiza doar prin respectarea cerintelor BAT pentru adapostirea porcilor in hale, compozitia hranei si modul de administrare a acesteia, colectarea/ transferul/ stocarea si eliminarea dejectiilor.

Tehnicile utilizate in ferma pentru adapostirea si furajarea porcilor sunt conforme cu cerintele BAT, rezultand astfel ca atat productia de azot si fosfor cat si emisiile de amoniac din hala sunt cele mai mici posibile. Celelalte emisii in atmosfera (bioxid de sulf, bioxid de azot, hidrogen sulfurat, pulberi) sunt in cantitati nesemnificative.

Nu exista descarcari de ape uzate direct in receptori naturali.

Eventualele emisii necontrolate de poluanti in ape subterane sau pe sol (potentialele exfiltratii din sistemul de canalizare) sunt foarte mici si nu prezinta risc de poluare.

### **Mirosuri**

Mirosurile sunt generate in principal de emisiile de amoniac si vor fi minime in conditiile in care si emisiile de amoniac sunt reduse. Emisiile secundare de mirosuri, in conditiile respectarii cerintelor BAT de adapostire a animalelor, cum este cazul fermei, sunt nesemnificative fiind sub limita de detectie chiar si in interiorul halei.

Distanta fata de cele mai apropiate zone locuite este mult mai mare decat cea recomandata de Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 119/2014.

### **Deseuri**

Principalele deseuri sunt dejectiile si cadavrele de porci. Dupa mineralizare, dejectiile sunt utilizate pentru fertilizarea terenurilor agricole. Cadavrele se elimina in incineratorul propriu conform normelor sanitar-veterinare.

### **Energie**

Energia electrica si termica se va folosi eficient, in conformitate cu cerintele BAT.

### **Accidente**

Masurile luate pentru intretinerea si exploatarea tuturor instalatiilor, inclusiv a celor de colectare, transport si eliminare a dejectiilor, asigura prevenirea accidentelor de tip industrial.

### **Zgomot**

Nivelul zgomotului va fi redus. Se vor avea in vedere respectarea recomandarilor BAT (privind transportul si descarcarea hranei, incarcarea animalelor trimise la sacrificare, manipularea dejectiilor, instalarea si functionarea ventilatoarelor, functionarea celorlalte utilaje) pentru reducerea zgomotului specific precum si mentinerea acestuia in limitele acceptate.

### **Monitorizare; Raportare**

Monitorizarea va fi de asemenea in conformare cu cerintele BREF. Se vor mentine urmatoarele inregistrari si evidente curente:

- a) numarul/ efectivul de animale la fiecare data de intrare/iesire
- b) greutatea corporala la fiecare data de iesire
- c) cantitatile de furaj intrate; consumul lunar se determina prin calcul;
- d) cantitatea de cadavre de porci.

Reteta nutretului combinat va fi pastrata la sediul companiei.

Forajul de alimentare cu apa va fi dotata cu apometru.

In scopul conformarii cu alte cerinte ale legislatiei nationale (referitoare la prevenirea poluarii apelor cu nitrati din surse agricole), se vor mai intreprinde o serie de actiuni dintre care se mentioneaza:

- pastrarea unei evidente stricte a cantitatilor de dejectii livrate la terti pentru a fi folosite ca material fertilizant, si a datelor de livrare;
- stipularea unor clauze contractuale prin care utilizatorul isi insuseste, sub semnatura, obligatiile legale ce ii revin la utilizarea dejectiilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplica dejectiile.

Actiunea de monitorizare a emisiilor semnificative de poluanti (amoniac, protoxid de azot si metan) are in vedere nu masurarea ci estimarea acestora prin calcul.

Se va monitoriza calitatea apei subterane din forajele de monitorizare.

### **Scoaterea din functiune**

Activitatea desfasurata nu este de natura sa conduca la poluarea chimica a amplasamentului. De asemenea, pe amplasament nu vor exista zone de depozitare a deseurilor periculoase.

Pentru incetarea activitatii se are in vedere redarea amplasamentului intr-o stare care sa permita utilizarea sa in viitor. In acest scop s-au identificat elementele constitutive ale Planului de inchidere a instalatiei.

### **Reglementarile privind protectia habitatelor**

Pe amplasament si in imprejurimile acestuia nu exista specii de plante sau animale protejate.

## **10.6. ALTERNATIVE STUDIATE**

Tehnicile utilizate au fost alese dintre alternativele BAT care asigura cel mai mare beneficiu pentru mediu, fara antrenarea unor costuri excesive.

## 10.7. EVALUAREA IMPACTULUI

Singurul impact potential semnificativ este cel asupra calitatii aerului si se datoreaza in special emisiei de amoniac din halele de productie si din stocarea dejectiilor. Pe langa efecte asupra sanatatii receptorilor umani, amoniacul conduce si la producerea mirosurilor neplacute. Datorita amplasarii fermei, departe de zonele locuite si pe o directie minora a vantului, impactul asupra calitatii aerului in zonele locuite este nesemnificativ. Ca urmare a crearii de noi locuri de munca si crearea unor oportunitati de dezvoltare ulterioara a unor alte proiecte, impactul construirii fermei este unul pozitiv.

## 11. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Raportul privind impactul asupra mediului a relevat următoarele aspecte:

- a. Proiectul analizat prevede construirea unei hale pentru cresterea si ingrasarea porcilor si extinderea retelelor de distributie a apei, energiei electrice si de canalizare.
- b. Datorita capacitatii, proiectul se incadreaza in Anexa nr. 1, punctul 17, litera b, a Legii nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului*: „Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor având cel puțin 3.000 de locuri pentru creșterea porcilor mai mari de 30 kg”, iar activitatea fermei analizate se incadreaza in prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.
- c. In unitate se vor respecta procesele tehnologice de crestere a porcilor ce vor asigura realizarea in conditii economice si de protectia mediului corespunzatoare a produselor, in conformitate cu BREF, normele si standardele in vigoare.
- d. Produsele sunt valorificate integral. Porcii ingrasati vor fi livrati abatoarelor. Deseurile menajere vor fi preluate periodic pe baza de contract de unitatea de salubritate comunala. Dejectiile, dupa tratare, se vor folosi in agricultura ca ingrasamant natural.
- e. Nu vor fi afectate apele de suprafata si subterane, atat in perioada de constructie cat si dupa punerea in exploatare, nu vor exista surse dirijate de poluanți pentru apele subterane si de suprafata;
- f. Toate apele uzate vor fi colectate prin rețeaua de canalizare, astfel că solul sau subsolul nu vor fi afectate;

- g. Utilitatile vor fi asigurate prin contracte incheiate cu furnizorii de energie electrica, Apele Romane, prestare servicii colectare si tratare deseuri, epurare ape uzate, etc.
- h. Emisiile rezultate de la motoarele utilajelor implicate în lucrările de implementare a proiectului nu vor implica depășirea concentrațiilor maxime admisibile pentru zonele protejate;
- i. Concentrațiile de poluanți se vor încadra sub valorile limita admisibile prevazute in normativele in vigoare, respectiv STAS 12574/1997 si Legea nr. 104/2011.
- j. Impactul unitatii analizate asupra poluarii fonice este nesemnificativ. Se apreciaza ca nivelul sonor in jurul perimetrului se inscrie in prevederile STAS 10.009/1988.
- k. Terenul pe care va fi implementat proiectul fiind amplasat la o distanța de aproximativ 3000 m de zonele locuite, nu va fi afectată calitatea vieții sau starea de sănătate a populației;
- l. Nu va fi afectată vegetația sau fauna din zona amplasamentului, atât în perioada de construcție cât și după darea în folosință;
- m. Impactul acestei investiții în ceea ce privește mediul social și economic va fi pozitiv, se vor crea noi locuri de munca.

## **12. LISTĂ DE REFERINȚĂ**

- Industrial pollution - N. Irving Sax, SUA, 1980;
- Epurarea apelor uzate - M. Negulescu, 1968;
- Evacuarea si epurarea apelor uzate din industria alimentara - Ion Teodorescu, Radu Antoniu , 1979
- Air Pollution Modelling, Zannetti, P. - Von Nostrand Reinhold, New York, 1990;
- TA Luft. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Hansmann, K.-Verlag C.H. Beck, 1987
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 3.B Manure management
- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use, Chapter 10 Emissions from Livestock and Manure Managements, 2019
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, 2017 - BREF IRPP;

- Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor 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
- Tehnologia reproduției, creșterii și ingrasării porcilor – Simionescu D., Aureliu C., Alexandrescu L., Buliga J., Saga N. - Ministerul Agriculturii, 1987
- Managementul durabil al resurselor de sol sub influența presiunilor antropice - Cod de bune practici de ferma – Simota Catalin, ICPA, 2007
- Cod de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole – ICPA, 2007
- Chimia sanitară a mediului – Sergiu Manescu, Horia Dumitrescu, Zenovia Barduta, Mona Ligia Diaconescu – Editura Medicală, 1982;
- Plan de management al spațiului hidrografic Arges - Vedea – ABA Arges - Vedea;
- Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu - Rojanschi V. - Ed. Tehnica, reeditare 2007

## **ANEXA NR. 1 - CALCULUL EMISIILOR DE POLUANTI**

### **CUPRINS**

<b>1. PRODUCTIA DE AZOT SI FOSFOR .....</b>	<b>164</b>
1.1. Factori de emisie determinati prin calcul .....	164
1.2 Factori de emisie conform BREF IRPP .....	164
1.3. Factori de emisie conform Codului de bune practici agricole .....	165
1.4. Factori de emisie conform IPCC .....	166
1.5 Calculul productiei anuale de azot si fosfor .....	166
<b>2. EMISII ATMOSFERICE .....</b>	<b>167</b>
2.1 Factori de emisie .....	168
2.1.1 Factori de emisie conform BREF.....	168
2.1.2 Factori de emisie din CORINAIR 2019 - Emission Inventory Guidebook .....	169
2.1.3 Factori de emisie din IPCC – Emissions from Livestock and Manure Management .....	169
2.1.4. Emisii (cantitati anuale) .....	170
<b>3. NECESARUL DE TEREN AGRICOL PENTRU IMPRASTIEREA DEJECTIILOR .....</b>	<b>173</b>

Principalele emisii sunt cele de amoniac ( $\text{NH}_3$ ), protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ) si metan ( $\text{CH}_4$ ). Marimea acestora depinde de caracteristicile (cantitatea, structura si compozitia) balegarului care la randul lor sunt afectate in primul rind de calitatea furajelor (continutul de materie uscata si concentratia nutrientilor N si P) si de eficienta cu care animalul transforma furajele in procesul de dezvoltare (FCR). Masurile aplicate pentru a reduce emisiile generate la adapostirea, depozitarea si tratarea balegarului afecteaza structura si compozitia acestuia si in final influenteaza emisiile generate la aplicarea balegarului pe camp.

### 1. Productia de azot si fosfor

Cantitatea/productia de minerale azot si fosfor (N si P) excretate in balegar se poate determina prin folosirea factorilor de emisie.

Factorii de emisiei se pot determina astfel:

- prin calculare cu formule din BREF IRPP Sectiunea 3.3.1.2;
- folosind valorile indicate in BAT-AEL (Decizia UE 2017/302);
- utilizand tabelul nr. 1, Anexa nr. 8 din Codul de bune practici agricole
- preluare din IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2019.

#### 1.1 Factori de emisie determinati prin calcul

Prima metoda de determinare a factorilor de emisie se foloseste de ex. in Belgia aplicand formulele de calcul din tabelul nr. 1 in care P ingerat si N ingerat se calculeaza din continutul de fosfor si proteina cruda dintr-un kg hrana, inmultit cu cantitatea de hrana consumata.

Tabelul nr.1: Exemple de calcul a productiei brute de minerale din balegar [BREF IRPP, tabel 4.6]

Faza de dezvoltare a animalelor	Azotul (N) excretat [kg/cap/an]	Pentoxid de fosfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) excretat [kg/cap/an]
<b>Porci 20-110 kg</b>	$Y = 0.13 X - 3.046$	$Y = 1.94 X - 1.698$
<i>Y = productia (kg) de N si <math>\text{P}_2\text{O}_5</math> per cap, per an</i>		
<i>X = consumul (kg) de proteina cruda (CP) si fosfor (P) per cap, per an</i>		

#### 1.2 Factori de emisie conform BREF IRPP

In BREF IRPP, factorii de emisie sunt indicati pe categorii si stadii de dezvoltare a animalelor, valorile variind in Statele Membre in functie de diversi factori locali cum ar fi numarul de cicluri de productie pe an. De exemplu, pentru porcii la ingrasare, in Italia se aplica 1,5 cicluri de productie pe an, in timp ce in alte State Membre numarul obisnuit de cicluri este de 2,5 - 3, porcii atingand o greutate de 90 - 120 kg la sfarsitul perioadei de ingrasare/finisare.

### A. Excretia de azot

#### A1. Factori de emisie BREF IRPP

Factorii de emisie pentru azot din BREF IRPP, Sectiunea 3.3.1.2, pentru porcii la ingrasare/finisare, se prezinta in tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 4: Cantitate anuala de N excretat pentru porcii la ingrasare

Nivel de azot [kg N/cap/an]					
Irlanda	Belgia	Danemarca	Olanda	UK	Franta
9,2	13,0	11,3	12,9	13,3 - 15,4	12,12 - 14,6

(Tabel 3.31, BREF IRPP, Sectiunea 3.3.1.2)

## A2. Factori de emisie BAT - AEL

Tabelul nr. 5: Azotul total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animale	Azot total excretat asociat BAT <sup>(1)</sup> (kg de N excretat/spatiu pentru animal/an)
Azotul total excretat, exprimat ca N	Porci pentru îngrășare	7,0 - 13,0

(1) Limita inferioară a intervalului poate fi obținută prin utilizarea unei combinații de tehnici.

**B. Excretia de fosfor:** factorul de emisie pentru fosfor (FEP), conform BREF IRPP, Sectiunea 3.3.1.2, se prezinta in tabelul nr. 6.

Tabelul nr. 6: Exemplu de consum, retinere si excretie de fosfor [kg/ animal]

	Zile	Consum	Retinere	Fosfor excretat			
				Fecale	Urina	Total	%
La ingrasare 26-113 kg	119	1,16 <sup>2)</sup>	0,43	0,65 <sup>3)</sup>	0,08	0,73	63
2) consum hrana 2,03 kg/zi si 4,8 g P/kg hrana							
3) consum hrana 2,03 kg/zi si 2,1 g dP/kg hrana							

(Tabel 3.44, BREF IRPP, Sectiunea 3.3.1.2)

## B2. Factori de emisie BAT - AEL

Tabelul nr. 7: Fosfor total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animale	Fosfor total excretat asociat BAT <sup>(1)</sup> (kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excretat/spatiu pentru animal/an)
Fosfor total excretat, exprimat ca P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Porci pentru îngrășare	3,5 - 5,4

## 1.3. Factori de emisie conform Codului de bune practici agricole

Tabelul nr. 8: Producția zilnică și anuală de elemente nutritive

Specia	Greutatea kg	Conținutul zilnic de nutrienți			Conținutul anual de nutrienți		
		N	P	K	N	P	K
		kg/zi			kg/an		
Porci	98	0,036	0,012	0,022	13	4	8
Porci la îngrășat	68	0,031	0,010	0,020	11	4	7
Porci la îngrășat	90	0,041	0,014	0,027	15	5	10

#### 1.4. Factori de emisie conform IPCC 2019

Conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 4.B Animal husbandry and manure management, factorii de emisie pentru azotul excretat sunt calculati cu formula:

$$N_{ex} = N_{rate} \times \frac{TAM}{1000} \times 365$$

unde:

$N_{ex}$  = cantitatea de azot excretat [kgN/cap/an]

$N_{rate}$  = factorul de excretie pentru fiecare categorie de animal [kgN/1000 kg masa animalelor/zi]

TAM = masa tipica pentru fiecare categorie de animale [kg/animal]

Astfel, factorii de emisie calculate pentru fiecare categorie de animale sunt prezentati in tabelul nr. 9.

Tabelul nr. 9: Factori de emisie conform IPCC

Categoria de animale	Nex [kgN/animal/an]
Porci grasi	16,58

#### 1.5. Calculul productiei anuale de azot si fosfor pentru ferma SC ALPIN COMPLEX RAL SRL

##### A. Productia de azot

Valoarea estimata a productiei de azot Nexcretat calculata in baza informatiilor privind compozitia furajelor utilizate si ecuatia indicata in tabelul nr. 1 este prezentata in tabelul urmator.

Tabelul nr. 10: Cantitatea de azot excretat

Porci 20-110 kg	CP [%]			Productia de azot [tone/an]	FE [kgN/loc/an]
	Pregrower	Grower	Finisher		
10.688	17	15	14	84,4	7,9

Productia anuala de azot calculata folosind factorii de emisie din BREF IRPP si din IPCC se prezinta in tabelul nr 11.

Tabelul nr. 11: Productia anuala de azot, functie de factorul de emisie

Categoria de animale	FE <sub>N</sub> [kg/loc/an]	Productia de azot [tone/an]	FE <sub>N</sub> [kg/loc/an]	Productia de azot [tone/an]	FE <sub>N</sub> [kg/cap/zi]	Productia de azot [tone/an]	FE <sub>N</sub> [kg/animal/an]	Productia de azot [tone/an]
	BREF IRPP		BAT-AEL		Cod bune practici		IPCC	
Porci la ingrasat	12,6	134,7	10	106,9	11	117,6	16,58	177,2



## B. Productia de fosfor

Valoarea estimata a productiei de fosfor Pexcretat calculata in baza informatiilor privind compozitia furajelor utilizate si ecuatia indicata in tabelul nr. 1 este prezentata in tabelul urmator.

Tabelul nr. 12: Cantitatea de fosfor excretat

Porci 20-110 kg	Fosfor [%]			Productia de fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [tone/an]	FE [kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /loc/an]
	Pregrower	Grower	Finisher		
10.688	0,42	0,43	0,39	34,0	3,18

Tabelul nr. 13: Productia anuala de fosfor, functie de factorul de emisie

Categoria de animale	FE <sub>P</sub> [kg/loc /an]	Producti a de fosfor [tone/an]	FE <sub>P</sub> [kg/cap /zi]	Productia de fosfor [tone/an]	FE <sub>P</sub> [kg/cap /zi]	Productia de fosfor [tone/an]
	BREF IRPP		BAT-AEL		Cod bune practici	
Porci la ingrasat	0,73	7,8	4,5	48,1	4	42,8

## 2. Emisii atmosferice

Cele mai importante emisii de poluanti sunt cele de compusi ai fosforului, azotului si carbonului.

**Fosforul** continut in balegarul excretat este transferat in instalatia de stocare si de aici pe camp fara a genera compusi in emisii atmosferice.

**Azotul** continut in balegarul excretat se pierde partial in atmosfera sub forma de amoniac (NH<sub>3</sub>) si protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) in trei faze/puncte principale din procesul de productie:

- halele de adapostire,
- sistemul de tratare si stocare a dejectiilor
- imprastierea pe camp a fractiilor lichida si solida dupa fermentare.

Restul azotului si fosforul continute in dejectiile imprastiate pe camp se amesteca in sol si este preluat partial de plante.

Din hale si din sistemul de tratare si stocare a dejectiilor in cadrul fermei se mai emite in cantitati semnificative **metan (CH<sub>4</sub>)**.

Procesul de fermentare anaeroba poate conduce, de asemenea, la emisii de fenoli si H<sub>2</sub>S dar in cantitati nesemnificative (Emission Inventory Guidebook, sectiunea 3.1, pg.70), motiv pentru care nu sunt tratati in calculele care urmeaza.

Emisiile de poluanti in aer din hale reprezinta cele mai mari cantitati de emisii din tot procesul tehnologic din ferma, cele mai importante fiind cele de amoniac (NH<sub>3</sub>), de metan (CH<sub>4</sub>) si de protoxid de azot (N<sub>2</sub>O); acestea rezulta din reactia metabolica in animal si din fermentarea dejectiilor excretate. Protoxidul de azot este un produs de reactie secundar in amonificarea ureei care apare ca atare se care poate converti din acidul uric din urina. Amoniacul este principala cauza a mirosurilor neplacute.

Amestecul de dejectii lichide formate din balegar, urina si apa de spalare este transferat prin pompare/canalizare la sistemul de tratare si stocare.

Nivelul de emisii in aer este determinat de mai multi factori care pot avea efecte in lant:

- sistemul de constructie a halelor si de colectare a dejectiilor;
- sistemul si rata de ventilare;
- temperatura interioara si sistemul de incalzire;
- cantitatea si compozitia dejectiilor care depind de:
  - strategia de furajare;
  - compozitia furajelor (nivelul de proteine);
- ne/folosirea asternutului de paie;
- sistemul de adapare;
- numarul de animale.

## 2.1 Factori de emisie

### 2.1.1 Factori de emisie conform BREF

Nivelurile de emisie uzuale exprimate in kg/loc/an si stabilite in functie de conditiile din hale, se prezinta in tabelul nr. 12 de mai jos.

Tabelul nr. 14: Factori de emisie in aer de la halele de porci [kg/loc/an]

Categoriile de animale	NH <sub>3</sub>	PM10
Porci la ingrasare > 30 kg <sup>4)</sup>	2,39 - 3,0	NI

<sup>4)</sup> Tabel 4.102, BREF IRPP, Sectiunea 4.6.1

Tabelul nr. 15: Emisiile de NH<sub>3</sub> si N<sub>2</sub>O din depozitarea dejectiilor solide in gramezi - BREF IRPP tabel 3.59, tabel 3.62

Tipul dejectiilor	Emisia	Valoare medie
Gunoi de grajd	NH <sub>3</sub> -N	30,8
Gunoi de grajd	(% of total N)	23,5
Gunoi de grajd	N <sub>2</sub> O-N	0,5-2,63
Gunoi de grajd	(% of total N)	
Gunoi de grajd	N <sub>2</sub> O-N	1,9
Gunoi de grajd	(g N/m <sup>2</sup> /zi)	
Gunoi de grajd	NH <sub>3</sub>	1,49
Gunoi de grajd	(kg NH <sub>3</sub> /t dejectii/an)	

Tabelul nr. 16: Emisiile de NH<sub>3</sub> din depozitarea dejectiilor lichide - BREF IRPP tabel 3.64

Tipul de acoperire	Dejectii netratate	
	NH <sub>4</sub> -N ca % din NH <sub>4</sub> -N depozitat	NH <sub>4</sub> -N ca% din N total depozitat
Acoperit (crusta naturala, paie)	2,5	2

Tabelul nr. 17: BAT-AEL pentru emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru porci

Categorie de animale	BAT-AEL <sup>(1)</sup> [kg de NH <sub>3</sub> /spatiu pentru animal/an]
Porci pentru îngrășare	0,1 - 2,6 <sup>(7)(8)</sup>

- (1) Limita inferioară a intervalului este asociată cu utilizarea unui sistem de purificare a aerului.  
(7) Pentru instalatiile existente care utilizează o fosă adâncă în combinație cu tehnici de management nutritional, limita superioară a BAT-AEL este de 3,6 kg de NH<sub>3</sub>/spatiu pentru animal/an.  
(8) Pentru instalatiile care utilizează BAT 30.a6, 30.a7, 30.a8 sau 30.a16, limita superioară a BAT-AEL este de 5,65 kg de NH<sub>3</sub>/spatiu pentru animal/an.

### 2.1.2 Factori de emisie din CORINAIR 2019 - Emission Inventory Guidebook - Tier 1

Tabelul nr. 18: Factori de emisie in aer la halele de porci [kg/cap/an] conform CORINAIR

Categoria de animal	FE <sub>NH<sub>3</sub></sub> [kg/cap/an]	FE <sub>NM<sub>VOC</sub></sub> [kg/cap/an]	FE <sub>NO</sub> [kg/cap/an]	FE <sub>PM<sub>10</sub></sub> [kg/cap/an]	FE <sub>PM<sub>2,5</sub></sub> [kg/cap/an]
Porci	4	0,551	0,002	0,14	0,006

### 2.1.3 Factori de emisie din IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, 2019

#### Emisia de metan

Emisia de metan din fermentatia enterica se calculeaza cu formula:

$$E_{ent} = FE \times N$$

unde:

E<sub>ent</sub> = cantitatea de CH<sub>4</sub> emisa din fermentatia enterica [kg/an]

N = numarul de animale

FE = factor de emisie pentru emisia enterica de CH<sub>4</sub> [kgCH<sub>4</sub>/cap/an]

Emisia de metan din managementul dejectiilor se calculeaza cu formula:

$$E_{man} = N \times VS \times \frac{TAM}{1000} \times 365 \times FE / 1000$$

unde:

E<sub>man</sub> = cantitatea de CH<sub>4</sub> emisa din managementul dejectiilor [kg/an]

N = numarul de animale

VS = factor de excretie [kg/1000kg masa animala/zi]

TAM = masa tipica pentru fiecare categorie de animale [kg/animal]

FE = factor de emisie pentru emisia enterica de CH<sub>4</sub> [kgCH<sub>4</sub>/cap/an]

Tabelul nr. 19. FCoeficienti pentru calculul emisiei de CH<sub>4</sub> conform IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management

Categoria de animal	FE <sub>CH<sub>4</sub></sub> <sup>1)</sup> [kg/cap/an]	VS [kg/1000kg/zi]	FE <sub>CH<sub>4</sub></sub> <sup>2)</sup> [kg/cap/an]	TAM [kg/cap]
Porci	1,5	4,9	220,1	59

<sup>1)</sup> IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Fermentare enterica, tabelul 10.10

<sup>2)</sup> IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Managementul dejectiilor, tabelul 10.13A

### Factori de emisie pentru N<sub>2</sub>O

Emisia directa de N<sub>2</sub>O din managementul dejectiilor se calculeaza cu formula:

$$N_2O_D = N \times N_{ex} \times EF_3 \times \frac{44}{28}$$

unde:

N<sub>2</sub>O<sub>D</sub> = cantitatea de N<sub>2</sub>O emisa direct din managementul dejectiilor [kg/an]

N = numarul de animale

N<sub>ex</sub> = cantitatea de azot excretat [kgN/cap/an]

EF<sub>3</sub> = factor de emisie pentru emisia directa de N<sub>2</sub>O din managementul dejectiilor [kgN<sub>2</sub>O/kgN]

Emisia indirecta prin volatilizare de N<sub>2</sub>O din managementul dejectiilor se calculeaza cu formula:

$$N_2O_{volat} = N \times N_{ex} \times Frac_{volat} \times EF_4 \times \frac{44}{28}$$

unde:

N<sub>2</sub>O<sub>volat</sub> = cantitatea de N<sub>2</sub>O emisa indirect prin volatilizare din managementul dejectiilor [kg/an]

N = numarul de animale

N<sub>ex</sub> = cantitatea de azot excretat [kgN/cap/an]

Frac<sub>volat</sub> = fractiunea din azotul gestionat din dejectii care se volatilizeaza ca N<sub>2</sub>O

EF<sub>4</sub> = factor de emisie pentru emisia directa de N<sub>2</sub>O din managementul dejectiilor [kgN<sub>2</sub>O/kgN]

Tabelul nr. 20. Factori de emisie pentru N<sub>2</sub>O conform IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management

Categoria de animal	FE <sub>3</sub> <sup>1)</sup> [kgN <sub>2</sub> O/kgN]	FE <sub>4</sub> <sup>2)</sup> [kgN <sub>2</sub> O/kgN]	Frac <sub>volat</sub> <sup>3)</sup>
Porci	0,005	0,01	0,3

<sup>1)</sup> IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, tabelul 10.21

<sup>2)</sup> IPCC - N<sub>2</sub>O Emissions from managed soils, and CO<sub>2</sub> emissions from lime and urea application, tabelul 11.3

<sup>3)</sup> IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, tabelul 10.22

### 2.1.4. Emisii (cantitati anuale) pentru ferma ALPIN COMPLEX RAL

#### A. Emisii calculate pe baza factorilor de emisie din BREF IRPP

Pentru amoniac, emisiile s-au calculat folosind valorile factorilor de emisie alese corespunzator tipului de pardoseala folosit in halele din proiectul analizat.

Rezultatele se prezinta in tabelul nr. 21.

Tabelul nr. 21: Emisii de amoniac din hale calculate pe baza factorilor de emisie din BREF IRPP

Categoria de animale	Locuri	FE [kg/loc/an]	Emisia [kg/an]
Porci la ingrasat	10.688	1,79	19 132

### Emisii rezultate din procesele de tratare a dejectiilor

Calculule sunt prezentate in tabelul 22 si se bazeaza pe urmatoarele date:

- Coloana (5): Cantitatea de azot continuta in dejectiile transferate in bazinele de stocare = Cantitatea totala de azot excretat - Cantitatea de azot din emisiile de NH<sub>3</sub> si N<sub>2</sub>O din hale
- Cantitatea de azot din emisiile de NH<sub>3</sub> = 14/17 x Cantitatea de NH<sub>3</sub>
- Cantitatea de azot din emisiile de N<sub>2</sub>O = 28/44 x Cantitatea de N<sub>2</sub>O

Coeficientii pentru calculul azotului transferat in fractiile solida si lichida precum si al emisiilor de amoniac de la separarea mecanica si din depozitarea celor doua fractii sunt prezentati in notele din subsolul tabelului.

Tabelul nr. 22: Emisii amoniac [kg/an] din procesarea si depozitarea dejectiilor conform BREF IRPP

N produs	Emisii in hale		N transferat in bazine	Emisii din fractia lichida (NH <sub>3</sub> )
	NH <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	N <sub>2</sub> O <sup>1)</sup>		
1	2	3	4	5
			(1)-(2)-(3)	(4) x 2/100 <sup>2)</sup>
134 669	15 755	544	118 369	<b>2367</b>

<sup>1)</sup> Calculat ca azot (cantitatea de NH<sub>3</sub> inmultita cu 0,823, respectiv 0,636)

<sup>2)</sup> 2% reprezinta procentul din azotul continut in fractia lichida care se emite in atmosfera sub forma de amoniac din lagune acoperite cu o crusta naturala (BREF IRPP, tabel 3.64).

Prin urmare, cantitatea totala de azot emisa sub forma de amoniac din managementul dejectiilor este 2367 kg/an, ceea ce reprezinta 2875 kg/an de amoniac.

Deci, cantitatea totala (hale si managementul dejectiilor) **de amoniac** emisa din activitatea fermei dupa implementarea proiectului analizat este de **22 006 kg/an**.

**Cantitatea de azot** ramasa in dejectii si care **va fi imprastiata pe terenurile agricole va fi de 116 002 kg/an**.

## A.2 Emisii calculate pe baza factorilor de emisie din BAT - AEL

Tabelul nr. 23: Emisii de amoniac din hale calculate pe baza factorilor de emisie din BAT - AEL

Categoria de animale	Capete	FE [kg/loc/an]	Emisia [kg/an]
Porci la ingrasat	10.688	1,4	14 963

## B. Emisii calculate cu factorii de emisie din CORINAIR 2019

Tabelul nr. 24: Emisii de amoniac din hale si managementul dejectiilor calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

Categoria de animal	Numar mediu de animale	FE <sub>NH3</sub> [kg/cap/an]	Emisia de NH <sub>3</sub> [kg/an]
Porci la ingrasat	9663	6,5	62 810

Tabelul nr. 25: Emisii de oxid de azot din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

Categoria de animal	Numar mediu de animale	FE <sub>NMVOC</sub> [kg/cap/an]	Emisia de NMVOC [kg/an]	FE <sub>NO</sub> [kg/cap/an]	Emisia de NO [kg/an]
Porci la ingrasat	9663	0,551	5324	0,002	19,3

Tabelul nr. 26: Emisii de pulberi PM 10 si PM2,5 din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

Categoria de animal	Numar mediu de animale	FE <sub>PM10</sub> [kg/cap/an]	Emisia de PM10 [kg/an]	FE <sub>PM2,5</sub> [kg/cap/an]	Emisia de PM2,5 [kg/an]
Porci la ingrasat	9663	0,14	1353	0,006	58

## C. Emisii calculate cu factorii de emisie din IPCC

Tabelul nr. 27: Emisii de metan calculate cu factorii de emisie din IPCC

Categoria de animal	Numar mediu de animale	Emisia enterica [kg/an]	Emisia din manage. dej. [kg/an]	Emisia totala de CH <sub>4</sub> [kg/an]
Porci la ingrasat	9663	16 032	12 412	28 444

Tabelul nr. 28: Emisii de N<sub>2</sub>O calculate cu factorii de emisie din IPCC

Categoria de animal	Numar mediu de animale	Emisia directa [kg/an]	Emisia indirecta din manage. dej. [kg/an]	Emisia totala de N <sub>2</sub> O [kg/an]
Porci la ingrasat	9663	1393	836	2228

Prin urmare, cantitatea totala de azot emisa sub forma de N<sub>2</sub>O din managementul dejectiilor este 2228 kg/an, ceea ce reprezinta 1418 kg/an de azot.

Utilizand cantitatea de azot emisa sub forma de amoniac calculata cu metoda Corinair si cantitatea de azot emisa ca N<sub>2</sub>O calculate cu metoda IPCC, calculam cantitatea de azot ramasa in dejectii si care va fi imprastiata pe terenurile agricole. Aceasta va fi de 124 085 kg/an.

#### D. Compararea rezultatelor obtinute prin diferite metode de calcul

Se constata ca emisiile anuale de amoniac (adapostirea animalelor si managementul dejectiilor) obtinute cu factorii de emisie din BREF IRPP si CORINAIR 2019 sunt de valori diferite: 22 006 kg/an si respectiv 62 810 kg/an amoniac.

Emisiile anuale de amoniac din adapostirea porcilor obtinute cu factorii de emisie din BAT-AEL sunt de 14 963 kg/an amoniac.

#### 3. Necesarul de teren agricol pentru imprastierea dejectiilor

Conform Ordinului nr. 1552/2008, *privind aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole*, zona comunei Recea a fost declarata zona vulnerabila la poluarea cu nitrati, este necesar sa fie respectata norma specifica de 170 kg de azot pe hectar si an, tinand cont in plus de rezervele de azot existente in sol si de tipul plantelor cultivate.

Conform tabelului nr. 2 din Anexa nr. 8 a Ordinului nr. 1182/1270/2005, pentru aplicarea a 170 kgN/ha, incarcatura de porci la ingrasat este de 15,4 capete/ha.

Prin urmare, utilizand modalitatile anterioare de calcul a cantitatii generate de azot (BREF) se poate determina cu aproximatie suprafata de teren agricol necesara pentru aplicarea dejectiilor.

Tabelul nr. 29: Necesarul de teren agricol pentru imprastierea dejectiilor

BREF		BAT-AEL		IPCC		Cod bune practici
N [kg/an]	ha	N [kg/an]	ha	N [kg/an]	ha	ha
116 002	682	106 880	629	124 085	730	694

Asadar, din calcul se estimeaza un necesar de 629 - 730 ha de teren agricol pentru aplicarea dejectiilor fermentate. **Totusi necesarul de nutrienti si planul de fertilizare va fi stabilit in baza unui studiu agrochimic.**