

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**Înființare fermă reproducție de 1400  
scroafe in localitatea Cilibia, Județul Buzău**



**S.C. FERMA DE PURCEI GRASUTI S.R.L.**

**2022**

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

## **Înființare fermă reproducție de 1400 scroafe in localitatea Cilibia, Județul Buzău**

**S.C. FERMA DE PURCEI GRASUTI S.R.L.**

**ÎNTOCMIT:**

**dr. biolog Zaharia Lăcrămioara Gabriela**

**dr. biolog Gușă Delia Nicoleta**

## CUPRINS

<b>CAPITOLUL I. DESCRIEREA PROIECTULUI.....</b>	<b>4</b>
I.1. Titlul proiectului.....	4
I.2. Informații despre titularul proiectului .....	4
I.3. Amplasamentul proiectului .....	4
I.4. Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	6
I.4.1. Scopul și importanța proiectului.....	6
I.4.2. Cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare .....	7
I.4.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	8
I.4.4. Lucrările de demolare.....	21
I.5. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului .....	21
I.5.1. Caracteristicile etapei de construcție a proiectului.....	21
I.5.2. Caracteristicile etapei de funcționare a proiectului .....	29
I.5.2.1. Profilul de activitate al societății .....	29
I.5.2.2. Capacitatea de producție a punctului de lucru.....	29
I.5.2.3. Fluxul tehnologic .....	30
I.5.2.4. Instalațiile care vor deservei amplasamentul .....	38
I.5.2.5. Dezinfecția și deratizarea .....	48
I.5.2.6. Asistența veterinară.....	49
I.5.2.7. Controlul calității .....	49
I.5.3. Informații privind resursele utilizate în cadrul proiectului.....	49
I.5.4. Raportarea proceselor tehnologice din ferma propusă la BAT .....	55
I.6. Estimarea deșeurilor și emisiilor rezultate din implementarea proiectului .....	65
I.6.1. Deșeurile generate .....	65
I.6.2. Gospodărirea deșeurilor .....	68
I.6.3. Emisii estimate a fi generate de implementarea proiectului.....	72
I.6.3.1. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu apă.....	72
I.6.3.2. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu aer .....	75
I.6.3.3. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu sol/subsol.....	80
I.6.3.4. Zgomotele și vibrațiile generate de proiect .....	81
I.6.3.5. Radiații generate de proiect.....	83
<b>CAPITOLUL II. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE.....</b>	<b>84</b>
<b>CAPITOLUL III. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....</b>	<b>85</b>
III.1. Calitatea aerului în zona de implementare.....	85
III.1.1. Considerații generale privind calitatea aerului .....	85
III.1.2. Aspecte privind calitatea aerului în zona de implementare a proiectului.....	88
III.1.3. Aspecte privind clima în zona de implementare a proiectului .....	89
III.1.4. Evoluția calității aerului în situația neimplementării proiectului .....	90
III.2. calitatea factorului de mediu apă în zona de implementare.....	91
III.2.1. aspecte privind calitatea apei în zona de implementare a proiectului .....	91
III.2.2. Evoluția calității apei în situația neimplementării proiectului .....	92

III.3. Calitatea factorului de mediu SOL ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE .....	93
III.3.1. Aspecte privind calitatea solului în zona de implementare a proiectului .....	93
III.3.2. Evoluția calității solului în situația neimplementării proiectului .....	94
III.4. CALITATEA DIVERSITĂȚII ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE.....	94
III.4.1. Aspecte privind diversitatea biologică în zona de implementare a proiectului .....	94
III.4.2. Evoluția biodiversității în situația neimplementării proiectului.....	95
<b>CAPITOLUL III. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT.....</b>	<b>96</b>
IV.1. Impactul proiectului asupra factorului de mediu aer .....	96
IV.2. Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă .....	99
IV.3. Impactul proiectului asupra factorului de mediu sol .....	100
IV.4. Impactul proiectului asupra diversității biologice .....	101
IV.5. Impactul proiectului asupra populației și sănătății umane .....	108
IV.6. Impactul proiectului asupra patrimoniului cultural .....	108
IV.7. Impactul proiectului asupra bunurilor materiale .....	109
IV.8. Impactul proiectului asupra peisajului.....	109
IV.9. Evaluarea impactului asupra mediului .....	109
<b>CAPITOLUL V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>115</b>
V.1. Efecte semnificative generate de construirea și existența proiectului .....	115
V.2. Efecte semnificative generate de utilizarea resurselor naturale .....	115
V.3. Efecte semnificative generate de emisii de poluanți.....	116
V.4. Efecte semnificative generate riscurile pentru sănătatea umană .....	116
V.5. Efecte semnificative generate cumulara efectelor cu alte proiecte .....	116
V.6. Efecte semnificative generate de tehnologiile și substanțele folosite.....	116
<b>CAPITOLUL VI. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE .....</b>	<b>117</b>
VI.1. Măsuri pentru factorul de mediu aer .....	117
VI.2. Măsuri pentru factorul de mediu apă.....	118
VI.3. Măsuri pentru factorul de mediu sol.....	120
VI.4. Măsuri pentru diversitatea biologică .....	120
VI.5. Măsuri pentru piesaj .....	121
VI.6. Măsuri pentru sănătatea populației.....	121
<b>CAPITOLUL VII. EFECTELE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE .....</b>	<b>123</b>
<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....</b>	<b>126</b>

**CAPITOLUL I. DESCRIEREA PROIECTULUI*****I.1. TITLUL PROIECTULUI***

Înființare fermă reproducție de 1400 scroafe în localitatea Cilibia, Județul Buzău

***I.2. INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI***

a) denumirea titularului

S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.

b) adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail

sat Movila Oii, comuna Cilibia, județul Buzău

c) Adresa punctului de lucru:

sat Gara Cilibia, comuna Cilibia, C.F: nr. 22770

d) Numele persoanelor de contact

Enache Dan Viorel

***I.3. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI***

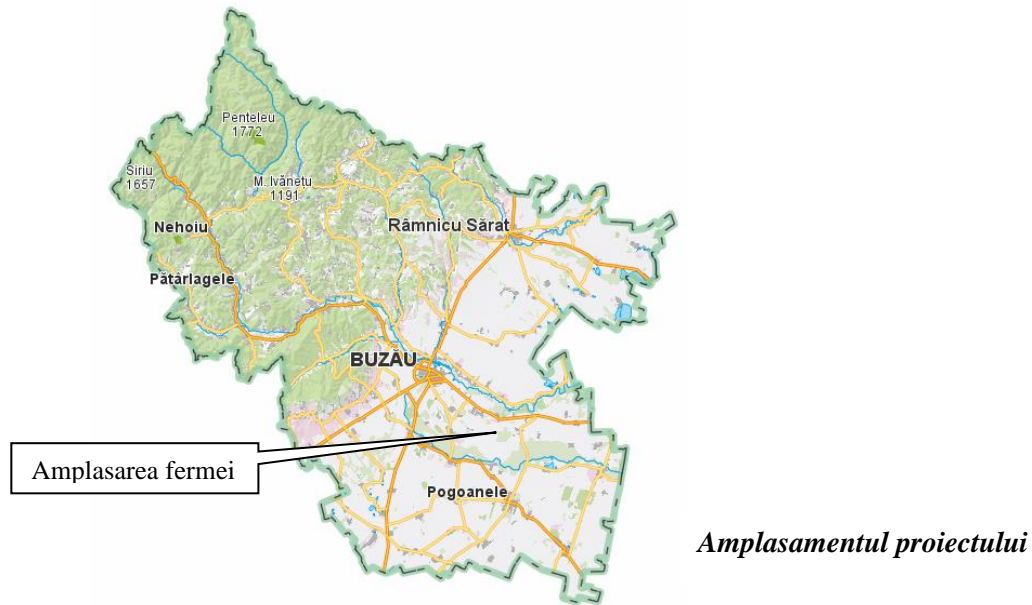
Proiectul va fi edificat pe o suprafață totală de 150.000 mp înscrisă în CF cu nr. 22770 și identificat prin plan de încadrare în zonă și CF nr.25187 și CF 25188. Investiția propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. se va amplasa în extravilan, com. Cilibia, județul Buzău, pe terenul proprietate a beneficiarului, conform Certificatului de urbanism nr. 13/06.10.2022 emis de comuna Cilibia terenul are folosința actuală pășune. Vecinătățile suprafeței propuse pentru implementarea proiectului sunt pășuni.

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- ✓ la Nord: pășune - pe un aliniament de 12 m;
- ✓ la Sud: teren agricol nr cad 21792 - pe un aliniament de 8 m;
- ✓ la Est: teren agricol - pe un aliniament de 254 m;
- ✓ la Vest: drum județean DJ 2031 - pe un aliniament de 36 m.

Coordonatele în sistem STEREO 70 ale amplasamentului

Nr. pct	X	Y
1	392909.466	660189.768
2	392897.890	660077.515
3	392677.364	660108.515
4	392589.866	660128.650
5	392521.850	660155.790



*Plan de încadrare în zonă*

**Căi de acces**

Accesul în ferma de reproducție se va realiza pe latura de vest a terenului, din DE. Accesul autovehiculelor în incintă va fi restricționat de trecerea printr-un filtru sanitar prevăzut cu substanță dezinfectantă.

Parcarea autovehiculelor care pătrund în incinta fermei se va face în exteriorul perimetrului de securitate al crescătoriei.

Incinta se va împrejmuji cu gard. Gardul se va realiza din panouri din plasă bordurată cu dimensiunea de 1,70 x 2,50m și stâlpi din țevă pătrată de 60/60/3 mm, pe fundații de tip pahar.

## ***I.4. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT***

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, vor fi incluse informații privind caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare.

### **I.4.1. Scopul și importanța proiectului**

Obiectivul proiectului consta în producerea de grășuni (<25kg) destinați creșterii și îngrășării în fermele de porci românești.

Se vor utiliza procedee moderne de stocare și transformare a dejecțiilor în substanțe nutritive (prin depozitarea lor un timp îndelungat) în vederea utilizării lor ulterioare ca îngrășământ pentru culturile vegetale, asigurându-se astfel și protecția mediului înconjurător.

Prin acest proiect se va crea o fermă de reproducție a suinelor, cu capacitatea de producție de circa 771 - 800 grășuni produși în cicluri de 1 săptămână, utilizând 4 grupuri de 67-72 de scroafe productive. Ferma va fi eficientă economic și competitivă pe piața cărnii de porc din România și va contribui la reducerea deficitului actual de carne de porc produsă în România. Ferma va asigura grășunii pentru îngrășare crescătorilor de porci din țară, contribuind la creșterea eficienței economice a acestora, pe baza unor costuri cu input-urile fermelor mai mici.

Pe de altă parte proiectul va avea și un impact local pozitiv, deoarece va permite valorificarea superioară a cerealelor produse în zonă, precum și crearea unor noi locuri de muncă.

Având în vedere gradul ridicat de automatizare a proceselor din cadrul fermei se va obține și o productivitate sporită a muncii.

#### **Obiectivele specifice**

În cadrul exploatației vor fi utilizate hale de reproducție și creștere a suinelor, proiectate conform normelor din statele dezvoltate ale Uniunii Europene.

Furajele necesare hrănirii animalelor vor fi produse în cadrul fermei într-o bucătărie furajeră comandată de calculator și cuplată la linii automate de hrănire și adăpare.

Vor fi utilizate rase de porci cu o genetică adecvată condițiilor climatice și de hrănire din România, care vor permite obținerea unui spor în greutate ridicat și a unei calități superioare a carcasei de porc în acord cu standardele Uniunii Europene.

Exploatația va asigura o valorificare superioară a cerealelor produse local și în zonele învecinate, contribuind astfel la creșterea veniturilor din activități agricole și o mai bună ocupare a forței de muncă disponibile.

Exploatația va respecta legislația în vigoare pentru domeniul sanitar-veterinar și pentru siguranța alimentelor și în special Directiva Consiliului nr. 91/630/CEE din 19.11.1991 de stabilire a normelor minime de protecție a porcilor transpusă în legislația românească prin Ordinul nr.62/2007 al ANSVA.

Proiectul include și investiții specifice care au drept scop implementarea Directivei Consiliului 91/676/CEE din 12.12.1981 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse

agricole, pe baza Corrigendei la Regulamentul (CE) nr.1463/2006 care amendează Regulamentul (CE) nr.1698/2005, norme transpuse în legislația românească prin HG nr.964/2000;

Ferma de reproducție își va desfășura activitatea economică în stransă legatură cu crescătorii de porci și cultivatorii de cereale din România, care îi vor asigura atât aprovizionarea cu cereale la un preț avantajos, cât și preluarea grăsunilor destinați creșterii și îngrășării în cadrul fermelor și microfermelor pe care aceștia le dețin.

Prin aceasta formă de colaborare între producătorii de porci din țară se încurajează și se dezvoltă fenomenul de asociere al producătorilor agricoli în scopul creșterii competitivității lor pe piața internă și europeană.

<b>Animale fermă</b>	<b>Denumire specii de animale</b>	<b>Capacitate ferma</b>
Scroafe reproducție	Porcine - scroafe pentru reproducție peste 50 kg	1400
Scrofite inlocuire	Porcine - scroafe pentru reproducție peste 50 kg	22 grupe-18/grup-396 scofițe
Vieri reproducție	Porcine - alte porcine	10 vieri încercători + 14 vieri recoltare

#### I.4.2. Cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare

### BILANȚ TERITORIAL PROPUȘ PENTRU INCINTA PROPRIETATE S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.

<b>Nr. Crt.</b>	<b>ZONE FUNCTIONALE</b>	<b>PROPUNRERE</b>	
		<b>Suprafata mp</b>	<b>Procent %</b>
1	CONSTRUCȚII	27.435,00 mp	18,29 %
2	ZONA SPAȚII VERZI	122.565,00 mp	81,71 %
<b>TOTAL INCINTĂ</b>		<b>150.000,00 mp</b>	<b>100 ,00 %</b>

Investiția pentru ferma de reproducție suine constă în construirea a 12 clădiri din care 6 clădiri de producție și 6 clădiri anexe / utilități, cu o capacitate de 1400 scroafe productive cu cicluri de producție săptămânale, având 5 grupuri de fătare a câte 79-80 de scroafe productive cu 52 cicluri/an.

Ferma va include spații de producție, spații pentru preparare hrană, precum și filtre sanitare pentru personal și spații cu funcțiuni tehnice.

Dotarea spațiilor de producție cu echipamente performante care să asigure bunăstarea suinelor în concordanță cu legislația în vigoare (condiții bune de furajare, adăpare, microclimat și evacuarea dejecțiilor).



Construirea de spații care deservește pentru fluxul tehnologic: vestiare filtru pentru personal și medicul veterinar, cu grupuri sanitare, cabinet medic veterinar, laborator însămânțări artificiale, spațiu tehnic pentru centrala termică, fosă septică pentru colectarea apei menajere provenită de la vestiare.

O camera de necropsie, dotată cu o instalație frigorifică cu capacitatea de min. 0,5m<sup>3</sup>.

Construirea a 4 bazine vidanjabile semi-îngropate pentru stocare dejecții (timp proiectat pentru depozitare dejecții conform BAT: 9 luni);

Construirea unui spațiu proiectat distinct pentru prepararea hranei animalelor (bucătăria furajeră), capabil să producă furaje atât sub formă de măciniș cât și granulat pentru scoafe și porceii cu greutatea cuprinsă între 18 și 25kg; bucătăria furajeră este astfel proiectată încât să asigure furaje pentru minimum 20 de zile pentru efectivul de animale prevăzut în proiect.

Se propune de asemenea amplasarea unui filtru auto (spălare) pentru igienizarea autovehiculelor care intră în fermă; filtrul este prevăzut a fi realizat în rambleu în cadrul circulațiilor betonate din fermă.

În perioada de construcție pe suprafața amplasamentului vor fi realizate excavații pentru fundarea construcțiilor, amenajarea bazinelor de stocare a apelor utilizate în fluxul tehnologic și rezerva intangibilă pentru incendii, a apelor uzate tehnologice și menajere, forări pentru executarea unui puț pentru alimentare cu apă, decopertări ale solului pentru amenajarea platformelor betonate și a căilor de acces din incinta fermei, transportul și punerea în operă a materialelor de construcție. Pentru realizarea operațiunilor menționate anterior este necesară folosirea unor autovehicule și utilaje care funcționează pe bază de motorină.

În faza de implementare a proiectului va fi realizată racordarea la rețeaua de medie tensiune din zonă. Înainte de începerea construcției, la nivelul perimetrului propus, va fi amplasată o toaletă ecologică vidanjabilă.

Lucrările necesare organizării de șantier se vor desfășura pe suprafața amplasamentului viitoarei ferme. Nu va fi amenajată o organizare de șantier în afara amplasamentului analizat.

### I.4.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Ferma se va realiza în conformitate cu standardele Uniunii Europene, iar investiția va cuprinde:

a) FERMA de REPRODUCȚIE alcătuită din 12 clădiri denumite C01, C02, C03,....., C10, C11, C12, unde clădirile C04, C05, C07, C08 și C09 sunt alcătuite din 3 tronsoane denumite T01, T02, T03. Clădirile C01, C02, C03, C10, C11 și C12 sunt alcătuite din 1 Tronson denumit T01, iar clădirea C06 este alcătuită din 4 tronsoane denumite T01, T02, T03, T04. Fiecare cu funcțiuni specifice, determinate de fluxul tehnologic, cu regimul de înălțime "P" la clădirile C01, C02, C10 și C12, respectiv "S+P" la clădirile C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09 și C11).

b) FOSA SEPTICĂ PERSONAL (cinci buc) cu o suprafață construită de 7,44 mp, necesară pentru evacuarea apelor uzate menajere.

c) PUȚ FORAT (unul sau două), pentru asigurarea alimentării cu apă, prevăzut cu stație hidrofor și rezervor de apă (capacitate 5mc) dispuse în camera put cu suprafața construită de 7.44mp.

d) CAMERA NECROPSIE (C10) - cu o suprafață construită de 175 mp dispusă la intersecția zonei curate și a celei murdare, pentru o funcționare corectă a fluxurilor în fermă.

e) BAZIN VIDANJABIL SEMIÎNGROPAT (patru) (48,05 m X 18,00 m, cu adâncime de 3,20 m) cu suprafața construită totală de 3459,60 mp (stocare 10155,60 mc), pentru colectarea dejecțiilor provenite de la animale.

Terenul pe care se construiește ferma se va împrejmui cu gard. Se va realiza deasemenea o delimitare de același tip între zona curată și zona murdară a fermei. La intrarea în incintă se va construi un filtru sanitar.

### *Dimensiunile construcțiilor propuse*

Clădirile propuse, cu regimul de înălțime parter caracteristicile prezentate în cele ce urmează.

#### **1. Cladirea C 01 Cu destinația zona filtru F01 haine oras / haine ferma zona 1**

FORMATATA DIN :

C01 Filtru 1		C01			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		9.11	18.94		172.54
CULOAR ACCES IN FILTRU		8.67	1.30	11.27	
GRUP SANITAR		2.00	3.50	7.00	
CAMERA PAZA		6.52	3.50	22.82	
FILTRU 1		2.20	7.50	16.50	
FILTRU 2		2.00	7.50	15.00	
FILTRU 1		2.00	1.52	3.04	
FILTRU 2		2.00	7.50	15.00	
CAMERA TEHNICA		3.16	4.30	13.59	
SPALATORIE		3.21	4.30	13.80	
CULOAR ACCES FERMA		2.00	10.00	20.00	
				0.00	
C01 TOTAL UTIL / MP				138.02	
C01 = FS1 =TOTAL CONSTRUIT / MP					172.54

#### **2. Cladirea C 02 Cu destinația zona filtru F02 haine ferma zona 1/ haine ferma zona 2 + zona administrativ**

FORMATATA DIN :

C02 Filtru 2 + Administrativ		C02			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		24.30	18.94		460.24
Culoar principal	C02 T01 CP 02	18.94	3.00	56.82	
HOL ACCES		4.00	6.48	25.92	
BIROU CONTROL		3.88	16.83	65.30	

CAMERA STERILIZARE		1.80	1.50	2.70	
HOL ZONA MURDARA		1.50	7.50	11.25	
GRUP SANITAR B		1.50	2.70	4.05	
GRUP SANITAR F		1.50	2.70	4.05	
CAMERA PAZNIC		3.75	2.70	10.13	
VESTIAR PAZNIC		1.50	2.70	4.05	
GS PAZNIC		1.70	2.70	4.59	
CAMERA TEHNICA		4.16	4.30	17.89	
FILTRU F1		1.80	5.70	10.26	
FILTRU F2		1.80	5.70	10.26	
FILTRU B1		1.80	5.70	10.26	
FILTRU B2		1.80	5.70	10.26	
HOL ZONA CURATA		1.50	20.60	30.90	
FARMACIE		2.50	2.40	6.00	
CABINET MEDIC VETERINAR		5.50	3.88	21.34	
DEPOZIT MEDICAMENTE		2.50	3.40	8.50	
SALA SEDINTE LUCRU		4.70	6.48	30.46	
SALA DE MESE		4.70	5.60	26.32	
LABORATOR		4.70	4.25	19.98	
GRUP SANITAR CURAT 1		1.60	2.35	3.76	
GRUP SANITAR CURAT 2		1.60	2.35	3.76	
GRUP SANITAR CURAT 3		1.60	2.35	3.76	
Culoar Secundar		1.87	18.54	34.67	
C02 TOTAL UTIL / MP				437.22	
C02 = FS2 + Adm = TOTAL CONSTRUIT / MP					460.24

### 3. Cladirea C 03 Cu destinatia zona recoltare vieri + zona laborator + zona tehnic;

FORMATATA DIN :

C03 Vieri + lab + tehnic		C03			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		22.31	18.94		422.55
Culoar principal		21.87	1.52	33.24	
CAMERA VIERI		16.83	7.00	117.81	
LABORATOR RECOLTARI		16.83	6.00	100.98	
CAMERA TEHNICA		16.83	8.43	141.88	
C03 TOTAL UTIL / MP				393.91	
C03 = CV + LRV + CT1 = TOTAL CONSTRUIT / MP					422.55

**4. Cladirea C 04 Cu destinatia zona cresa de purcei + zona cresa livrare ;**

FORMATATA DIN :

C04 Cresa G6-8 + CL		C04		Suprafata Utila	Suprafata construita
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime		
		122.59	18.94		2,321.85
Culoar principal	C04 T01 CP 04	18.94	3.00	56.82	
Culoar Cresa G5	C04 T01 CCG5	21.94	1.52	33.35	
Cresa G5	C04 T01 CG5	21.83	16.83	367.40	
Culoar Cresa G6	C04 T01 CCG6	21.94	1.52	33.35	
Cresa G6	C04 T01 CG6	21.83	16.83	367.40	
Culoar Cresa G7	C04 T02 CCG7	21.94	1.52	33.35	
Cresa G7	C04 T02 CG7	21.83	16.83	367.40	
Culoar Cresa G8	C04 T02 CCG8	21.94	1.52	33.35	
Cresa G8	C04 T02 CG8	21.83	16.83	367.40	
Culoar Cresa Livrare	C04 T03 CCL	21.94	1.52	33.35	
Cresa Livrare	C04 T03 CL	21.83	16.83	367.40	
Culoar Camera Tehnica	C04 T03 CCT	5.72	1.52	8.69	
Camera Tehnica	C04 T03 CT	16.83	5.72	96.27	
Culoar Secundar	C04 T03 CS 04	18.50	2.10	38.85	
C04 TOTAL UTIL / MP				2,204.37	
C04 =C5 + C6 + C7 + C8 + CL + CT2 = TOTAL CONSTRUIT / MP					2,321.85

**5. Cladirea C 05 Cu destinatia zona cresa purcei +zona maternitate ;**

FORMATATA DIN :

C5 Cresa G1-5 + Maternitate 5		C05		Suprafata Utila	Suprafata construita	
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime			
		122.59	18.94		2,321.85	
Culoar principal	C05 T01 CP 05	18.94	3.00	56.82		
Culoar Cresa G4	C05 T01 CCG4	21.94	1.52	33.35		
Cresa G4	C05 T01 CG4	21.83	16.83	367.40		
Culoar Cresa G3	C05 T01 CCG3	21.94	1.52	33.35		
Cresa G3	C05 T01 CG3	21.83	16.83	367.40		
Culoar Cresa G2	C05 T02 CCG2	21.94	1.52	33.35		
Cresa G2	C05 T02 CG2	21.83	16.83	367.40		
Culoar Cresa G1	C05 T02 CCG1	21.94	1.52	33.35		
Cresa G1	C05 T02 CG1	21.83	16.83	367.40		
Culoar Maternitate 05	C05 T03 CM05	26.40	1.45	38.28		
Maternitate G05	C05 T03 M05	26.40	16.90	446.16		
Culoar Secundar	C05 T03 CS 05	18.50	2.10	38.85		
C05 TOTAL UTIL / MP				2,183.10		
C05 C1 + 02 + 03 + 04 + M5 = TOTAL CONSTRUIT / MP						2,321.85

**6. Cladirea C 06 Cu destinatia zona maternitate + zona maternitate probleme**

FORMATA DIN :

C06 Maternitate 1-4		C06			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		122.71	18.94		2,324.13
Culoar principal	C06 T01 CP 06	18.94	3.00	56.82	
Culoar Maternitate 01	C06 T02 CM1	26.28	1.45	38.11	
Maternitate G01	C06 T02 M01	26.28	16.90	444.13	
Culoar Maternitate 02	C06 T02 CM2	26.40	1.45	38.28	
Maternitate G02	C06 T02 M02	26.40	16.90	446.16	
Culoar Maternitate 03	C06 T02 CM3	26.40	1.45	38.28	
Maternitate G03	C06 T02 M03	26.40	16.90	446.16	
Culoar Maternitate 04	C06 T02 CM4	26.40	1.45	38.28	
Maternitate G04	C06 T02 M04	26.40	16.90	446.16	
Culoar Mater. CMR01	C06 T03 CMR1	10.29	1.52	15.64	
Maternitate MR01	C06 T03 MR01	10.29	16.83	173.18	
Culoar Secundar	C06 T03 CS 06	18.50	2.10	38.85	
C06 M01/M02/M03/M04+MR1 = TOTAL UTIL / MP				2,220.05	
C06 M1 + M2 + M3 + M4 + MR1 =TOTAL CONSTRUIT / MP					2,324.13

**7. Cladirea C 07 Cu destinatia zona gestatie comuna**

FORMATA DIN :

C07 Gestatie Comuna		C07			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		122.61	18.94		2,322.23
Culoar principal	C07 T01 CP 07	18.94	3.00	56.82	
CAMERA GESTATIE COMUNA	C06 T02 CM1	118.92	18.50	2,200.02	
				0.00	
C07 GC G01/GC G8 = TOTAL UTIL / MP				2,256.84	
C07 = GC1 +GC2+GC3+GC4+GC5+GC6+GC7+GC8 = TOTAL CONSTRUIT / MP					2,322.23

**8. Cladirea C 08 Cu destinatia zona insamantare scroafe + zona gestatie comuna**

FORMATA DIN :

C08 Insamantare + Gestatie Comuna		C08			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		122.71	18.94		2,324.13

Culoar principal	C08 T01 CP 08	18.94	3.00	56.82	
ZONA INSAMANTARE	C08 T01 ZI01	18.50	59.08	1,092.98	
GESTATIE COMUNA	C08 T02-3 GC	18.50	59.69	1,104.27	
				0.00	
C08 ZI1-5 GC9-12= TOTAL UTIL / MP				2,254.07	
C08 = IS01-5 +GC9-12 = TOTAL CONSTRUIT / MP					2,324.13

### 9. Cladirea C 09 Cu destinatia crestere scrofite +gestatie comuna + insamantare

FORMATATA DIN :

C09 Srofite + GC+ ISR		C09			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		122.61	18.94		2,322.23
Culoar principal	C09 T01 CP 09	18.94	3.00	56.82	
CULOAR SCROFITE		43.80	1.45	63.51	
SCROFITE 01 SG01/02		18.50	5.30	98.05	
SCROFITE 02 SG03/04		18.50	5.30	98.05	
SCROFITE 03 SG05/06		18.50	5.30	98.05	
SCROFITE 04 SG07/08		18.50	5.30	98.05	
SCROFITE 05 SG09/10		18.50	5.30	98.05	
SCROFITE 06 SG11/12		18.50	5.30	98.05	
SCROFITE 07 SG13/14		18.50	5.30	98.05	
SCROFITE 08 SG15/16		18.50	5.30	98.05	
SCROFITE SG17/22		22.45	18.50	415.33	
GESTATIE COMUNA G 14		21.00	18.50	388.50	
GESTATIE COMUNA CU PROBLEME		6.38	18.50	118.03	
INSAMANTARE SCROFITE		24.44	18.50	452.14	
				0.00	
C09 = Scrofite G1-16+SC17-22 IS 6-10= TOTAL UTIL / MP				2,278.73	
C09 = Scrofite G1-16 + SC17-22 + ISRS 6-10 = CONSTRUIT / MP					2,322.23

### 10. Cladirea C 10 Cu destinatia zona camera necropsie;

FORMATATA DIN :

C10 Necropsie		C10			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		9.11	18.94		172.54
CULOAR ACCES FERMA		2.40	14.50	34.80	
GRUP SANITAR		6.10	3.00	18.30	
LABORATOR		6.10	3.00	18.30	

CAMERA CONGELARE		7.10	4.30	30.53	
CAMERA FRIG		7.10	4.30	30.53	
HOL LIVRARE		8.67	2.40	20.81	
				0.00	
C10 TOTAL UTIL / MP				153.27	
C10 = Necropsie = TOTAL CONSTRUIT / MP					172.54

### 11. Cladirea C 11 Cu destinatia zona carantina

FORMATATA DIN :

C11 Carantina		C11			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		30.41	18.94		575.97
Culoar Carantina 1/2		29.97	1.52	45.55	
Carantina 1		21.80	16.83	366.89	
Carantina 2		5.72	16.83	96.27	
Grup sanitar haine oras(murdare)		2.00	2.80	5.60	
Hol acces		2.00	1.60	3.20	
Filtru haine oras(murdare)		2.00	3.50	7.00	
Dus		2.00	1.20	2.40	
Filtru Curat		2.00	3.50	7.00	
Spatiu tehnic		2.00	3.48	6.96	
C11 TOTAL UTIL / MP				540.88	
C11 = Carantina + Filtru 3 Carantina = TOTAL CONSTRUIT / MP					575.97

### 12. Cladirea C12 Cu destinatia bucatarie furajera+ administrativ

FORMATATA DIN :

Denumire Cladire		C12			
Denumire Spatiu	INDICATIV	Lungime	Latime	Suprafata Utila	Suprafata construita
		22.30	18.94		422.36
CULOAR TEHNIC		21.87	1.52	33.24	
SPATIU ACCES		4.03	2.63	10.60	
GRUP SANITAR 3		1.84	1.90	3.50	
GRUP SANITAR 3		1.84	1.90	3.50	
VESTIAR		4.61	3.50	16.14	
HOL ACCES		3.50	1.20	4.20	
CONTABILITATE		3.20	3.50	11.20	
HOL ACCES		4.60	1.50	6.90	
ADMINISTRATIV		4.60	3.50	1BU	
BUCATARIE FURAJERA		17.00	16.83	286.11	
				0.00	

C12 TOTAL UTIL / MP	391.48	
C12 = Administrativ 2 + Bucatarie Furajera +4 silozuri =TOTAL CONSTRUIT / MP		422.36

**13. Culoare principale CP 01-06 Cu destinatia legatura între cladiri**

FORMATATA DIN :

CP 01-06	CP01	3.710	14.700	15.060	3.50	3.71	3.71	56	
	CP02	3.710	14.700	15.060	3.50	3.71	3.71	56	
	CP03	3.710	14.700	15.060	3.50	3.71	3.71	56	
	CP04	3.710	14.700	15.060	3.50	3.71	3.71	56	
	CP05	3.710	14.700	15.060	3.50	3.71	3.71	56	
Culoare Principale	CP06	3.710	14.700	15.060	3.50	3.71	3.71	56	
				90.360				335	335

**14. Culoare secundare Cs 01-08 Cu destinatia legatura între cladiri**

FORMATATA DIN :

CS 01-08	CS01	2.300	14.700	15.060	3.50	2.30	2.30	35	
	CS02	2.300	14.700	15.060	3.50	2.30	2.30	35	
	CS03	2.300	14.700	15.060	3.50	2.30	2.30	35	
	CS04	2.300	14.700	15.060	3.50	2.30	2.30	35	
	CS05	2.300	14.700	15.060	3.50	2.30	2.30	35	
	CS06	2.300	14.700	15.060	4.50	2.30	2.30	35	
	CS07	3.300	14.700	15.060	4.50	3.30	3.30	50	
Culoare Secundare	CS08	2.300	14.700	15.060	3.50	2.30	2.30	35	
				120.480				292	292

**15. Bazine stocare dejectii B01-B04 destinatia depozitare 9 luni**

FORMATATA DIN : 4 bazine stocare lichida + platforme stocare solida

Bazine Stocare Dejectii												
0.25	11.70	0.25	11.70	0.25	11.70	0.25	11.70	0.25	48.05	46.80	Lungime utila	
0.25	17.50	0.25							18.00	17.50	Latime utila	
0.30	3.20								3.50	3.10	Inaltime utila	
									Sup MP	864.90	2,538.90	Mc / Bazin
										4.00	4.00	Nr Bazine
									Sup MP	3,459.60	10,155.60	Stocare tot Mc



**16. Camera puț și hidrofor + Bazine rezerva apă**

Camera puț și hidrofor

Bazin rezervă apă în număr de unul sau două a câte 10/20mc fiecare.

**17. Fose septice personal - 5 fose septice**

- ✓ una filtru personal F01
- ✓ una filtru personal F02
- ✓ una filtru personal F03
- ✓ una filtru personal camera necropsie
- ✓ una filtru personal bucataria furajeră

**18. Filtre sanitare Auto ( vezi plansa A\_52)**

- ✓ un filtru auto la acesul Zona 1 de biosecuritate acces hrana și bazine dejectii + necropsie
- ✓ un filtru auto la acesul Zona 1 de biosecuritate ferma de animale
- ✓ un filtru auto la acesul Zona 0 de biosecuritate ferma de animale

**19. Împrejmuire gard**

FORMAT DIN :

Imprejmuire gard cu fundatie			
	Lungimi	Porti	Total
Protectie Biosecuritate Sanitara	27.00		
Zona 0	39.00		
	49.00		
	18.00		
	5.00		
	4.50		
	16.00	6.00	
	234.00		
	148.00		
	19.00		
	204.00		
			763.50
Protectie dejectii	33.00		
Zona 1	140.00		
	101.00	6.00	
	40.00		
			314.00
Protectie Hrana	50.00		
Zona 2	94.00	6.00	
	90.00	6.00	

	223.00		
	36.00		
			493.00
Protectie Cereale	73.23		
Zona 3	90.23		
	231.00		
	65.00		
		24.00	459.46
Total general		2,005.96	2,029.96

Gardul va avea pahare din beton armat de 50/40/40cm (H50 cm lățime 40 cm și lungime de 40 cm) din 2,2 m cu grindă din beton armat de 40/15/220cm (h 40cm/lățime 15 cm) din care 30 cm îngropat în pământ pentru a preveni pătrunderea animalelor din afara fermei asigurându-se o mai bună protecție de biosecuritate.

### ***Caracteristicile construcțiilor propuse***

#### **A. Caracteristici dimensionale**

Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013 - Prevederi de proiectare pentru clădiri, amplasamentul se afla în zona de hazard seismic caracterizată prin accelerația orizontală a terenului  $a_g=0,20$  (intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani 20% probabilitate de depășire în 50 ani). Condițiile locale de teren sunt definite prin valoarea perioadei de control (de colt)  $T_c = 1.6$  secunde a spectrului de răspuns.

Clasa de importanță și expunere la seism este VIII cf. P100-1/2013 tab. 4.2, adică construcție de importanță normală.

Conform H.G.R. 766/1997 categoria de importanță a clădirii este C.

Zona climatică privind încărcările cu zăpadă, corespund unei valori caracteristice a încărcării cu zăpadă pe sol,  $S_0k = 2.5$  kN/mp, recomandată în harta de zonare din Fig.3.1 și Anexa A, tabel A1, din Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor – indicativ CR1-1-3-2012. Clasa de importanță-expunere (Tabel 4.1) este III, cu valoarea factorului  $gls = 1.0$ .

Conform „CR1-1-1-4/2012. Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, în localitatea Cilibia, conform hărții de zonare Fig. 2.1 și tabel A1, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este de  $q_b = 0.7$  kPa, având intervalul mediu de recurența IMR = 50 ani.

Conform STAS 6045/77 - Adâncimi maxime de îngheț, în localitatea Cilibia, adâncimea maximă de îngheț este de 70...80 cm. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare.

#### **B. Conceptul general**

Ferma de reproducție este alcătuită din 3 tronsoane, din care unul cuprinde zona administrativă și bucătăria furajeră, iar celelalte două sunt rezervate reproducției suinelor. Aici au loc însămânțarea și gestația, respectiv fătarea și creșa. Fiecare tronson este împărțit în "spații" și "zone de funcțiuni".

#### **C. Soluții constructive**

Clădirile C01/ C02/ C10/ C12 vor avea fundații izolate din beton simplu și armat, legate pe contur de o grindă de rigidizare din beton armat 25 x 25 cm. Placa de la cota 0,00 are o grosime de 0,20/0,25 m și este armată cu două rânduri de plasă  $\Phi 8/100/100$ . Betonul folosit la elementele de infrastructură va fi C8/10 pentru betonul de egalizare, C16/20 pentru cuzineți și C20/25 pentru placa de la cota 0,00 și grinzile de rigidizare. Se vor lua măsuri de protecție a infrastructurii împotriva agenților exteriori.

Suprastructura este realizată din stâlpi metalici tip HEA 180/220 și ferme metalice din profile din tablă zincată/ sau sudate, contravântuită în plan vertical și orizontal (în planul acoperișului). Pentru protecție împotriva agenților corozivi, suprastructura va fi acoperită cu un strat de grund și două straturi de vopsea.

Închiderile perimetrare și învelitoarea se realizează din panouri metalice tip sandwich pentru pereți, respectiv pentru acoperiș, cu o grosime de 8 -10 cm. Învelitoarea de tip șarpantă, este montată pe o rețea de pane metalice tip "Z", care sprijină pe fermele metalice. Panta învelitorii este de 10 %.

Panourile metalice tip sandwich pentru închiderile perimetrare și învelitoare se realizează din două panouri profilate din tablă de oțel galvanizată la cald și vopsită în câmp electrostatic, între care este montat un strat de termoizolație clasa de combustibilitate C1, din spumă poliuretanică.

Apele pluviale se vor evacua prin intermediul sistemului de colectare (jgheaburi și burlane din tablă zincată), iar apa va fi dirijată la distanță față de clădire asigurând astfel o zonă de protecție împotriva infiltrațiilor.

Clădirile C03/ C04 / C05/ C06/ C07/ C08 /C09 vor avea fundații de tip grinzi (pereți) din beton armat. Pardoseala parterului se va realiza din grătare prefabricate din beton armat cu o grosime de 10 cm și plăci de beton armat turnate monolit, dublu armate cu plasa  $\Phi 8/100/100$ , cu o grosime de 15/20cm. Betonul folosit la elementele de infrastructură va fi de minim C20/25. Se va turna un strat de 10 cm de beton de egalizare C8/10 pe întreaga suprafață a fundațiilor tronsonelor 1/3, de la cota -1.20 la cota -1.10.

Se vor lua măsuri de protecție a infrastructurii împotriva agenților exteriori.

Suprastructura este realizată din stâlpi metalici tip HEA 180 și ferme metalice din profile din tablă zincată, contravântuită în plan vertical și orizontal (în planul acoperișului). Pentru protecție împotriva agenților corozivi, suprastructura va fi acoperită cu un strat de grund și două straturi de vopsea.

Închiderile perimetrare și învelitoarea se realizează din panouri metalice tip sandwich pentru pereți, respectiv pentru acoperiș, cu o grosime de 8/10 cm. Învelitoarea de tip șarpantă, este montată pe o rețea de pane metalice tip "Z", care sprijină pe ferme metalice. Panta învelitorii este de 10 %.

Panourile metalice tip sandwich pentru închiderile perimetrare și învelitoare se realizează din două panouri profilate din tablă de oțel galvanizată la cald și vopsită în câmp electrostatic, între care este montat un strat de termoizolație clasa de combustibilitate C1, din spumă poliuretanică.

Apele pluviale se vor evacua prin intermediul sistemului de colectare (jgheaburi și burlane din tablă), iar apa va fi dirijată la distanță față de clădire, menit să aigure o zonă de protecție împotriva infiltrațiilor.

Subsolul are, în cazul ambelor tronsoane, funcțiunea de colectare a dejecțiilor. Acestea se scurg prin intermediul grătarelor prefabricate în cuvele de colectare din subsol și sunt evacuate printr-un

sistem de tuburi din PVC, apoi colectate în bazinul vidanjabil semiîngropat, ce se va construi spre limita de sud a terenului. Vidanjarea bazinului se face periodic.

#### D. Finisaje și compartimentari interioare

Compartimentările interioare vor fi din panouri metalice tip sandwich cu o grosime de 8/10 cm, montate pe o structură metalică zincată, fixată cu praznuri de placa de beton armat. Panourile metalice vor fi obișnuite sau rezistente la foc, conform necesităților.

Finisajele pentru pereți vor fi din tablă, respectiv finisajul panourilor sandwich.

Finisajele la pardoseli vor fi din rășină epoxidică sau ciment sclivisit.

Tâmplăriile de usi și ferestre vor fi din PVC sau metalice, conform tabloului de tâmplărie.

În spațiile rezervate zonei administrative /laboratoare/ filtre sanitare se va monta tavan fals suspendat din panouri metalice tip sandwich cu o grosime de 5/8 cm .

Compartimentările interioare se vor realiza fie cu ajutorul elementelor de mobilier, fie cu pereți de beton armat cu înălțimea de 90/110 cm și panouri metalice tip sandwich cu o grosime de 8-10 cm.

Finisajele pentru pereți se diferențiază pe înălțime astfel: la partea inferioară, de la cota 0,00 la cota 0,80/1,00, respectiv 0,90/1,10, tencuiala din mortar de ciment M10 cu adaos de apastop, iar pe zona panourilor metalice tip sandwich, tablă de oțel galvanizată vopsită în câmp electrostatic.

Tâmplăria interioară va fi din PVC și geam termoizolant cu sticlă clară/opacă după caz.

În spațiile rezervate suinelor se va monta tavan suspendat din tablă cutată.

#### E. Finisaje exterioare

La exterior, clădirea va fi închisă cu panouri metalice tip sandwich cu o grosime de 8/10 cm, deci finisajul va fi tablă de oțel galvanizată la cald și vopsită în câmp electrostatic. Soclul se va sclivisi cu mortar de ciment M10 cu adaos de apastop. Tâmplăria exterioră cuprinde ferestre din PVC cu geam termoizolant și sticlă clară, precum și uși din PVC.

La exterior, clădirile vor fi închise cu panouri metalice tip sandwich cu o grosime de 8/10 cm, deci finisajul va fi tablă de oțel galvanizată la cald și vopsită în câmp electrostatic. Soclul se va sclivisi cu mortar de ciment M10 cu adaos de apastop. Tâmplăria exterioră va fi din PVC și geam termoizolant cu sticlă clară.

#### F. Soluții constructive și de finisaj la construcții anexe

Fosă septică personal (5 buc) are o adâncime de 2,35 m, o suprafață construită de 7,44 mp (dimensiuni în plan de 2,40 x 3,10 m) și un volum de 12,22 m<sup>3</sup>. Fosa septică are pereții și placa din beton armat, turnat cu o grosime de 20 cm și este împărțită în două compartimente prin intermediul unui perete de 10 cm din beton. Placa ce constituie fundul fosei septice, se va turna pe un strat de 5 cm de beton de egalizare, iar hidroizolarea plăcii se face cu folie de polietilenă. Pereții se vor hidroizola cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de o membrană HDPE. Fosa septică este acoperită cu un capac din beton armat prefabricat (h=10cm) prevăzut cu două țevi de metal sau PVC pentru ventilație, și două guri pentru vidanjarie, cu dimensiunea de 60 x 60 cm, câte una pentru fiecare compartiment al fosei. Gurile pentru vidanjarie sunt acoperite de capace prefabricate din beton armat, cu grosimea de 10 cm.

Camera puț forat (1 sau 2 buc) are o adâncime de 2,35 m și o suprafață construită de 7,44 mp (dimensiuni în plan de 2,40 x 3,10m). Camera va avea pereții și placa din beton armat, turnat cu o grosime de 20 cm. Placa ce constituie fundul camerei se va turna pe un strat de 5 cm de beton de egalizare. Hidroizolarea plăcii se va face cu folie termosudabilă și folie PE, iar cea a pereților, cu folie termosudabilă și membrană HDPE. Camera puțului va fi acoperită cu un capac prefabricat din beton armat, cu o grosime de 10 cm, pevăzut cu o gură de vizitare. Gura de vizitare va asigura accesul pentru mentenanță în camera puțului și va fi acoperită cu un chepeng metalic. Accesul în camera puțului se va face utilizând o scară metalică.

Camera necropsie - construcție ușoară cu o suprafață construită de 175 mp (dimensiuni 18/9m), respectiv suprafață utilă de 165 mp, construită din panouri metalice autoportante tip sandwich 10 cm, așezată pe o placă de beton slab armată h = 20 cm. Camera de necropsie este acoperită cu 2 ape cu panouri metalice tip sandwich. Învelitoarea are o pantă de 15%. Apele sunt preluate cu ajutorul burlanelor și jgheburilor din tablă zincată.

Finisajele pentru pereți vor fi din tablă, respectiv finisajul panourilor sandwich. Pardoseala din beton se va folosi. Tâmplăriile ușilor vor fi din PVC, conform tabloului de tâmplărie.

#### Bazine vidanjabile semiîngropate pentru stocarea dejecțiilor

Proiectul fermei prevede, pentru clădirile C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C11, scurgerea dejecțiilor provenite de la animale prin grătare, în cuvele de colectare situate sub cota 0.00 a pardoselii. De aici mixtura de dejecții este evacuată prin extragerea frecventă cu ajutorul pompelor cu tocator spre a fi stocate în 4 bazine vidanjabile exterioare.

Capacitatea de depozitare a bazinelor este de cca 10150 mc dejecții (cca 2550 mc/bazin). Vidanjabarea bazinelor se face cu o frecvență de cca. 9 luni, fapt permis de capacitatea mare a acestora. Dejecțiile sunt transportate și împrăștiate pe terenurile agricole din cadrul localității cu ajutorul vidanței.

Bazinul vidanjabil este o construcție din beton armat, cu dimensiunile în plan de 48 x 18 x 3,2 m și o suprafață construită de 865 mp. Bazinul are 5 compartimente din care un compartiment tampon unde se colectează dejecțiile pentru distribuire către compartimentele de stocare, 3 compartimente pentru stocarea dejecțiilor și un compartiment pentru pompe. Bazinul, cu o adâncime de 3,2 m este semiîngropat, cota superioară a acestuia aflându-se la 1.00 m față de cota terenului amenajat. Pereții bazinului au o grosime de 25/30 cm și se vor hidroizola cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de o membrană HDPE.

Placa ce constituie fundul bazinului, cu o grosime de 25/30 cm, se va turna pe un strat de 8 cm de beton de egalizare și se va hidroizola împotriva infiltrațiilor din pământ cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de un strat de mortar de ciment M100 cu o grosime de 2-3 cm. Sub placa de beton de egalizare se prevede o folie de polietilenă pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment.

#### G. Îndeplinirea cerințelor de calitate (legea nr. 10/1995)

##### Cerința A - rezistența mecanică și stabilitate

Conformarea generală a structurilor, dispunerea în plan și pe verticală a elementelor portante, dispunerea golurilor și a altor elemente de corespund condițiilor seismice și de fundare ale amplasamentului asigurând încadrarea riguroasă a ansamblului în ipotezele de comportare prezentate de legislația în vigoare.

### Cerința B - siguranța în exploatare

Au fost consultate și respectate normativele privind cerința B - siguranța în exploatare.

Este asigurată protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării pedestre, în interiorul clădirilor, precum și în exteriorul clădirilor, în incinta, prin spațiul pietonal aferent acestora. Stratul de uzură al cailor pietonale nu este alunecos în condiții de umiditate.

Accesul în interiorul corpurilor de clădire se face prin goluri cu dimensiunea mai mare de 0,90 m, pe rampe cu panta de 18%, diferența de nivel dintre cota terenului natural și cota 0.00 a tronsoanelor fiind de 0,30 m. Accesul animalelor în hale se face pe rampe cu panta de 10%.

### **I.4.4. Lucrările de demolare**

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare.

## ***I.5. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI***

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, vor fi incluse informații privind principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului - în special, orice proces de producție – de exemplu, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea.

### **I.5.1. Caracteristicile etapei de construcție a proiectului**

Investiția constă în:

- ✓ lucrări de construcție a halelor, filtrului sanitar, camera pentru necropsie, lagunelor pentru depozitarea temporară a dejecțiilor lichide, platformei pentru depozitarea dejecțiilor solide (prezentate în subcap I.4.3.), gospodăriei de apă, rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, electricitate;
- ✓ achiziționarea și montarea unor echipamente specifice tehnologiei de creștere a porcilor (adăpare, hrănire, iluminare, climatizare).
- ✓ amenajare căi de acces.

În vederea executării obiectivului se vor realiza următoarele lucrări:

- ✓ lucrări de decopertare pe suprafața de 27435,00 m<sup>2</sup> – destinată realizării obiectivelor proiectului;
- ✓ lucrări de excavare pentru amplasarea celor 4 lagune semiîngropate de stocare a dejecțiilor – pe o suprafață 3459,60 m<sup>2</sup>, a bazinelor de sub hale și foselor de stocare a apelor uzate menajere – pe o suprafață de cca 7,44 m<sup>2</sup> fiecare = 37,2 m<sup>2</sup>;
- ✓ săpături mecanizate și manuale pentru amplasarea rețelelor de apă și canalizare - suprafață ocupată temporar cu săpături – se încadrează în limitele amplasamentului analizat;
- ✓ lucrări de fundare stâlpi aferență structurilor de rezistență ale construcțiilor;
- ✓ lucrări de compactare a solului pe suprafața aferență realizării construcțiilor 27435,00 m<sup>2</sup>;

- ✓ realizare foraj pentru alimentare cu apă la adâncimea de cca 50 m;
- ✓ montarea stâlpilor metalici ancorați de fundații prin plăci de bază metalice prevăzute cu rigidizări (gușee) care asigură transmiterea presiunilor la fundații și la șuruburile de ancoraj;
- ✓ realizare structuri metalice hale – asamblarea laminatelor conform planurilor anexate prin sudare și fixare cu elemente de îmbinare;
- ✓ pentru spațiul tehnic – pe fundație și planșeul betonat va fi ridicată structura de zidărie;
- ✓ vor fi realizate acoperișurile de tip fermă;
- ✓ montarea învelitorii din țiglă metalică pe clădiri;
- ✓ montarea elementelor de închidere – panori tip sandwich,
- ✓ montarea dotărilor.

În cadrul proiectului de propune realizarea construcțiilor pe o suprafață de 27435,00 m<sup>2</sup> care va fi ocupată definitiv pe terenul deținut de titularul proiectului. Pentru realizarea lucrărilor de construcție va fi ocupată temporar o suprafață de cca 9145,00 m<sup>2</sup> – ca urmare a manevrării utilajelor implicate în realizarea proiectului și a depozitării temporare a unor cantități reduse de materiale de construcție.

În perioada de construcție va fi ocupată temporar o suprafață de 250 mp pentru stocarea materialelor pământoase rezultate din săpături și decopertări și 300 m<sup>2</sup> pentru organizarea de șantier și depozitarea temporară a materialelor utilizate în construcții.

La nivelul organizării de șantier se va monta o cabină (magazie), care este folosită pentru depozitarea materialelor/utilajelor de mare valoare, cât și crearea unui spațiu optim pentru pază. S-a considerat oportună folosirea unei cabine din materiale ușoare, care se poate monta rapid. O dată montată (cabina), se va racorda la sursa de energie electrică.

Cabina organizării de șantier se montează pe o platformă din beton armat cu o grosime de 20 cm.

Pe lângă această cabină, în incinta, pentru organizarea de șantier se va realiza și o platforma pietruită (ce va deveni suport pentru platforma betonată), pe care se vor depozita materiale de construcții de dimensiuni mari.

Amplasarea cabinei se va face în apropierea limitei de proprietate de la vest (către drumul de exploatare), astfel încât amplasarea acesteia să nu împiedice desfășurarea normală a lucrărilor de construcție.

În incinta organizării de șantier vor fi montate și toalete vidanjabile.

#### **Amenajarea și racordarea construcțiilor de pe amplasament la utilități**

Construcțiile de pe amplasament vor fi racordate la rețeaua de energie electrică din zonă, la rețeaua de alimentare cu apă și la canalizarea din incintă.

##### **A. Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică a investiției din rețeaua LEA din zonă, se va realiza conform.

Obiectivul va fi dotat cu un post de transformare 250 kVA pe stâlpul pe care se va monta P.T.Z. – 100 kVA ce se va executa în incinta obiectivului.

Pentru racordarea postului de transformare P.T.Z. 250 kVA la rețeaua 20 kV existentă în zona s-a prevăzut o legătură de medie tensiune, pe stâlpi din beton armat, având o lungime de cca. 50 m.

Pe stâlpul aferent P.T.Z. 100 kVA se vor monta:

- ✓ transformatorul 100 kVA – 20 / 0,4 kV;

- ✓ aparate de măsură a energiei active consumate;
- ✓ cutia de distribuție pe partea de joasă tensiune;
- ✓ celule de racordare.

Din cutia de distribuție a P.T.Z. – 100 kVA vor fi alimentate toate fridele de bransament ce se vor monta pe zidurile exterioare ale obiectelor care sunt consumatoare de energie electrică.

Punctul principal de distribuție a rețelelor de energie electrică îl constituie cutia de distribuție de joasă tensiune din cadrul P.T.Z. - 250 kVA, care asigură racordarea la joasă tensiune a fridei principale de bransament F.B. 1 de la fermă.

Firida de bransament F.B. 1 devine punctul central de distribuție, care va asigura racordurile la F.B. 2, ce aparține gospodăriei de apă, precum și la F.B. 3 (aparținând bucătăriei furajere) și F.B. 4 (hala de reproducție).

Cablurile electrice de joasă tensiune care se vor utiliza pentru racordările menționate mai sus se vor monta îngropat.

#### a. Instalațiile electrice interioare

Instalația de iluminat normal asigură cerințele cantitative (nivel de iluminare) și calitative (distribuție, grad de protecție) impuse de prescripțiile tehnice în vigoare în funcție de categoria fiecărei clădiri și de destinația fiecărei încăperi.

Întreprerătoarele și comutatoarele se vor monta la înălțimea de 0,6 – 1,5 m măsurată de la nivelul pardoselii.

Cablurile electrice de joasă tensiune care se vor utiliza pentru racordările menționate mai sus se vor monta îngropat.

#### b. Instalațiile electrice pentru prize

Aparatele (doze, prize, întreprerătoare, comutatoare) vor fi în montaj îngropat, iar prizele vor fi dispuse perimetral la înălțimea de  $h = 0,5$  m.

Cablurile electrice de joasă tensiune care se vor utiliza pentru racordările menționate mai sus se vor monta îngropat.

Tuburile și țevile montate îngropat într-un șliț în elementul de construcție trebuie acoperite cu un strat de tencuială de minim 1 cm.

#### c. Izolări suplimentare de protecție

Tabloul electric și tablourile electrice secundare vor fi de tip cofret modulat cu N module pe fiecare rând. Tablourile vor fi amplasate la înălțimea  $h = 2$  m față de podeaua finită.

Tablourile de distribuție se vor prevedea cu dispozitive de secționare, întreprerere și comandă.

#### *Protecția circuitelor electrice*

Pentru protecția conductoarelor active ale circuitelor electrice împotriva supracurenților determinați de suprasarcini sau scurtcircuite se vor folosi întreprerătoare automate care vor fi montate la începutul distribuțiilor electrice în tablourile electrice de distribuție.

Protecția la supratensiune se va face prin protecție maximală la supratensiune montată în blocul de protecție și măsură instalat la bransament.

Protecția împotriva atingerilor directe se va asigura prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție cu părțile active izolate.



Având în vedere specificul obiectivul construit se va aplica mijlocul de protecție ”întreruperea automată a alimentării” prin dispozitive de curent rezidual având sensibilitate de 30 mA, montate în tabloul electric.

Lucrările de amplasare și punere în funcțiune a instalațiilor electrice vor fi executate de personal specializat și sutorizat conform prevederilor legale în vigoare pentru acest domeniu de activitate.

#### d. Iluminatul exterior

Iluminatul exterior al fermei, se va realiza prin stâlpi cu  $H = 6$  m și echipați cu lămpi de min 200 W.

#### e. Generator electric: 20-40kW – va fi montat în clădirea C03

- ✓ Caracteristici principale:
- ✓ Putere nominală: min. 35 kVA;
- ✓ Tensiune nominală: 230/400V;
- ✓ Număr faze: trifazic;
- ✓ Tip motor: 4 cilindri;
- ✓ Turație nominală motor termic: 1500-2000 rpm;
- ✓ Combustibil: diesel;
- ✓ Consum combustibil: max. 600 gr/kWh;
- ✓ Capacitate rezervor combustibil: min. 50 litri;
- ✓ Autonomie (în ore de funcționare): minim. 5 ore.
- ✓ Nivel zgomot: max. 95dB(A)

Achiziționarea generatorului de curent este justificată prin necesitatea alimentării de urgență cu energie electrică a halelor de reproducție, în cazurile în care rețeaua națională de alimentare cu energie electrică nu funcționează; va fi amplasat în zona tehnică a filtrului sanitar.

### ***B. Alimentarea cu apă și canalizare***

#### a. Captare apă și gospodărire apă

Apa folosită în procesul tehnologic, pentru igienizare și cea necesară personalului este apa potabilă, iar necesarul de apă potabilă este de 0,22 l/s.

Apa necesară procesului de producție este de min. 5,7 mc/zi.

Apa necesară igienizării spațiului de producție este de 500 mc/an (igienizarea se face după fiecare ciclu de producție).

Valorile medii ale parametrilor hidrogeologici estimați sunt:

Adâncimea	$H = 50$ m
Nivelul hidrostatic	$NHs = 20 - 40$ m
Diametrul	$D = 180 - 300$ mm
Debitul estimat	$Q = 2 - 4$ l/s
Raza	$R = 20$ m

Captare apă - constră dintr-un put foraj de adâncime, având caracteristicile:

- ✓  $Q_{min} = 13,8$  mc/zi
- ✓  $H = 75$  m
- ✓  $R = 20$  m
- ✓  $D = 180-300$  mm

Puțul va fi echipat cu o pompă submersibilă având caracteristicile:

- ✓  $Q = 18 \text{ mc/h}$
- ✓  $H = 110 \text{ m H}_2\text{O}$
- ✓  $P = 7,5 \text{ kW}$
- ✓  $N = 2900 \text{ rot/ min.}$

Stația de hidrofor de la gospodăria de apă este prevăzută cu pompă de lucru și pompă de incendiu (rezerva de incendiu intangibilă de 5 mc).

Se va amplasa un bazin de înmagazinare de 20 mc alimentat de gospodăria de apă a obiectivului, acesta constituie rezerva pentru alimentare cu apă potabilă și PSI a incintei.

Între rezervor și frontul de captare – puț - s-au prevăzut conducte de aducțiune a apei, iar între gospodăria de apă și hale s-au prevăzut conducte de distribuție.

Rețeaua exterioară de apă se va realiza în sistem ramificat, din țeava de polietilenă de înaltă densitate. Pe aceasta rețea se vor monta și hidranți de incendiu.

#### b. Instalații de alimentare cu apă

Rețeaua de aducțiune dintre puț și hidrofor se va realiza cu conducte din polietilenă de înaltă densitate PEHD cu  $\phi = 50 \times 3 \text{ mm}$ ,  $P_n=10 \text{ atm}$

Reteaua de distribuție a apei constă din tronsonul de conductă ce se va realiza între stația de hidrofor a gospodăriei de apă și consumatorii din fermă.

Rețeaua de distribuție a apei se va realiza cu conducte din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD cu  $\phi = 50 \times 3 \text{ mm}$ ,  $P_n=6 \text{ atm}$ .

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor monta și hidranți exteriori de suprafață pentru a se asigura posibilitățile de racordare în caz de incendiu la obiectiv.

Rețeaua de distribuție exterioară va fi executată îngrobat.

Amplasarea rețelei de distribuție a apei reci (instalația interioară) se va face aparent, la partea superioară a încăperilor, iar în exterior rețeaua va fi îngropată. Va fi executată din țeavă de polipropilenă  $P_n 6 \text{ bar}$ .

Pentru distribuția apei reci în interiorul obiectivului (la grupurile sanitare și la locurile de spălare a pardoselilor) vor fi utilizate țevi Cu sau PVC cu  $\phi = \frac{1}{2}'' - 2''$ .

Apa caldă menajeră utilizată la grupul sanitar se va distribui prin țevi Cu sau PVC cu  $\phi = \frac{1}{2}'' - 2''$ .

Apa caldă necesară pentru grupurile sanitare și pentru dușuri va fi preparată prin intermediul unui boiler electric cu acumulare, cu capacitatea de 150 l.

Contorizarea apei reci consumate se va realiza printr-un contor general montat în stația hidrofor a gospodăriei de apă.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se va executa un bazin betonat pentru rezerva de incendiu.

În vederea amplasării rețelei de alimentare cu apă vor fi executate următoarele faze și operațiuni:

#### i. Faze pregătitoare

- ✓ pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului) și amenajarea acestuia de-a lungul conductei pentru aprovizionarea și manipularea materialelor;
- ✓ marcarea traseului și fixarea de repere în afara amprizei lucrărilor în vederea executării lucrărilor la cotele proiectate,
- ✓ recepția, sortarea, transportul și depozitarea țevilor și celorlalte materiale utilizate în execuția conductelor;
- ✓ pregătirea utilajelor și sculelor necesare realizării montajului conductelor.

- ii. Faze de execuție
  - ✓ săparea șanțurilor;
  - ✓ depozitarea și asamblarea conductelor pe marginea șanțului;
  - ✓ nivelarea fundului tranșeii și pregătirea lui în vederea lansării conductei pe un pat de nisip;
  - ✓ lansarea țevilor pe tronsoane;
  - ✓ imbinarea tronsoanelor;
  - ✓ umplerea parțială a tranșeii.
- iii. Faze de probe
  - ✓ proba conductei pe tronsoane;
  - ✓ remedierea eventualelor defecțiuni;
  - ✓ executarea umpluturilor și refacerea terenului;
  - ✓ proba generală a conductei;
  - ✓ spălarea generală a conductei;
  - ✓ dezinfecția conductei;
  - ✓ punerea în funcțiune la presiunea de regim și verificarea capacității de transport;
  - ✓ recepția generală a conductei.

Săpăturile vor fi realizate manual și vor avea o adâncime de 1,20 m. Fundul șanțului va fi nivelat astfel încât conducta să se sprijine pe toată lungimea ei, fără a avea goluri sub ea.

Țevile de prolietilenă vor fi asamblate prin sudare sau cu flanșe.

Presiunea de încercare va fi de  $2 \times P_{\text{regim}}$ .

Umplerea tranșeii se va face în două etape, una după lansarea, pozarea și monatarea conductei și alta după proba de presiune. Umplerea tranșeii după montarea conductei se va face în straturi succesive de pământ de 20 cm grosime, bine bătute cu maiul, pe o înălțime de 50 cm peste creasta tubului. Conducta va fi acoperită cu pământ lăsând libere, până la proba de presiune, imbinările executate în tranșee. După umplerea completă a tranșei suprafața terenului trebuie refăcută conform utilității sale.

Excedentul de pământ se va transporta în zone unde necesită umpluturi.

Spălarea conductelor se va face pe tronsoane, cu un debit care să asigure o viteză de minim 1,5 m/sec și nu mai mică decât viteza de curgere a apei în regim permanent.

### c. Instalații de canalizare

Din activitatea de pe suprafața fermei vor fi evacuate următoarele tipuri de ape uzate:

- ✓ ape uzate tehnologice cu conținut de purin și bălegar care vor proveni de la evacuarea hidraulică a dejecțiilor și de la igienizarea incintelor care vor fi dirijate spre bazinele de stocare prevăzute și apoi spre cele 4 bazine de stocare exterioare;
- ✓ apele meteorice provenite din incinta construită și betonată care vor fi dirijate prin rigole și pante către spațiile verzi;
- ✓ ape uzate menajere care provin de la clădirea filtrului sanitar care vor fi stocate fosele septice.

Proiectul fermei prevede, pentru clădirile C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C11, scurgerea dejecțiilor provenite de la animale prin grătare, în cuvele de colectare situate sub cota 0,00 a pardoselii.

De aici mixtura de dejecții este evacuată prin extragerea frecventă cu ajutorul pompelor cu tocator spre a fi stocate în 4 bazine vidanjabile exterioare.

Capacitatea de depozitare a bazinelor este de cca 10150 mc dejectii (cca 2550 mc/bazin). Vidanșarea bazinelor se face cu o frecvență de cca. 9 luni, fapt permis de capacitatea mare a acestora. Dejecțiile sunt transportate și împrăștiate pe terenurile agricole din cadrul localității cu ajutorul vidanșei.

Reșeau de canalizare va fi executată din tuburi PVC KG. Tuburile vor fi montate pe un pat de nisip de 20 cm. Căminele de vizitare ale acestei reșele de canalizare vor fi executate din tuburi de beton Dn = 1 m conform STAS 2448 sau din polietilenă – prefabricate și vor fi acoperite cu capace din fontă carosabile sau necarosabile în funcție de zona în care vor fi amplasate.

Vor fi executate cămine de schimbare de direcție, la fiecare schimbare de direcție a traseului instalației exterioare de canalizare.

Dimensionarea instalației a fost realizată conform prevederilor normtivului STAS 1795-86, în funcție de natura apelor uzate, viteza minimă și maximă de tranzitare prin conductă.

Apele uzate menajere vor fi preluate prin coloane din PVC cu  $\phi = 50 - 150$  mm, sifoane de pardoseală cu  $\phi = 50 - 100$  mm prin conducte din PVC-U și PVC-M cu  $\phi = 100 - 150$  mm, fiind dirijate în exterior către fosa septică vidanșabilă.

În vederea aplanșării reșei de canalizare vor fi executate următoarele faze și operațiuni:

- i. Faze pregătitoare
  - ✓ pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului) și amenajarea acceselor de-a lungul conductei pentru aprovizionarea și manipularea materialelor;
  - ✓ marcarea traseului și fixarea de repere;
  - ✓ recepția, soratarea, transportul și depozitarea tuburilor și celorlalte materiale utilizate în execuția canalizării;
  - ✓ pregătirea utilajelor și sculelor necesare realizării montajului conductelor.
- ii. Faze de execuție
  - ✓ trasarea și nivelmentul;
  - ✓ săparea tranșeelor la cotelor specificate în profilul în lung al canalizării cu respectarea pantelor de montare;
  - ✓ verificarea cotelor căminelor în care urmează a se face racordarea;
  - ✓ nivelarea fundului tranșeii și pregătirea lui în vederea lansării conductei pe un pat de nisip;
  - ✓ lansarea tuburilor în șanț;
  - ✓ imbinarea tuburilor;
  - ✓ umplerea parțială a tranșeii;
  - ✓ executarea căminelor, a gurilor de scurgere, respectiv montarea de piese speciale.
- iii. Faze de probe
  - ✓ proba canalului pe tronșoane, între cămine;
  - ✓ înlăturarea eventualelor defecțiuni și refacerea îmbinărilor în vederea etanșezării;
  - ✓ executarea umpluturilor și refacerea terenului;
  - ✓ legarea tronșoanelor, respectiv definitivarea căminelor;
  - ✓ proba generală a canalului.

Înainte de începerea lucrărilor, constructorul va materializa pe teren traseul canalului conform planșelor din proiect, marcând prin borne și țăruiș căminele, vârfurile de unghi, schimbările de direcție. De-a lungul traseului vor fi bătuți țăruiș din 50 în 50 m iar determinarea adâncimii se va face cu rigle de nivel. Săparea șanțurilor va fi executată mecanizat sau manual în funcție de condițiile locale. Se va asigura o suprafață netedă la fundul șanțului, se va asigura compactarea stratului de egalizate acolo unde este cazul. Țevile și fittingurile vor fi montate conform cu panta indicată în proiect.

Șanțurile vor fi umplute cu nisip pe o grosime de 30 cm după care se va pune balast în straturi de 15 cm. Așezarea și compactarea materialelor de umplere vor fi efectuate manual.

Căminele de vizitare vor fi realizate în punctele indicate în proiect.

Verificarea la etanșeitate se va face între două cămine consecutive înainte de execuția umpluturii, dar după amplasarea stratului de nisip. Umplerea cu apă a canalului se va face de la capătul aval, aerul urmând să se elibereze prin capătul amonte. Se lasă canalul cu apă minim 24 ore, presiunea de probă fiind de 0,5 bar timp de 15 min.

### **C. Instalații termice**

Apa caldă pentru încălzire va fi obținută prin funcționarea unui cazan pe bază de combustibil solid, respectiv, lemn cu ardere prin gazeificare. Cazanul va fi cu tiraj natural, cu puterea termică de 200 Kw și va fi racordat la un coș de fum din inox dublu izolat. Instalațiile pentru încălzirea halelor sunt prezentate în subcapitolul 5.2.4. Instalațiile care vor deservei amplasamentul.

Centrala termică folosește tehnologie de ultima generație, fiind capabilă să asigure un randament de ardere de peste 90%, putând obține până la 5kW dintr-un kg de peleti din lemn.

În spațiul tehnic va fi montat cazanul, buncărul pentru alimentarea cazanului cu șnec de alimentare. Apa caldă din cazan va intra într-o butelie de egalizare a presiunii și de aici într-un distribuitor-colector. Agentul termic va fi stocat într-un rezervor de acumulare – soluție care a fost aleasă pentru protejarea cazanului și pentru ca agentul termic să fie permanent disponibil la temperatură optimă.

Instalația de distribuție a agentului termic va fi realizată din țevă de polipropilenă. La baza calculului de dimensionare a stat menținerea unei temperaturi interioare corespunzătoare destinației fiecărei încăperi.

Conductele de distribuție tur – retur vor fi montate aparent pe pereți. Golirea instalației se va face prin robinete de golire portfurtun la centrala termică.

Pentru asigurarea unei bune funcționări, la fiecare corp de radiator se va monta câte un robinet de aerisire pentru înlăturarea eventualelor dopuri de aer.

Cazanul va fi alimentat cu apă rece de la instalația de distribuție a apei reci.

Înainte de darea în funcțiune a instalației de încălzire se vor realiza probe la cald și la rece conform normativelor, precum și proba de eficacitate. Înainte de executarea probei la rece instalația se va spăla cu apă potabilă. Presiune de probă va fi o dată și jumătate presiunea maximă de regim dar nu mai mică de 5 bar.

Caracteristicile tehnice ale corpurilor de încălzire prevăzute de proiectant:

- ✓ agent termic – apă caldă la 80°/60°C;
- ✓ presiune maximă de lucru 3 bar;
- ✓ presiune de lucru curentă 1 bar;

- ✓ corpurile de încălzire vor fi instalate astfel încât să respecte următoarele distanțe minime: 12 cm deasupra pardoselii finite, 3-5 cm față de perețele pe care se montează, 10 cm până a glaf.

La fiecare radiator pe conducta racord – tur se va monta un robinet simplu de reglare, iar pe conducta de retur se va monta tot un robinet simplu de reglaj Ø ½".

Conductele se vor monta paralel cu pereții și între ele. Trecerea conductelor prin pereți sau planșee se va face în tuburi de protecție – manșoane din PVC care să permită mișcarea liberă.

Centrala termică va fi prevăzută cu priză de admisie a aerului proaspăt, neobturabilă, nu mai puțin de 360 cmp și o grilă de ventilație.

Pentru încălzirea filtrului sanitar se va utiliza agent termic produs de centrală.

Pentru apa caldă menajară necesară la filtru sanitar va fi utilizat un boiler electric de 150 l cu izolație din poliuretan și presiunea maximă de 6 bari.

#### Centrala termică

Echipamente centrală

- ✓ cazan cu ardere prin gazeificare 200 kW, presiune maximă de lucru 3 bari, randament 91 %;
- ✓ vas expansiune închis cu supapă de siguranță, cu presiunea nominală de 6 bari;
- ✓ vas de acumulare cu presiunea nominală de 4 bari, protejat anticoroziv;
- ✓ vas de expansiune închis 12 l, cu presiunea nominală de 6 bari;
- ✓ electropompe circulare recirculare (agent termic vas acumulator);
- ✓ coș fum dublu izolat (izolație din vată minerală), cu pălărie antivânt, L = 7,5 m, D = 350 mm.

### **I.5.2. Caracteristicile etapei de funcționare a proiectului**

#### **I.5.2.1. Profilul de activitate al societății**

Titularul proiectului își propune să înființeze o fermă de reproducție suine - având capacitatea maximă de 1400 scroafe și 24 vieri care să asigure condițiile necesare în vederea reproducției și să scoată la vânzare mai apoi purcelușii.

Sistemul modern de creștere și îngrijire, adaptat la necesitățile suinelor din fermă, va asigura 2 serii de grăsuți anual, rezultați din 2 cicluri de fătare.

#### **I.5.2.2. Capacitatea de producție a punctului de lucru**

Sistemul modern de creștere și îngrijire, adaptat la necesitățile suinelor din fermă, va asigura 2 serii de grăsuți anual, rezultați din 2 cicluri de fătare – circa 36000 purceluși/an.

Categorie	Nr zile/ciclu	Nr. cicluri	Nr de animale
Scroafe în refacere la montă și gestante	114	2	1400
Scroafe în fătare	5	2	1400
Scroafe în maternitate	25	2	1400
Tineret	70	2	36.000
Vieri	360	1	24
<b>Total</b>			

### I.5.2.3. Fluxul tehnologic

Tehnologia reprezintă ansamblul de metode și tehnici utilizate în ferma de scroafe în scopul organizării și desfășurării procesului de producție a animalelor pentru obținerea unor purcei optimi din punct de vedere genetic, în vederea îngrășării lor ulterioare cu randament ridicat.

În cazul de față este vorba despre tehnologia de reproducție și selecție a suinelor.

Tehnologiile utilizate în fermă de scroafe sunt:

- ✓ tehnologia de hrănire;
- ✓ tehnologia de adăpare;
- ✓ tehnologia de colectare și evacuare a dejecțiilor;
- ✓ tehnologia de asigurare a microclimatului;
- ✓ tehnologia de reproducție;
- ✓ tehnologia de însămânțări artificiale;

Fermele pentru reproducția porcinelor au un ciclu de producție care începe cu achiziționarea materialului genetic și continuă cu livrarea lor către creșele de creștere, după caz și se încheie cu livrarea purceilor către fermele de îngrășare.

Din punct de vedere al complexității tehnicii de reproducție, acest tip de fermă are mai multe categorii de animale, de adăposturi și boxe, de sisteme de hrănire, adăpare, colectare și evacuare a dejecțiilor.

În procesul de producție dintr-o fermă de reproducție și selecție a porcinelor cu circuit închis, livrarea purceilor constituie faza finală a fluxului tehnologic.

Etapele fluxului tehnologic sunt:

1) Aprovizionarea:

- ✓ material genetic;
- ✓ furaje;
- ✓ premixuri și medicamente;
- ✓ materiale destinate laboratorului de însămânțări artificiale;

2) Managementul de reproducție:

- ✓ asigurare material seminal
- ✓ control stare fiziologica scroafe și efectuare însămânțări artificiale

3) Managementul îngrijirii porcinelor:

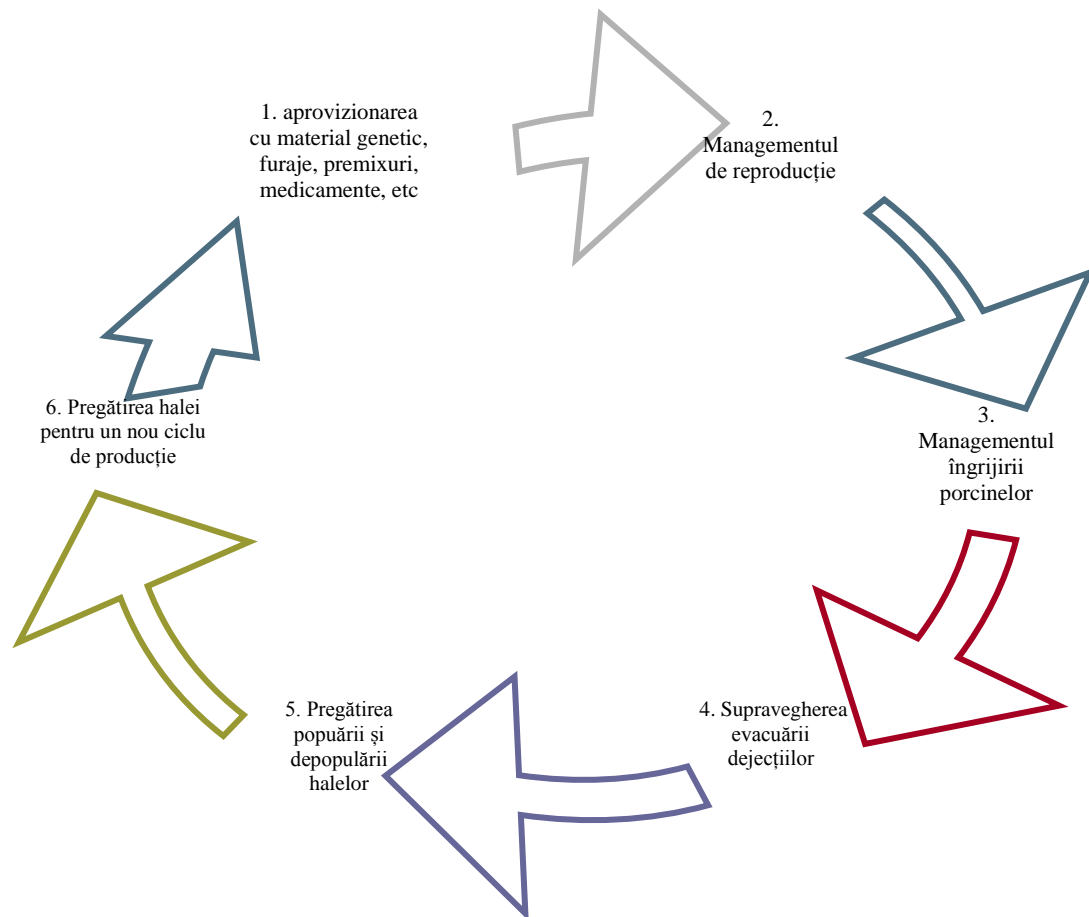
- ✓ Asigurarea microclimatului din hală
  - temperatura / umiditatea
  - acumulări noxe
  - curenți de aer
  - acumulări de praf
- ✓ Furajarea
  - supravegherea activității curente bucătăriei furajere;
  - hrănire și administrare corectă a rețetelor furajare în concordanță cu categoria de producție a animalului, stadiul de dezvoltare, stare fiziologica, sex, anotimp;
- ✓ Adăpare
- ✓ Măsuri sanitare veterinare

- supravegherea stării generale de sănătate a animalelor;
  - administrarea tratamentelor curative și preventive;
- 4) Supravegherea evacuării dejecțiilor;
  - 5) Pregătirea populației și depopulării halelor;
  - 6) Pregătirea halei pentru un nou ciclu de producție:
    - ✓ Curățare, decontaminare, dezinfecție, dezinsecție, deratizare;
    - ✓ Verificare funcționare instalații.

**Fluxul tehnologic** cuprinde înseminarea scroafelor, creșterea purceilor până la greutatea de 25 kg și la final livrarea purceilor către fermele de îngrășare a porcilor.

Ciclul de producție cuprinde următoarele etape:

- ✓ sector însămânțare - 30 zile;
- ✓ sector gestație: 85 zile;
- ✓ maternitate – 30 zile;
- ✓ tineret – 70 zile.

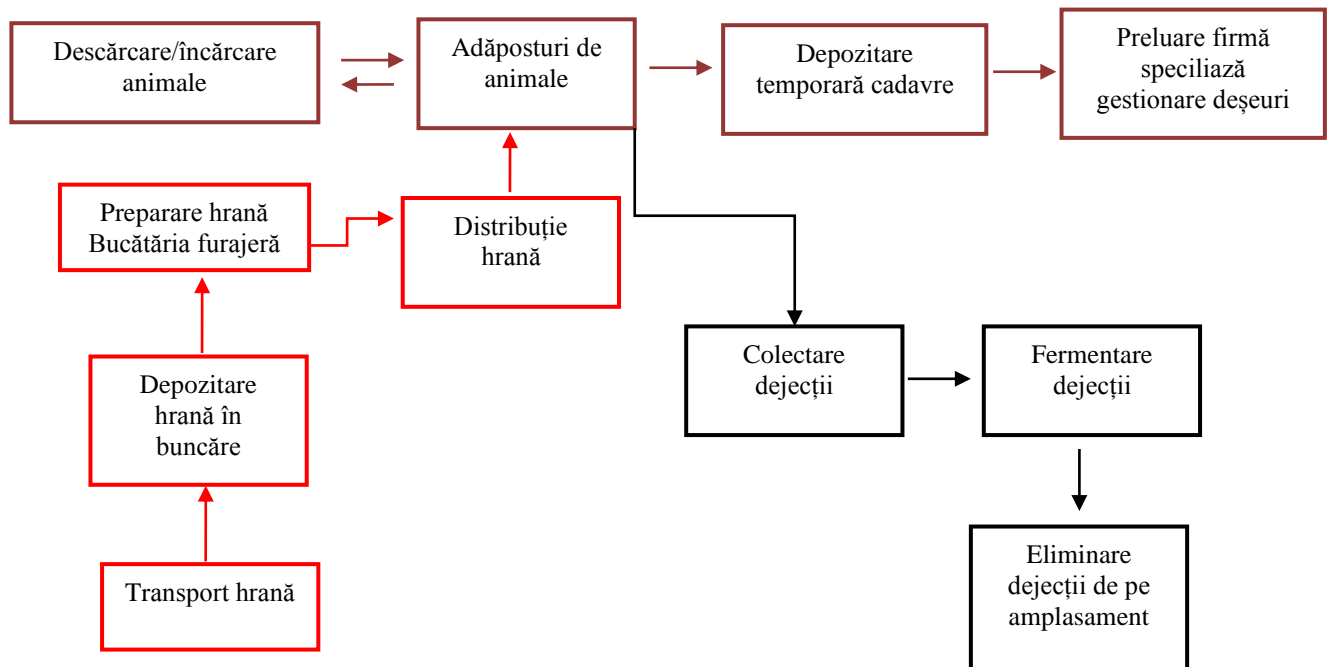


***Etapele fluxului tehnologic***



Procesele operaționale din cadrul fermei de porci pot fi împărțite în următoarele secvențe:

- ✓ **populare cu animale** (scrofițe și vieri la 95 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hală (la începerea procesului de producție și ori de câte ori este necesară reîmprospătarea lotului de reproducători din fermă);
- ✓ **înseminarea scroafelor** și creșterea purceilor până la greutatea de livrare la îngrășătorii;
- ✓ activități de **asistență și suport pentru procesele biologice** de creștere a greutateii corporale a animalelor:
- ✓ **adăpostire**, constând din hale compartimentate, în care sunt desemnate sectoare separate cu diverse destinații, cu pardoseala realizată în mare din grătare, sisteme de colectare a dejecțiilor, ventilație naturală și artificială;
- ✓ **furnizare hrană**, constând din: aprovizionarea cu mijloace auto; descărcarea în silozuri, realizarea rețelor în bucătăria furajeră și administrarea, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă;
- ✓ **alimentare cu apă**, prin sistem automatizat cu adăpători în funcție de vârstă;
- ✓ **curațarea** adăposturilor, prin spălarea periodică a boxelor cu apă sub presiune, respectiv cu mașini de curățat la sfârșitul fiecărui ciclu de producție; această secvență include colectarea și evacuarea dejecțiilor, în amestec cu apa de spălare, din hala către lagune;
- ✓ **asistența veterinară** de specialitate.



*Schema generală a activităților din fermă*

### Montă și gestație

Pe amplasament va fi amplasată acest sector este situat în clădirile C7, C8 și C9, astfel:

- ✓ în clădirea C7:

- T1, 2 și 3: 8 grupe 80 locuri împărțite în 4 boxe de 18 loc + 2 loc rez = 20 loc/grup 640 locuri;
- ✓ în clădirea C8:
  - tronsonul T1 însămânțare 5 x 80 locuri = 400 loc + 5 loc vieri încercători;
  - tronsonul T2 gestație comună 4 grupe x 80 locuri = 320 locuri (4 boxe de 18+2 locuri = 80 loc/grup 320 locuri);
- ✓ în clădirea C9:
  - T1: scrofițe grupa 1-16: 20 scrofițe x 16 grupe = 320 loc; scrofițe grupa 17 – 22: 20 scrofițe x 6 grupe = 120 loc;
  - T2: grupa 13 rez 6 x 20 = 120 locuri și însămânțare 5 rânduri x 30 boxe = 150 loc și 5 locuri vier încercător.

Scroafele sunt aduse din maternitate direct în boxele individuale iar după 4 zile cu ajutorul unui vier încercător, scroafele sunt controlate de călduri.

Însămânțarea se face imediat ce scroafa a fost găsită în estrus, se repetă la 24 de ore, iar dacă scroafa mai prezintă reflexul de estrus, se repetă încă o dată.

Pe toata durata căldurilor, scroafele primesc un surplus de lumină (până la 250 Lux).

#### Gestația

La 35 zile după însămânțare, scroafele gestante sunt mutate din hala de însămânțare în hala de gestație iar boxele individuale rămase libere se spală cu jet de apă sub presiune și se dezinfectează pentru a putea găzdui o alta grupă de scroafe înțarcate.

În compartimentul de gestație, scroafele sunt plasate în boxe în funcție de greutate, condiția fizică și maturitate. Ele vor rămâne în acest compartiment până la mutarea acestora în maternitate, cu 5 zile înainte de fătare.

În fiecare zi un vier va fi readus în acest spațiu pentru a vedea dacă scroafele intră iar „în călduri” și pentru a se verifica dacă inseminarea a avut succes. Dacă nu a avut succes, scroafele vor fi re-însămânțate și vor trece prin aceeași procedură. Dacă o scroafă se întoarce mai mult de două ori, aceasta este considerată neproductivă și va fi reformată.

#### **Maternitate**

Pe amplasament va fi amplasată acest sector este situat în clădirea C06 și C05, astfel:

- ✓ în clădirea C06:
  - T1: 1 camera x 8 rânduri x 9 boxe; pentru 67 locuri scroafe + 5 loc rez = 72 locuri;
  - T2: 1 camera x 8 rânduri x 9 boxe; pentru 67 locuri scroafe + 5 loc rez = 72 locuri;
  - T3: 1 camera x 8 rânduri x 9 boxe; pentru 67 locuri scroafe + 5 loc rez = 72 locuri;
  - T4: 1 camera x 8 rânduri x 9 boxe; pentru 67 locuri scroafe + 5 loc rez = 72 locuri;
  - T5: 2 rânduri x 9 boxe, 18 locuri/camera și rezerva întoarceri.
- ✓ în clădirea C05:
  - T3: 1 camera x 8 rânduri x 9 boxe; pentru 67 locuri scroafe + 5 loc rez = 72 locuri.

Cu 5 zile înaintea datei probabile a fătării, scroafele sunt transferate în maternitate și intră sub atenta observație a îngrijitorului din acest departament.

Cu o zi înaintea fătării se pregătește boxa de fătare prin ajustarea căldurii de la nivelul purceilor.

La purcei, tăierea colților se face în prima zi după fătare. După 3 zile se face castrarea, crotalierea și tatuarea scrofițelor, injecție cu fier și alte eventuale tratamente.

După fătare scroafele vor începe alăptarea și vor sta cu purceii 25 zile, timp în care purceii vor atinge greutatea de 7 kg.

**Total ciclu/scroafă**

30 zile (sector însămânțare) + 85 zile (sector gestație) + 5 zile (perioda de prealăptare) + 25 zile (maternitate) + 10 zile (intervalul înțarcare – montă) = 155 zile

**Număr de cicluri /an**

365 : 155 zile = 2,35 cicluri/an

**Laboratorul de însămânțări artificiale**

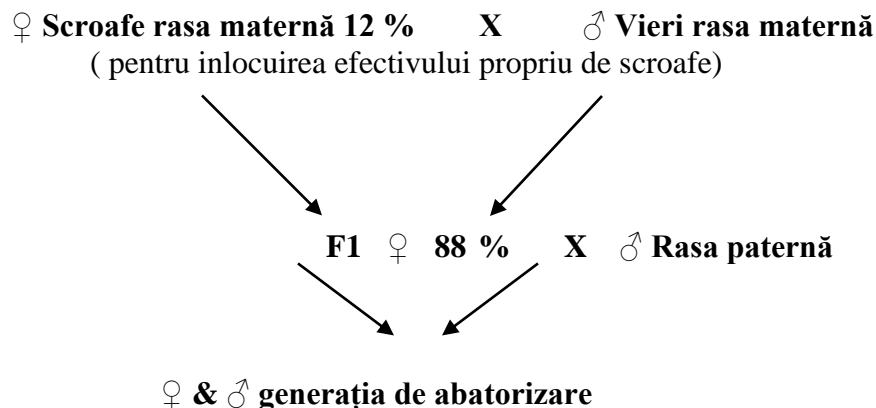
Aflat în apropierea vierilor, laboratorul va prelua materialul seminal recoltat de la aceștia, după care se va analiza la microscop.

În funcție de mai multe caracteristici ale materialului seminal (volum, număr de celule spermatozoide, procentul de celule spermatozoide viabile, motilitatea etc.) acesta se diluează și se pune în mai multe doze care se depozitează la o temperatură de 17-18 °C pentru a fi mai apoi distribuite scroafelor ce trebuie să fie însămânțate.

Dotarea laboratorului: baie marină (pentru menținerea temperaturii constante a dozelor), termostat (17-36 °C) pentru menținerea temperaturii dozelor, o mașină de ambalat doze, fotodensimetru spermă, microscop, manechin reglabil pentru colectare spermă, frigider de laborator.

**Genetica**

Efectivul de animale va fi împărțit în două linii: linia maternă și linia paternă. Linia maternă, va fi formată din 12 % din scroafe materne și 5 vieri rasă maternă. Restul de 88 % din efectivul de scroafe vor fi F1 (produsul rezultat din încrucișarea scroafelor de rasă maternă și a vierilor materni).

**Halele de tineret - creșa**

După ce au stat în boxele de maternitate 25 de zile purceii sunt mutați în compartimentele de tineret. Purceii vor sta în camere de tineret, în boxe cu capacitatea de 50 purcei fiecare. Pentru fiecare compartiment se va respecta principiul totul plin, totul gol. Astfel purceii dintr-un compartiment de maternitate vor intra într-un compartiment de tineret.

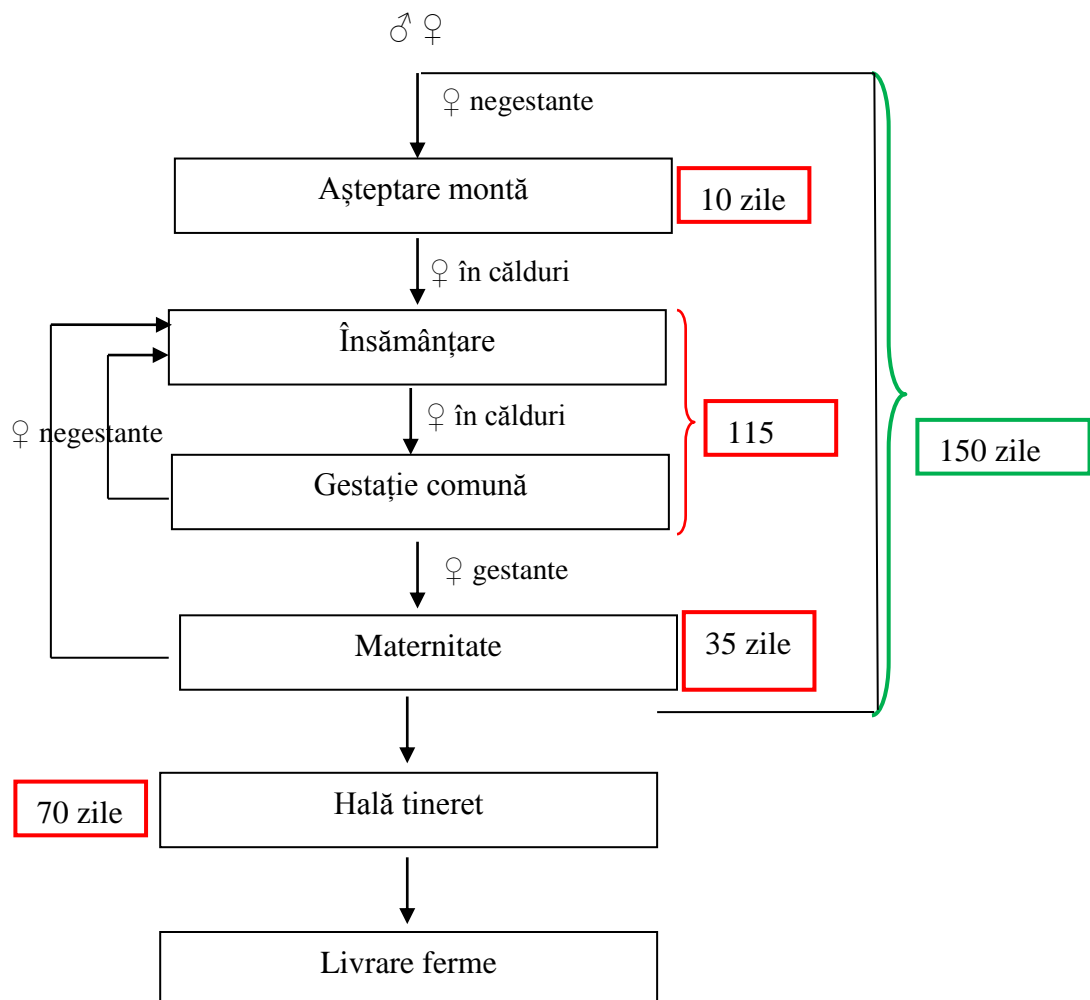
Pe amplasament sectorul de tineret va fi amplasat în clădirile C04 și C05:

✓ în clădirea 05:

- T1 cuprinde 2 grupe adăpostite în 2 camere separate câte 1 cameră x 4 rânduri x 4 boxe; 50 loc/boxa 16 boxe = 800 loc – rezultă 1600 locuri;
- T2 cuprinde 2 grupe adăpostite în 2 camere separate câte 1 cameră x 4 rânduri x 4 boxe; 50 loc/boxa 16 boxe = 800 loc – rezultă 1600 locuri;
- ✓ în clădirea 04:
  - T1 cuprinde 2 grupe adăpostite în 2 camere separate câte 1 cameră x 4 rânduri x 4 boxe; 50 loc/boxa 16 boxe = 800 loc – rezultă 1600 locuri;
  - T2 cuprinde 2 grupe adăpostite în 2 camere separate câte 1 cameră x 4 rânduri x 4 boxe; 50 loc/boxa 16 boxe = 800 loc – rezultă 1600 locuri;
  - T3 cuprinde creșa de livrare cu 1 cameră x 4 rânduri x 4 boxe; 50 loc/boxa 16 boxe = 800 loc.

Purceii vor sta în hala de tineret 70 de zile, până vor atinge cca 25 kg, după care vor fi livrați către fermele de îngrășare. Furajarea se face automat în hrănitore din inox cu 5 și 6 locuri pe fiecare parte. Adăparea se face cu ajutorul adăpătoarelor cu cupă. Ventilația este bazată pe peresiune cu admisia de aer de tavan, admisia de aer în peretele lateral și ventilatoare exhaustoare în pereții laterali. Încălzirea va fi realizată, în funcție de condițiile climatice, cu ajutorul aerotermelor.

După fiecare serie se va face o dezinfecție a compartimentului respectiv care va dura 7 zile.



*Schema fluxului de producție din fermă*

### Sistemele de boxare din hale

Clădirile C03/ C04 / C05/ C06/ C07/ C08 /C09 – folosite pentru a adăposti suine vor avea pardoseala parterului se va realiza din grătare prefabricate din beton armat cu o grosime de 10 cm și plăci de beton armat turnate monolit, dublu armate cu plasa  $\Phi 8/100/100$ , cu o grosime de 15/20cm.

Boxele folosite și dotările acestora în halele din ferma analizată sunt prezentate mai jos.

#### Sector Genetica - clădirea C09

- ✓ Boxaj scrofite înlocuire F1
- ✓ Boxe din oțel galvanizat, dimensiune 7,02 x 3,20 m (22,48m<sup>2</sup>)
- ✓ Furajare cu hrănitore din inox cu 2 sau 3 posturi
- ✓ Adăpătoare (cupă, inox, țeavă cu suzetă și kit de conectare)

Necesarul de boxaj este determinat pe baza numărului de scrofițe de înlocuire, 20 de locuri, împărțite în două boxe.

#### Boxaj vieri – clădirea C03

- ✓ Boxe din oțel galvanizat capacitate 1 vier, 3,5x3,2m (11,18m<sup>2</sup>)
- ✓ Furajare cu hrănitore din inox cu un post (pt vieri)
- ✓ Adăpătoare (cupă, inox, țeavă cu suzetă și kit de conectare)
- ✓ Necesarul boxelor pentru vieri este corelat cu numărul de vieri însămânțători - 4 locuri.

Vierii însămânțători sunt în număr de 4, rolul lor fiind acela de a depista scroafele în calduri (rol de încercător) și de a produce spermă sub formă de doze de însămânțare. Efectivul din această zonă se înlocuiește la 4-5 ani.

#### Sector însămânțare – clădirea C08

- ✓ boxe individuale din oțel galvanizat cu dimensiunea 2,20 x 0,60 m prevăzute cu jgheaburi de inox pentru alimentare;
- ✓ tuburi furajare metalice;
- ✓ 0,60 m aleea frontală la boxe;
- ✓ 0,65/085 m aleea din spatele boxei.

Necesarul de boxaj în zona de însămânțare este determinat pe baza numărului de scroafe însămânțate artificial: cinci zone a câte 80 + 20 de scroafe, 128 de locuri în total, împărțite în două zone a câte 4 rânduri, pe fiecare rând fiind dispuse 16 boxe de însămânțare.

- ✓ sistem de adăpare;
- ✓ regulator presiune;
- ✓ medicator administrare medicamente;
- ✓ filtru apă;
- ✓ teava galvanizată;
- ✓ suzetă de inox pentru scroafă;
- ✓ kituri alimentare apă.

Este necesar ca animalele din zona de însămânțare să aibă la dispoziție adăpători cu cupă completă și să li se asigure acces permanent la apă curată și proaspătă. Suplimentar, atunci când situația o impune, se pot administra în apa de băut medicamente cu scop profilactic sau curativ.

Sector gestație – cădirile C08 și 07

- ✓ boxe din oțel galvanizat cu 12-13 locuri de furajare 4,94 x 7,02 m (34,70 m<sup>2</sup>) prevăzute cu jgheaburi de inox pentru alimentare;
- ✓ tuburi furajare metalice;
- ✓ sistem de adăpare;
- ✓ regulator de presiune;
- ✓ medicator administrare medicamente;
- ✓ filtru apă;
- ✓ adăpătoare cu cupă complete și suzetă, teava 1,21 m (3 per boxă);
- ✓ kituri alimentare apă.

Este necesar ca animalele din zona de gestație să aibă la dispoziție adăpători cu cupă completă și să li se asigure acces permanent la apă curată și proaspătă. Suplimentar, atunci când situația o impune, se pot administra în apa de băut medicamente cu scop profilactic sau curativ.

Sector Maternitate – cădirile C05 și 06

- ✓ boxe fătare galvanizate cu dimensiunea 2,4 x 1,8m ,ajustabile
- ✓ țeava și suzetă adăpare scroafă și suzetă adăpare purcei
- ✓ podea plastic pentru purcei cu încălzire și fontă sub scroafe
- ✓ acoperitoare pentru purcei
- ✓ divizoare boxe din PVC

Necesarul de boxaj în zona de maternitate este determinat pe baza numărului de scroafe cu purcei: patru grupe a câte 64/72 de scroafe, 288 de locuri în total, (din care 8 locuri de rezervă/grup pentru a asigura necesarul de spațiu pentru excedentul de animalele care pot veni din zona de însămânțare, respectiv gestație)

- ✓ sistem de adăpare;
- ✓ regulator presiune;
- ✓ medicator administrare medicamente;
- ✓ filtru apă;
- ✓ teava galvanizată 13 mm x 1,52 m;
- ✓ suzeta de inox pt scroafă;
- ✓ kituri alimentare apă.

Este necesar ca animalele din zona de Maternitate să aibă la dispoziție adăpători cu cupă completă și să li se asigure acces permanent la apă curată și proaspătă. Suplimentar, atunci când situația o impune, se pot administra în apa de băut medicamente cu scop profilactic sau curativ.

Sector Creșă – clădirile C04 și C05

- ✓ boxe din oțel galvanizat capacitate până la 80 locuri 4,03 x 7,00 m (28,21 m<sup>2</sup>);
- ✓ tuburi furajare metalice;
- ✓ gratare plastic pe suprafața boxei.

Necesarul de boxaj în zona de Creța este determinat pe baza numărului de purcei opt grupuri a câte 800 de purcei, 6400 de locuri în total.

- ✓ sistem de adăpare;
- ✓ regulator presiune;
- ✓ medicator administrare medicamente;
- ✓ filtru apă;
- ✓ adăpătoare cu cupă complete și țevă 1,21m (4 per boxa);
- ✓ kituri alimentare apă.

Este necesar ca animalele din zona de Creșă să aibă la dispoziție adăpători cu cupă completă și să li se asigure acces permanent la apă curată și proaspătă. Suplimentar, atunci când situația o impune, se pot administra în apa de băut medicamente cu scop profilactic sau curativ.

#### **I.5.2.4. Instalațiile care vor deservi amplasamentul**

##### **Instalațiile care vor deservi amplasamentul sunt:**

- A. instalații electrice de iluminat, priză forță, semnalizare și automatizări;
- B. captarea de apă și gospodăria de apă;
- C. instalații sanitare;
- D. instalații pentru asigurarea temperaturii;
- E. centrala termică;
- F. instalații de ventilație;
- G. sistem de furajare;
- H. stocarea dejecțiilor;
- I. instalații de monitorizare.

#### **A. INSTALAȚIA ELECTRICĂ DE ILUMINAT, PRIZĂ, FORȚĂ, SEMNALIZARE ȘI AUTOMATIZĂRI**

Cerințele de lumina ale suinelor sunt stabilite de Directiva 91/630/EEC, unde se precizează că animalele nu trebuie ținute permanent în întuneric, ele având nevoie de lumina comparabilă cu cea naturală din orele de zi. Lumina trebuie să fie disponibilă pentru controlarea animalelor, ea neavând nici o influență negativă asupra producției porcilor.

Pentru iluminat vor fi utilizate lămpi cu led.

Ferma urmează a beneficia de două tipuri de iluminat:

- ✓ iluminat natural prin faptul că în lateralele halelor sunt ferestre;
- ✓ iluminat artificial ambiental suficient pentru asigurarea operațiunilor de întreținere a echipamentelor din hale chiar și în timpul nopții.

Din cutia de distribuție a P.T.Z. – 100 kVA vor fi alimentate toate fridele de bransament ce se vor monta pe zidurile exterioare ale obiectelor care sunt consumatoare de energie electrică.

Punctul principal de distribuție a rețelelor de energie electrică îl constituie cutia de distribuție de joasă tensiune din cadrul P.T.Z. - 250 kVA, care asigură racordarea la joasă tensiune a firidei principale de bransament F.B. 1 de la fermă.

Firida de branșament F.B. 1 devine punctul central de distribuție, care va asigura racordurile la F.B. 2, ce aparține gospodăriei de apă, precum și la F.B. 3 (aparținând bucătăriei furajere) și F.B. 4 (hala de reproducție).

Cablurile electrice de joasă tensiune care se vor utiliza pentru racordările menționate mai sus se vor monta îngropat. Iluminatul artificial va fi realizat astfel prin linii de lămpi cu led, dimabile, suspendate pe cabluri din inox. Fiecare lampă are un consum maxim de 7 W.

## B. CAPTARE APĂ ȘI GOSPODĂRIRE APĂ

Apa folosită în procesul tehnologic, pentru igienizare și cea necesară personalului este apă potabilă, iar necesarul de apă potabilă este de 0,22 l/s.

Apa necesară procesului de producție este de min. 5,7 mc/zi.

Apa necesară igienizării spațiului de producție este de 500 mc/an (igienizarea se face după fiecare ciclu de producție).

Valorile medii ale parametrilor hidrogeologici estimați sunt:

Adâncimea	$H = 50 \text{ m}$
Nivelul hidrostatic	$NHs = 20 - 40 \text{ m}$
Diametrul	$D = 180 - 300 \text{ mm}$
Debitul estimat	$Q = 2 - 4 \text{ l/s}$
Raza	$R = 20 \text{ m}$

Captare apă - constră dintr-un put forat de adâncime, având caracteristicile:

- ✓  $Q_{\min} = 13,8 \text{ mc/zi}$
- ✓  $H = 75 \text{ m}$
- ✓  $R = 20 \text{ m}$
- ✓  $D = 180-300 \text{ mm}$

Puțul va fi echipat cu o pompă submersibilă având caracteristicile:

- ✓  $Q = 18 \text{ mc/h}$
- ✓  $H = 110 \text{ m H}_2\text{O}$
- ✓  $P = 7,5 \text{ kW}$
- ✓  $N = 2900 \text{ rot/ min.}$

Stația de hidrofor de la gospodăria de apă este prevăzută cu pompă de lucru și pompă de incendiu (rezerva de incendiu intangibilă de 5 mc).

Se va amplasa un bazin de înmagazinare de 20 mc alimentat de gospodăria de apă a obiectivului, acesta constituie rezerva pentru alimentare cu apă potabilă și PSI a incintei.

Între rezervor și frontul de captare – puț - s-au prevăzut conducte de aducțiune a apei, iar între gospodăria de apă și hale s-au prevăzut conducte de distribuție.

Rețeaua exterioară de apă se va realiza în sistem ramificat, din țeava de polietilenă de înaltă densitate. Pe aceasta rețea se vor monta și hidranți de incendiu.

## C. INSTALAȚII SANITARE

Rețeaua de aducțiune dintre puț și hidrofor se va realiza cu conducte din polietilenă de înaltă densitate PEHD cu  $\phi = 50 \times 3 \text{ mm}$ ,  $P_n = 10 \text{ atm}$



Reteaua de distribuție a apei constă din tronsonul de conductă ce se va realiza între stația de hidrofor a gospodăriei de apă și consumatorii din fermă.

Rețeaua de distribuție a apei se va realiza cu conducte din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD cu  $\phi = 50 \times 3$  mm, Pn=6 atm.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se vor monta și hidranți exteriori de suprafață pentru a se asigura posibilitățile de racordare în caz de incendiu la obiectiv.

Rețeaua de distribuție exterioară va fi executată îngrobat.

Amplasarea rețelei de distribuție a apei reci (instalația interioară) se va face aparent, la partea superioară a încăperilor, iar în exterior rețeaua va fi îngropată. Va fi executată din țevă de polipropilenă Pn 6 bar.

Pentru distribuția apei reci în interiorul obiectivului (la grupurile sanitare și la locurile de spălare a pardoselilor) vor fi utilizate țevi Cu sau PVC cu  $\phi = \frac{1}{2}'' - 2''$ .

Apa caldă menajeră utilizată la grupul sanitar se va distribui prin țevi Cu sau PVC cu  $\phi = \frac{1}{2}'' - 2''$ .

Apa caldă necesară pentru grupurile sanitare și pentru dușuri va fi preparată prin intermediul unui boiler electric cu acumulare, cu capacitatea de 150 l.

Contorizarea apei reci consumate se va realiza printr-un contor general montat în stația hidrofor a gospodăriei de apă.

Pe traseul rețelei de distribuție a apei se va executa un bazin betonat pentru rezerva de incendiu.

#### D. ASIGURAREA TEMPERATURII

Temperatura din hale este unul din cele mai importante componente din mediu, așa cum este de altfel și unul din factorii cei mai importanți care afectează fiziologia, comportamentul și productivitatea porcinelor. În prezent este acceptat ca temperatura optimă pentru maximizarea performanțelor zootehnice la porcine este de între 18° C și 25° C.

#### Temperatura optimă în adăpostul de suine

Faza	Greutatea corporală (Kg)	Temperatura (° C)		
		Temperatura optima		Variațiile temperaturii (+/-)
		La nivelul animalului	In mediu ambiant	
Purcei sugari < 2 săptăm	2-5	33	28	1
Purcei sugari > 2 săptăm	5-7	30	24	1
Creșa (prima fază)	7-15	30	24	1
Creșa (a doua fază)	15-25	24	21	1,5
Creștere	25-50	21	20	2
Scroafe, vierți	>50	18	16	2,5

Umiditatea relativă a aerului influențează performanțele de producție ale porcinelor în strânsă interdependență cu temperatura. În condiții normale de creștere, umiditatea relativă a aerului trebuie să fie cuprinsă între 60-70 %.

Umiditatea ridicată sau prea scăzută influențează negativ starea de sănătate, mai ales dacă temperatura este prea mare sau prea mică.

Încălzirea halelor urmează a se realiza prin două modalități: natural și artificial.

Încălzirea naturală a halelor se realizează în condițiile populării lor cu animale, care degajă o temperatura suficientă pentru menținerea unui climat propice în hale (în condițiile unei temperaturi exterioare încadrată între 5 și 20°C).

Încălzirea artificială a halelor va fi realizată prin aeroterme cu apă caldă și pompe de circulație apă; va fi folosită țevă încălzire: tip delta sau cu aripioare/nervuri, radiantă; material execuție: inox;  $Q_{\text{radiată}}$ : min.150 W/ml.

Se pot utiliza țevi cu suprafața netedă, țevi tip delta sau țevi cu nervuri. Țevile cu aripioare degajă cea mai mică cantitate de căldură pe metru. Aceasta înseamnă că pentru a asigura temperatura necesară lungimea țevelor pentru încălzirea unui adăpost variază.

Caracteristicile tehnice ale corpurilor de încălzire prevăzute de proiectant:

- ✓ agent termic – apă caldă la 80°/60°C;
- ✓ presiune maximă de lucru 3 bar;
- ✓ presiune de lucru curentă 1 bar;
- ✓ corpurile de încălzire vor fi instalate astfel încât să respecte următoarele distanțe minime: 12 cm deasupra pardoselii finite, 3-5 cm față de peretele pe care se montează, 10 cm până a glaf.

Agentul termic care va asigura încălzirea este apa caldă. Apa va fi încăzită de o centrală termică cu puterea de 200 kw.

Pentru menținerea temperaturii în hale pe timpul verii sunt necesare și sisteme de răcire. În ferma propusă se va folosi un sistem de răcire prevăzut cu o unitate de pompare și două rețele de răcire prin burnițare apa la o presiune de min. 60 bar. Sistemul este acționat de computerul de microclimat. De asemenea un perete al halelor va fi realizat din cortină.

## E. CENTRALA TERMICĂ

Centrala termică va funcționa în sistem ecologic, și care va avea următoarele caracteristici: cazan din oțel 200 KW cu funcționare pe peleți de lemn, peleți de tărâțe, resturi de măslin, boabe de porumb, biomasă granulară. Pereții camerei de combustie sunt construiți din oțel. Centrala va fi dotată cu un panou de comandă automat pentru comanda cazanului, cât și a modulelor anexă. Alimentarea va fi automată, cu combustibil, sistem cu șnec comandat de modulul de automatizare și cu un schimbător de siguranță pentru protecția cazanului la supratemperatură.

Alimentarea cu combustibil se realizează în mod automat: un temporizator electronic comandă electromotorul care acționează șnecul de alimentare în funcție de puterea termică necesară. Modularea funcționării este dată de ventilatorul cu două viteze care va aspira aer proaspăt în raport cu cererea de energie calorică din instalație.

Echipamente centrală

- ✓ cazan cu ardere prin gazeificare 200 kW, presiune maximă de lucru 3 bari, randament 91 %;
- ✓ vas expansiune închis cu supapă de siguranță, cu presiunea nominală de 6 bari;
- ✓ vas de acumulare cu presiunea nominală de 4 bari, protejat anticoroziv;

- ✓ vas de expansiune închis 12 l, cu presiunea nominală de 6 bari;
- ✓ electropompe circulare recirculare (agent termic vas acumulator);
- ✓ coș fum dublu izolat (izolație din vată minerală), cu pălărie antivânt,  $L = 7,5$  m,  $D = 350$  mm.

## F. INSTALAȚII DE VENTILAȚIE

Admisia aerului proaspăt se face prin intermediul admisiilor din tavan.

Exhaustarea – se face prin intermediul ventilatoarelor.

Clădirile C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C11 vor fi dotate cu:

- ✓ unități introducere aer curat pe acoperiș sub formă de coșuri de admisie  $\text{Ø}82/87$  capacitate  $11.000\text{m}^3/\text{h}$  ;
- ✓ unități exhaustare aer: ventilatoare exhaustoare  $\text{Ø}60-65\text{cm}$ .

## G. SISTEM DE FURAJARE

Sistemul de furajare la nivelul fiecărui sector este alcătuit din silozuri de cereale și sisteme de furajare cu lanț și spiră. Resturile de furaj din linie sunt reciclate cu un sistem de recuperare și sunt transportate înapoi la silozuri, astfel se evită încărcarea unității motrice.

În clădirile C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C11 va fi montat un sistem transport furaj mixt. Din silozul amplasat în zona de preparare hrană (C12) se pleacă cu transportor flexibil (spira min.  $\text{Ø}60\text{mm}$ ) ce se va descarca în fiecare sistem de furajare cu lanț.

În zona de Genetica F1 va fi montat un sistem hrănire cu descărcare individuală pentru fiecare animal; fiecare descărcare se face prin intermediul unui dozator.

Pentru zona vierilor se prevede un cărucior pentru hrănire manuală.

În sectoarele de însămânțare și gestație se va monta un sistem de furajare pe lanț cu descărcare individuală pentru fiecare boxă care va fi dotat cu: dozatoare de furaj, tuburi de aducere a hranei în dozatoare.

În sectorul Maternitate din clădirile C05 și C06 sistemul de furajare va cuprinde: hrănitari inox pentru scroafe, dozatoare furaj; hrănitore din inox pentru purcei; tuburi coborâre furaj în dozatoare.

În sectorul Creșă din clădirile C05 și C04 sistemul de furajare va cuprinde: hrănitore din inox, 5-6 locuri de alimentare pe o parte, capacitate de stocare a furajului de min. 90kg, 3buc/boxă; sistem transport furaj pe cablu - \_\_\_\_\_buc

Este necesar ca animalele din Creșă să aibă la dispoziție hrănitari cu un număr de posturi suficiente (max. 10 purcei/post hrănire) și să li se asigure acces permanent la furaje.

Sistemul de furajare din fermă este alimentat de la bucătăria furajeră.

Bucătărie furajeră  $1/2\text{t}/\text{h}$  - complet echipată – Clădirea C12

Bucătărie furajera cuprinde o moară cu ciocanele și accesorii.

Componente principale:

- ✓ 1 buncăr dozator pentru premix cu instalație dozat ulei;
- ✓ 1 moară cu ciocane de motor de 20-40 kW;

- ✓ 15 m tubulatură aspirație/refulare 120 mm pentru transportul materiilor prime la moara și a măcinșului de la moara la amestecător, cu 4 pâlnii de aspirație cu Ø120mm și 4 deviatoare de aspirație Ø120 mm cu servomotor ;
- ✓ 1 amestecător orizontal sau vertical măciniș;
- ✓ 3-4 doze tensiometrice de 1 t, funcție de numărul de picioare al amestecătorului;
- ✓ 1 deviator 2x45° pentru golire amestecător către buncare furaje finite sau către granulator furaje ;
- ✓ 1 transportor melcat diametru 200 mm pentru golirea amestecătorului către granulator;
- ✓ 1 transportor melcat diametru 200 mm pentru golirea amestecătorului către buncarele de furaje finite;
- ✓ 1 tablou electric cu computer de proces (atومات programabil pentru rețete) cu unități de comandă, protecție și întrerupător principal.

În fermă vor fi montate două tipuri de buncare interioare de stocare materii prime. Tipul 1 cu următoarele caracteristici principale:

- ✓ forma pătrată cu latura;
- ✓ înălțime: max. 6,5 m;
- ✓ pantă gură golire de 45°
- ✓ capacitatea de însilozare min. 30m<sup>3</sup>
- ✓ materialul de execuție al pereților: tabla de oțel cu înalta limită de elasticitate, galvanizată după principiul zincării.

Tipul 2 cu următoarele caracteristici principale:

- ✓ forma patrată cu latură de 2 m
- ✓ înălțime: 4,0 – 5,0m;
- ✓ panta gură golire de 60°;
- ✓ capacitatea de însilozare min. 10m<sup>3</sup>;
- ✓ materialul de execuție al pereților: tablă de oțel cu înaltă limită de elasticitate, galvanizată după principiul zincării.

Sistemele transportoare alimentare materii prime vor avea următoarele caracteristici principale:

- ✓ cuva mobilă de min. 1mc pentru alimentare elevator, cu transportor melcat de golire;
- ✓ elevator cu cupe 30t/h, cu scară de acces, înălțime – 8m, motor 3-4kW;
- ✓ transportor orizontal melcat în jgheab, Ø200mm, L=11m, motor 3-4kW, cu o gură alimentare și 4 guri golire pentru alimentarea buncărelor de materii prime.

Sistemele transportoare alimentare furaje vor avea următoarele caracteristici principale:

- ✓ 1buc transportor orizontal melcat în jgheab, Ø200mm, L = 6m, motor 3-4kW, cu o gură alimentare și 3 guri golire pentru alimentarea buncărelor de furaje;
- ✓ 1buc transportor cu bandă produs granulat; L=4m; motor 1,5kW
- ✓ 1buc elevator cu cupe 5t/h, cu scară acces, înălțime – 6 m, motor 1-1,5kW cu tubulatură descărcare gravitațională în două din cele cinci buncare de furaje finite.

Sistemul distribuție furaj către tronsoanele T02 și T03 constând în șnecuri flexibile Ø 60mm acționate cu motor conectate la fiecare buncăr de furaje finite din tronsonul T1. Sistemul de distribuție

furaje este prevăzut în fiecare sector din fiecare dintre tronsoanele T02 și T03 cu: motoare angrenare, cutii distribuție, timere de hrănire, senzori, coturi, cuplaje, suportți de perete.

În bucătăria furajeră va fi montat un granulator furaje - complet echipat – clădirea C12, cu următoarele caracteristici principale:

- ✓ productivitate: 0,8-1,2t/h
- ✓ putere maximă instalată: max. 35kW
- ✓ diametru granule produse:  $\varnothing$  2,5-5 mm

Granulatorul va fi dotat cu un răcitor granule produse în granulator cu următoarele caracteristici:

- ✓ productivitate: cca. 1t/h
- ✓ putere maximă instalată: max. 5kW
- ✓ ventilator centrifugal min. 12000mc/h, cu ciclon

Echipamentul va fi folosit pentru granulara furajelor (măcinișului) produs în bucătăria furajeră proprie cu scopul administrării ca furaj grăsunilor după înțarcare, în timpul petrecut în creșă.

## H. STOCAREA DEJEȚIILOR

Bazinele de dejecții de mică adâncime sunt amplasate sub grătarele pe care stau scroafele.

Bazinul de dejecții este construit pe un fundament de sol compactat, planșeul și peretii acestuia fiind izolați ermetic de o geomembrană; planșeul este realizat dintr-o singură turnare – în acest fel evitându-se pătrunderea în sol și apoi în pânza freatică a apei în amestec cu dejecții, în cazul unor eventuale fisuri în fundația adăpostului. Bazinele de sub hale au o adâncime de 0,80/0,85 m, și o suprafața egală cu cea a halelor, având un volum util care să asigure reținerea în bazin a dejecțiilor pentru o perioadă cca. 1 / 3 săptămâni, când se golesc prin conducte de PVC către bazinul exterior. Evacuarea dejecțiilor se realizează mai frecvent decât perioada de 21 zile recomandată de BREF, fapt care conduce la o acumulare mult mai mică de mirosuri neplăcute și/sau amoniac în interiorul adăposturilor. Pereții bazinului de dejecții sunt din beton dublu armat cu o grosime de min. 25 cm și o acoperire a armăturii de 5 cm pe interior pentru protecție anticorosivă și 3 cm pe exterior.

Scroafele de reproducție produc în medie 5,1-5,8 mc dejecții pe an. În cadrul fermei sunt găzduite 1400 de scroafe/an, 24 vieri pentru reproducție, 6400 purcei permanent în cresa și 320 de scrofițe înlocuire/an sunt eliminate anual o cantitate de cca. 10000-13000 mc dejecții/fermă/an. Dejecțiile sunt stocate 9 luni pentru bazificare în bazinele betonate exterioare, după care pot fi împrăștiate ca îngrășământ natural pe terenurile agricole. Bazinele betonate semi-îngropate exterioare au o capacitate de stocare de cca 11.000 mc, acoperind volumul de dejecții rezultat din fermă de reproducție.

Bazinele betonate semi-îngropate sunt o construcție din beton armat, cu dimensiunile în plan de 48,00m /18,00 m și o suprafață construită de 865,00 mp fiecare.

Bazinele au 5 compartimente din care un compartiment tampon unde se colectează dejecțiile pentru distribuție către compartimentele de stocare, 3 compartimente pentru stocarea dejecțiilor și un compartiment pentru pompe.

Bazinul, cu o adâncime de 3 - 3,2 m este semîngropat, cota superioară a acestuia aflându-se la 1.00 m față de cota terenului amenajat. Pereții bazinului au o grosime de 25/30cm și se vor hidroizola cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de o membrană HDPE. Placa ce constituie fundul bazinului,

cu o grosime de 25/35cm, se va turna pe un strat de 8 cm de beton de egalizare și se va hidroizola împotriva infiltrațiilor din pământ cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de un strat de mortar de ciment M100 cu o grosime de 2-3 cm. Sub placa de beton de egalizare se prevede o folie de polietilenă pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment.

Proiectul fermei, prevede ca pentru halele de reproducție dejecțiile să se scurga prin grătare, în bazinele de colectare tampon situate sub hale. Mixtura de dejecții este evacuată prin extragerea frecventă a dejecțiilor cu ajutorul pompelor cu tocător spre a fi stocate în bazinele exterioare.

Se produce un vacuum ușor care permite evacuarea mixturii colectate, în bazinul de stocare a dejecțiilor.

Bazinele betonate semi-îngropate exterioare sunt vidanțate, capacitatea lor totală permițând ca acest lucru să se facă doar atunci când dejecțiile au fost depozitate minim 9 luni, după care dejecțiile vor fi transportate și împrăștiate pe terenurile agricole din comună cu ajutorul unor vidanțe; mixerul și tocătorul de dejecții cu care sunt prevăzute pompele cu care este prevăzut bazinul asigură uniformitatea în densitate a dejecțiilor în vederea distribuirii acestora pe terenurile agricole. Perioadele optime de împrăștiere a acestora sunt toamna după recoltare și primavara înainte de însămânțare.

### *Cantități de dejecții rezultate în fermă conform planului de producție adoptat în ferma de reproducție*

Efective fermă	Numar loc / grup	Numar Grupe	Total loc	Norma mc/an	total / an	Nt luni/an	Tot / luna	Nr luni Stocare	Spatiu necesar in bazine/ mc
Scroafe pe loc Fatare	67.00	5.00	335.00	9.00	3,015.00	12.00	251.25	9.00	2,261.25
Scroafe pe loc insamantare	72.00	4.00	288.00	5.00	1,440.00	12.00	120.00	9.00	1,080.00
Scroafe pe loc Asteptare	72.00	11.00	792.00	5.00	3,960.00	12.00	330.00	9.00	2,970.00
Total scroafe			1,415.00						
Scrofite mici	16.00	16.00	256.00	1.00	256.00	12.00	21.33	9.00	192.00
Scrofite mari	6.00	16.00	96.00	5.00	480.00	12.00	40.00	9.00	360.00
Total Scrofite			352.00						
Volum dejectii / an /mc					9,151.00				
Volum dejectii / 9 luni /mc									6,863.25
Purcei	735.00	8.00	5,880.00	0.70	4,116.00	12.00	343.00	9.00	3,087.00
Vieri Recoltare	14.00	1.00	14.00	9.00	126.00	12.00	10.50	9.00	94.50
Vieri incercatori	10.00	1.00	10.00	9.00	90.00	12.00	7.50	9.00	67.50
Volum dejectii necesar / 9 luni /mc									10,112.25

Modul în care sunt gestionate și tratate/utilizate dejecțiile poate influența pozitiv sau negativ profitul fermei. Dejecțiile conțin o cantitate mare de azot, fosfor, potasiu și alte substanțe organice și minerale pentru a căror neutralizare sunt necesare costuri energetice semnificative.

Folosirea dejecțiilor ca fertilizant constituie o alternativă economică de utilizare și epuizare a încărcăturii organice și chimice din dejecții. Prin folosirea dejecțiilor ca fertilizant se realizează importante economii datorită economiei de îngrășăminte chimice cu efect benefic direct asupra costurilor cerealelor și deci a prețului de producție al cărnii de porc. Pe de altă parte, atunci când aferent fermei de creștere a suinelor nu există terenul necesar pentru împrăștierea dejecțiilor, se pot obține venituri prin oferirea fertilizantului către fermele de producție vegetală din vecinătate.

## I. MONITORIZARE

Se va realiza monitorizarea permanentă a parametrilor referitori la hrana, temperatura, umiditate, ventilare a spațiilor din clădirile de producție C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C11 (rezervate animalelor), prin intermediul aparaturii informatice, la înregistrarea parametrilor neconformi declanșându-se alarma.

Fiecare sector este monitorizat independent de câte o unitate de calculator iar aceste sunt coordonate dintr-un sistem centralizat.

Sistem de control electronic al mediului (independent pe fiecare camera) prevăzut cu transmitere centralizată cuprinde: senzori de temperatură în interiorul clădirii și senzori de umiditate în interiorul clădirii.

Aparatura informatică este amplasată în clădirea C02.

Aparatura informatică care va fi instalată în cadrul proiectului servește la monitorizarea permanentă a parametrilor referitori la hrănirea și adăparea porcilor precum și la măsurarea constantă a parametrilor din interiorul adăposturilor (uniformitatea temperaturii, umiditatea, condițiile de ventilare, timpul cât funcționează instalațiile de hrănire); aparatura constă dintr-o serie de senzori, unități de control, sonde de control, interfețe de legătură, cabluri și un sistem central de colectare, prelucrare și exportare a datelor obținute.

Monitorizarea se face prin setarea unor valori de minim și maxim, sistem care permite atenționarea promptă în cazul unor nereguli. Astfel se detectează la timp cazurile în care consumul de apă este prea scăzut/ridicat, condițiile de ventilare sunt schimbate astfel încât nu-și mai îndeplinesc rolul corespunzător, respectiv silozurile în care se stochează furajul preparat sunt pe punctul de a goli. Sistemul de monitorizare presupune existența unei alarme care se declanșează automat atunci când un parametru din fermă înregistrează valori în afara limitei în care este definit a funcționa corespunzător.

Atenționarea administratorului fermei de porci este făcută atât prin SMS cât și prin e-mail; mesajele primite avertizează exact asupra parametrilor din fermă care au o valoare anormală. Fiind un sistem dedicat de monitorizare care funcționează 24/7 ferma este urmărită în permanență. Sistemul este bazat pe o interfață Web dedicată, astfel încât parametrii din fermă pot fi urmăriți de la distanță prin intermediul unui browser de internet.

Accesul în sistem poate fi făcut pe baza de utilizator și parolă, realizându-se în acest mod o diferențiere între grupele de utilizatori care pot avea acces/schimba anumite setări din sistem. Se pot elimina în acest fel erorile umane de operare. Toți parametrii sunt înregistrați, putându-se realiza automat rapoarte, putându-se face comparații între randamentul anumitor serii de porci etc. Datele obținute pot fi exportate în formate uzuale de raportare.

### Tehnica de monitorizare

Măsurarea consumului de hrană se face prin cântărirea efectivă a silozurilor cap de grajd, care stochează furajul preparat în cadrul bucătăriei furajere, cât și prin urmărirea timpului cât funcționează snecurile care distribuie hrana în adăposturi.

Efectuând măsurătorii la intervale regulate de timp se obține o estimare foarte exactă a cantității de furaj care este introdusă în adăposturi.

Consumul de apă este monitorizat prin introducerea, după apometrul cu care sunt prevăzute adăposturile, a unui sistem de măsurare care emite un puls electric după trecerea unui debit de apă stabilit. Prin introducerea unor valori de minim și maxim pot fi înlăturate și pierderile provocate de consumul nejustificat de apă al porcilor (cazul în care porcii folosesc apă cu alt scop decât acela de a se adăpa).

Determinarea parametrilor climatici din adăposturi se realizează cu ajutorul unor sonde care măsoara la intervale regulate de timp temperatura, umiditatea și viteza curenților de aer. În funcție de valorile definite pentru acești parametri, unitățile de control la care sunt conectate aceste sonde comandă deschiderea sau închiderea cortinelor laterale ale adăpostului și/sau pornirea/oprirea ventilatoarelor adăposturilor.

Senzorii aflați în sistemele de urmărire a consumului de hrană, apă, precum și cei din unitățile de control ai parametrilor climaterici sunt conectați la un sistem integrat aflat în camera de control din cadrul clădirii bucătăriei furajere.

Aici va fi instalat sistemul central care stochează datele colectate din fermă. De aici se setează valorile de minim și maxim ale parametrilor, se pot programa anumite evenimente pe baza de planificare orară, se monitorizează datele obținute. În cazul unei conectări de la distanță, acesta este punctul de acces în sistemul de monitorizare din fermă. Trebuie menționat faptul ca se pot implementa și monitorizari video ale fermei prin acest sistem integrat de urmărire și control al parametrilor tehnologici din fermă.

Sistemul este compus din:

- ✓ monitorizare și alarmare pentru sistem climatic halee, constând din:
  - modul preluare date microclimat;
  - modul gestiune date microclimat preluate cu plăci rețea aferente;
  - dispozitiv alimentare curent neîntrerupt
- ✓ sistem de monitorizare consum hrana, constând din:
  - tablou măsură și afișare greutate
  - doze tensiometrice: 4 pentru fiecare buncăr de furaj; 20 în total;
- ✓ module conectica si echipamente auxiliare;
- ✓ sistem de monitorizare video, constand din:
  - camere video perimetrare;
  - camere observare hale;
  - camera observare FNC;
  - elemente interconectare componente;
  - monitorizare fluxuri video inregistrate



### **I.5.2.5. Dezinfecția și deratizarea**

#### **Dezinfecția compartimentelor**

Efectuarea decontaminării curente se desfășoară în modul următor:

- ✓ se evacuează animalele din adăpost/compartiment;
- ✓ se scoate de sub tensiune rețeaua electrică;
- ✓ se umezește întreaga suprafață decontaminabilă cu apă;
- ✓ suprafața decontaminabilă se curăță atent de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apă sub presiune (min.10 atmosfere), al aerului comprimat, al periiilor, al măturilor sau al unor soluții decapante;
- ✓ se efectuează reparațiile curente necesare reluării procesului de producție, în conformitate cu tehnologia de creștere și cu prevederile programului sanitar-veterinar;
- ✓ se reface curățenia mecanică;
- ✓ se aplică decontaminantul.

Dezinfecția se va face cu lapte de var sau zeamă bordeleză, aceasta din urma fiind soluția optimă de dezinfectare.

Varul sau oxidul de calciu se folosește numai ca suspensie de var proaspăt stins, sub forma de lapte de var (10-20%). Laptele de var proaspăt este un bun decontaminant față de majoritatea microorganismelor care se găsesc în adăposturile animalelor, indiferent de specie.

Sulfatul de cupru (piatra vânată) are efect fungicid și deodorizant. Se utilizează în concentrație de 5% pentru decontaminarea frigiderelor și camerelor frigorifice. Pentru dezinfectarea halelor poate fi folosit sulfatul de cupru în concentrație de 10%.

#### **Deratizarea**

În cadrul fermelor, rozătoarele (șobolanul negru, șobolanul cenușiu și șoarecii) reprezintă surse de contaminare cu microorganisme (bacterii, virusuri) pentru animale și om și – în același timp – produc pagube economice importante consumând furaje.

Măsurile de combatere a rozătoarelor se pot grupa astfel:

- ✓ măsuri care împiedică sau limitează înmulțirea lor;
- ✓ măsuri prin care se realizează distrugerea lor.

Procedeele de distrugere a rozătoarelor se clasifică astfel:

- ✓ procedee mecanice;
- ✓ procedee chimice;
- ✓ procedee biologice.

Substanțele chimice utilizate în combaterea rozătoarelor sunt denumite generic raticide. După modul de acțiune, raticidele sunt: toxice de ingestie și toxice respiratorii.

Raticidele toxice de ingestie se aplică sub formă de momeli toxice alimentare. Suportul alimentar al momelilor poate fi constituit din nutrețuri combinate, făinuri obținute din cereale, bucăți de carne, jumări, salam, la care se pot adăuga untura, ulei comestibil și substanțe aromate. O categorie particulară

de toxice este reprezentată de pulberile folosite la prăfuiri, pentru care suportul cel mai obișnuit este pudra de talc.

Raticidele toxice respiratorii constituie un mijloc mai eficient de distrugere a rozatoarelor, deoarece se aplică în special în galeriile care nu au comunicare cu spațiile locuite de om sau de animale, de obicei spații limitate care se pot închide ermetic.

În fermele de porci operațiunea de deratizare se realizează, dacă este cazul, atunci când adaposturile sunt depopulate. În acest caz, după realizarea curățeniei mecanice, se folosesc momeli toxice și/sau prăfuiri cu pulberi toxice pe locurile circulate de rozatoare, în galeriile accesibile, în locurile de acces din afara adaposturilor.

#### **I.5.2.6. Asistența veterinară**

Serviciul de asistență veterinară va fi externalizat, prin încheierea unui contract cu persoane fizice sau juridice specializate în astfel de servicii sau prin angajarea de personal specializat.

#### **I.5.2.7. Controlul calității**

Controlul calității în fermă se realizează ținând cont de următoarele considerente:

- ✓ respectarea rețetei de furajare și a parametrilor standard ai părților constituente ai rețetei. Acest lucru se realizează prin testarea aleatorie (în laboratoare autorizate) a calității rețetei și părților componente;
- ✓ evaluarea consumului de furaje mediu zilnic al porcinelor;
- ✓ inspecția vizuală a animalelor;
- ✓ evaluarea zilnică a performanțelor reproductive ale scroafelor și vierilor.

### **I.5.3. Informații privind resursele utilizate în cadrul proiectului**

În acest subcapitol vor fi prezentate informații cu privire la necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea.

#### **Energia electrică**

Alimentarea cu energie electrică a investiției din rețeaua LEA din zonă, se va realiza conform.

Obiectivul va fi dotat cu un post de transformare 250 kVA pe stâlpul pe care se va monta P.T.Z. – 100 kVA ce se va executa în incinta obiectivului.

Pentru racordarea postului de transformare P.T.Z. 250 kVA la rețeaua 20 kV existentă în zona s-a prevăzut o legătură de medie tensiune, pe stâlpi din beton armat, având o lungime de cca. 50 m.

Pe stâlpul aferent P.T.Z. 100 kVA se vor monta:

- ✓ transformatorul 100 kVA – 20 / 0,4 kV;
- ✓ aparate de măsură a energiei active consumate;
- ✓ cutia de distribuție pe partea de joasă tensiune;
- ✓ celule de racordare.

Din cutia de distribuție a P.T.Z. – 100 kVA vor fi alimentate toate firidele de bransament ce se vor monta pe zidurile exterioare ale obiectelor care sunt consumatoare de energie electrică.

Punctul principal de distribuție a rețelelor de energie electrică îl constituie cutia de distribuție de joasă tensiune din cadrul P.T.Z. - 250 kVA, care asigură racordarea la joasă tensiune a firidei principale de bransament F.B. 1 de la fermă.

Firida de bransament F.B. 1 devine punctul central de distribuție, care va asigura racordurile la F.B. 2, ce aparține gospodăriei de apă, precum și la F.B. 3 (aparținând bucătăriei furajere) și F.B. 4 (hala de reproducție).

Consumul electric este de maxim 200 /220 kWh.

### **Furajarea - cantități de furaje**

O nutriție corectă joacă un rol important în maximizarea productivității. Prin furajare se va asigura atingerea potențialului genetic de reproducție al fiecărei categorii de animale prin respectarea curbei de furajare și a cerintelor nutritive.

### **Cerealele utilizate pentru hrănirea porcilor sunt: porumbul și orzul.**

Porumbul boabe are următoarele caracteristici:

- ✓ umiditatea 17%;
- ✓ proteina min. 7,5%;

Orzul pentru furajarea animalelor are următoarele caracteristici:

- ✓ umiditatea 14%
- ✓ proteina min.10,5%

### **Șrotul de floarea soarelui are următoarele caracteristici:**

- ✓ umiditatea 10 – 11%
- ✓ proteina 16 – 18%

### **Șrotul de soia are următoarele caracteristici:**

- ✓ umiditatea 10 – 11%
- ✓ proteina 42 –44%

### **Premixul este un complex proteino-vitamino-mineral cu următoarele caracteristici:**

- ✓ lizina 6%
- ✓ metil-cisteină 2%
- ✓ vitaminaA 325000 unitati / kg
- ✓ vitamina D3 52500 unitati / kg
- ✓ vitamina E 5000 unitati / kg

Hrana pentru animale va fi achiziționată sub formă de premix furajat de la furnizori potențiali.

Hrana se aduce brută și va fi preparată în bucătăria furajeră și va fi depozitată în silozurile aferente halelor. Hrana va consta dintr-un amestec de un amestec de porumb, orz, grâu, șrot de soia, șrot de floarea soarelui la care se adaugă 5% premix.

**Curba de furajare**

Ziua	Gestație				Lactație		
	Scrofițe		Scroafe		Scroafe (-10% pentru scrofițe)		
	Kg	MJED	Kg	MJED	Ziua	Kg	MJED
-42	2,5	33,8	-	-	-2	2	28
-21	3,0	42	-	-	0	2	28
Însămânțare	2	26	2,6	34	1	2,5	35
21	2,3	30	2,2	28	2	3	42
50	2,3	30	2,2	28	3	3,5	49
90	2,3	30	2,65	34	4	4	56
110	2,3	30	2,65	34	5	4,5	63
					6	5	70
					7	5,5	77
					8	6	84
					9	6,4	90
					10	6,8	96
					11	7,3	102
					12	7,7	108
					13	+0,5kg	+7MJ
					16	+0,5kg	+7MJ
					20	+0,5kg	+7MJ

**Necesarul mediu de nutrienți**

Nutrient	Scrofițe	Scroafe gestante	Scroafe lactante
Lizina	0,7 – 0,8	0,7	0,9 – 1,0
Energie (MJED)	13,5 – 13,6	13,0	14,0
Calciu (%)	1,0	0,9	0,9
Fosfor (%)	0,8	0,7	0,7
Biotin (mg/t)	350	300	250
Seleniu (mg/t)	300	300	300
Vit A (IU/kg)	12,000	12,000	12,000
Vit D (IU/kg)	2,000	2,000	2,000
Vit E (IU/kg)	150	125	125

**Estimarea situației efectivului de animale din fermă (anual)**

Categorie	Număr locuri	Număr mediu de animale
<b>Scroafe</b>	1400	1400
<b>Vieri</b>	24	24
<b>Tineret</b>	36000	36000

**Consum estimat de furaje**

<b>Categorie</b>	<b>Nr zile/ciclu</b>	<b>Nr. cicluri</b>	<b>Nr de animale</b>	<b>Indice consum furaje kg/cap/zi</b>	<b>Consum anual furaje t/an</b>
Scroafe în refacere la montă și gestante	115	2	1400	3	966,00
Scroafe în fătare	5	2	1400	3	42,00
Scroafe în maternitate	25	2	1400	6	420,00
Tineret	70	2	36000	1,2	6048,00
Vieri	365	1	24	3,4	29,78
<b>Total</b>					<b>7505,78</b>

Se vor consuma anul 7505,78 t nutrețuri combinate și premixuri.

**Adăparea - consumul de apă**

Necesarul de apă în dieta porcinelor este strâns corelat în primul rând cu consumul de hrană, cu felul hranei și cu sistemul de furajare. Necesarul de apă este influențat în același timp și de o serie de factori: sistemul de creștere, zona geoclimatică, anotimpul, rasa, categoria de vârstă, sistemul de furajare, compoziția rației, etc.

Lipsa sau insuficiența apei în alimentația porcinelor duce la scăderea apetitului, reducerea consumului de hrană și a eficienței folosirii furajelor, la perturbarea tuturor proceselor din organism și, deci, la scăderea performanțelor.

Din literatura de specialitate se cunoaște că, în medie, un porc consumă pentru 1 kg hrană uscată 1,9 – 2,5 l apă, iar în condiții de temperatură ridicată până la 4,0 – 4,5 l.

Pentru 100 kg greutate vie se recomandă 7 litri la porcii adulți. Accesul liber și asigurarea în permanență cu apă se recomandă pentru toate categoriile de porcine, indiferent de sistemul de furajare.

Ferma va fi dotată cu un puț de adâncime, pompă submersibilă, bazin de stocare și hidrofor pentru asigurarea presiunii atât în hale, cât și în filtrul sanitar.

Puțul forat cu o adâncime de cca. 30 m este amplasat în incinta fermei, asigurându-se perimetru de protecție sanitară cu regim sever conform H.G. nr. 930/2005.

Calitatea va fi identică cu cea a apei pentru consumul uman.

Consumul zilnic de apă în perioada în care ferma este populată este de cca. 34 mc/zi.

Dotările pentru asigurarea apei vor fi montate în perioada de construcție și au fost prezentate în subcapitolul I.5.2.4.

În hală apa este distribuită în fiecare boxa prin conducte din inox. Pe conducta principală de alimentare cu apă, în interiorul halei, va fi amplasat un dozator de medicamente pentru aplicarea tratamentelor sanitar-veterinare curative sau preventive.

Apa potabilă va fi distribuită animalelor prin pipe cu cupă.

Apăsând pipa cu botul, porcul declanșează curgerea apei în troc sau în cupă. Capacitatea minimă necesară variază între 1,0 – 4,0 litri/min.

Cel de-al treilea tip de pipă aprovizionează animalul cu apă în momentul în care este suptă, pentru această deschizându-se o valvă. Apa nu curge într-o cupă sau în troc. Capacitatea unei asemenea pipe este între 0,5 – 1,5 litri/min.

**Folosințe și norme de consum pentru apă**

- ✓ metabolismul suinelor;
- ✓ spălări hală: 5l/mp;
- ✓ evacuarea dejecțiilor 0,25 m<sup>3</sup>/cap/an (BREF tab 3,16);
- ✓ nevoie igienico – sanitare 50 l/om/zi (conf STAS 1478/90);
- ✓ spălare platformă (de 5 ori pe an): 1,5 l/m<sup>2</sup>.

**Consum estimat de apă pentru metabolism**

Categorie	Nr zile/ciclu	Nr. cicluri	Nr de animale	Indice consum apă l/cap/zi	Consum anual apă mc/an
Scroafe în refacere la montă și gestante	115	2	1400	8,5	2737,00
Scroafe în fătare	5	2	1400	10	140,00
Scroafe în maternitate	25	2	1400	35	2450,00
Tineret	70	2	36000	4,2	21168,00
Vieri	365	1	24	9,6	84,10
<b>Total</b>					<b>26579,10</b>

**Necesarul de apă pentru metabolism**

$$Q_{med\ an} = 26579,10\ m^3/an$$

**Necesarul de apă pentru igienizare hale**

$$Q_{med\ an} = 14630\ m^2 \times 5\ l \times 2\ sp\alari/an = 146,3\ m^3/an$$

**Necesarul de apă evacuare dejecții**

$$Q_{med\ an} = 0,25\ m^3/cap/an \times 37424\ animale = 9356\ m^3/an$$

**Necesarul de apă nevoi igienico sanitare**

$$Q_{med\ an} = 50l/zi/om \times 7\ persoane \times 365\ zile = 127,75\ m^3/an$$

**Necesarul de apă spălare platformă**

$$Q_{med\ an} = 1,5\ l/m^2 \times 5\ ori/an \times 11376\ mp = 85,32\ m^3/an$$

**Necesarul total de apă al folosinței anual este = 36294,47m<sup>3</sup>/an**

**Combustibil pentru centrală (lemn)**

Pentru asigurarea agentului termic prin intermediul centralei cu funcționare pe lemne și puterea de 200 kW vor fi utilizate anual cca 31 t peleți de lemn/lemn de foc.

**Materiale dezinfectante**

Dezinfecția se va face cu lapte de var sau zeamă bordeleză, aceasta din urma fiind soluția optimă de dezinfectare. Opțional vor fi utilizate produse autorizate Ecocid S; TH5.

Varul sau oxidul de calciu se folosește numai ca suspensie de var proaspăt stins, sub forma de lapte de var (10-20%). Laptele de var proaspăt este un bun decontaminant față de majoritatea microorganismelor care se găsesc în adăposturile animalelor, indiferent de specie.

Sulfatul de cupru (piatra vânată) are efect fungicid și deodorizant. Se utilizează în concentrație de 5% pentru decontaminarea frigiderelor și camerelor frigorifice. Pentru dezinfectarea halelor poate fi folosit sulfatul de cupru în concentrație de 10%.

Se estimează folosirea unei cantități de cca 300 kg substanțe dezinfectante anual.

#### **Materiale folosite în laboratorul de însămânțări artificiale**

- ✓ extender pentru diluția materialului seminal;
- ✓ doze de stocare a materialului seminal;
- ✓ pungi de colectare a materialului seminal;
- ✓ mănuși pentru colectarea materialului seminal;
- ✓ cuvette pentru determinarea densității de celule spermatice;
- ✓ catetere pentru însămânțări artificiale;
- ✓ gel lubrifiant pentru însămânțări artificiale și control gestație.

#### **Materiale de uz veterinar**

- ✓ vaccinuri;
- ✓ ace pentru seringi;
- ✓ alte medicamente;
- ✓ crotalii pentru porci.

#### **Alte materiale:**

- ✓ detergenți, dezinfectanți, deratizanți: materiale cu destinație pentru uz veterinar; acestea vor fi utilizate în conformitate cu instrucțiunile înscrise în fișele de securitate corespunzătoare;

#### **Materiile prime, substanțele și preparatele chimice utilizate în perioada de funcționare**

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea anuală/existentă în stoc	Clasificarea substanțelor sau a preparatelor chimice
		Faze de pericol conform Regulamentului (CE) 1272/2008
Furaje (cereale și premixuri)	7505,78 t/an	Nepericulos
Substanțe dezinfectante	340 kg/an	<u>Lapte de var</u> $\text{Ca}(\text{OH})_2$ H315: Cauzează iritații ale pielii H318: Cauzează vătămarea gravă a ochilor H335: Poate cauza iritații respiratorii <u>Sulfatul de cupru</u> $\text{CuSO}_4$ H302: Toxicitate acută (orală) H318: Lezarea gravă a ochilor/iritația ochilor H400: Periculos pentru mediul acvatic - pericol acut H410: Periculos pentru mediul acvatic - pericol cronic
Medicamente	170 kg/an	Nepericulos

#### **Utilizarea solului și terenurilor**

Terenul are suprafața totală de 150000,00 mp iar funcțiunile propuse sunt prezentate în tabelul de mai jos și va fi utilizate astfel:

Nr. Crt.	ZONE FUNCTIONALE	PROPUNRERE	
		Suprafata mp	Procent %
1	CONSTRUCȚII	27.435,00 mp	18,29 %
2	ZONA SPAȚII VERZI	122.565,00 mp	81,71 %
<b>TOTAL INCINTĂ</b>		<b>150.000,00 mp</b>	<b>100 ,00 %</b>

### Biodiversitatea

În zona studiată predomină în prezent habitatele artificiale reprezentate de terenuri cu destinație agricolă, iar habitatele naturale au o pondere foarte redusă.

În astfel de culturi se dezvoltă specii spontane din categoria buruienilor: pălămida (*Cirsus arvense*) și volbura (*Convolvulus arvensis*). În zonele limitrofe terenurilor agricole există specii ca: păiușul (*Festuca pratensis*), colilie (*Stipa* sp.) și bărboasa (*Andropogon* sp.).

Amplasamentul proiectului nu este situat în ariile naturale protejate:

- ✓ ROSCI0259 Valea Călmățuiului;
- ✓ ROSPA0145 Valea Călmățuiului.

Pentru implementarea proiectului analizat nu va fi exploataă biodiversitatea naturală a zonei.

### I.5.4 Raportarea proceselor tehnologice din ferma propusă la BAT

Procesele tehnologice propuse țin cont de cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de creștere intensivă a porcilor (BAT) referitoare la prevenirea și reducerea integrată a poluării mediului reglementează autorizarea instalațiilor industriale relevante pentru mediu, având la baza un concept de cuprindere a tuturor activităților cu impact potențial. Documentul BREF, utilizat în cazul de față, se dorește a constitui ghidul tehnic de reducere a impactului fermelor de reproducție suine asupra mediului și zonei rurale din vecinătate. Acest lucru este posibil prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative cauzate de proiectul propus. Documentul de referință utilizat este: *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS* pus în aplicare prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI 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.

### Sistemul de adăpostire

Sistemul de adăpostire folosit constă din două hale compartimentate în boxe specifice fiecărei vârste și fiecărui ciclu biologic. Sistemele de adăpostire sunt BAT, fiind descrise în secțiunile 2.3.1.1.1 pentru sectoarele gestație și montă, 2.3.1.2.2 pentru maternitate, 2.3.1.3 pentru vieri și 2.3.1.4.1 pentru sectorul tineret a Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs.



**BUNA ORGANIZARE INTERNĂ**

Conform *Deciziei de punere în aplicare 2017/302 (UE) 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 cerințele sunt cuprinse în tabelul de mai jos.*

<b>CERINȚE BAT</b>	<b>S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.</b>
<p>Amplasarea corespunzătoare a instalației/fermei și o bună amenajare spațială a activităților pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ a reduce transporturile de animale și de materiale (inclusiv a dejecțiilor animaliere);</li> <li>✓ a asigura distanțe adecvate față de receptorii sensibili care au nevoie de protecție;</li> <li>✓ a lua în considerare condițiile climatice existente (de exemplu vântul și precipitațiile);</li> <li>✓ a lua în considerare capacitatea potențială de dezvoltare ulterioară a fermei;</li> <li>✓ a preveni contaminarea apelor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ este amplasată la peste 1000 m față de cel mai apropiat receptor sensibil;</li> <li>✓ au fost luate în considerare condițiile climatice atât pentru amplasarea fermei cât și pentru funcționare (ferma fiind dotată cu instalații de asigurare a temperaturii pe timp de vară – respectiv ventilație, și pe timp de iarnă – respectiv instalații de încălzire);</li> <li>✓ suprafața deținută de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. este de 150.000,00 mp din care vor fi realizate construcții și căi de acces pe 27.435,00 mp;</li> <li>✓ au fost prevăzute instalații de canalizare și stocare a apelor uzate și dejecțiilor, structuri etanșe care vor fi verificate și, eventual, reparate periodic.</li> </ul>
<p>Educarea și formarea personalului, în special pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ reglementări relevante, creșterea animalelor, sănătatea și bunăstarea animalelor, gestionarea dejecțiilor animaliere, siguranța lucrătorilor;</li> <li>✓ transportul și împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere;</li> <li>✓ planificarea activităților;</li> <li>✓ planificarea și gestionarea situațiilor de urgență;</li> <li>✓ repararea și întreținerea echipamentelor.</li> </ul>	<p>În fermă vor fi respectate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ reglementările pentru creșterea și bunăstarea animalelor, gestionarea dejecțiilor;</li> <li>✓ în ceea ce privește transportul și împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere vor fi respectate normele prevăzute în Codul bunelor practici agricole;</li> <li>✓ vor fi întocmite documentații privind SSM ȘI ISU conform legislației în vigoare;</li> <li>✓ periodic toate instalațiile fermei vor fi inspectate în vederea identificării defecțiunilor și realizării reparațiilor, de asemeni conform manualelor de utilizare pentru fiecare instalație vor fi efectuate lucrări de mentenanță.</li> </ul>
<p>Depozitarea animalelor moarte astfel încât să se prevină sau să se reducă emisiile</p>	<p>Deșeurile determinate de mortalități vor fi stocate în lada frigorifică și eliminate prin contract cu o firmă specializată pentru gestionarea acestui tip de deșeuri.</p>
<p>Verificarea, repararea și întreținerea periodică a structurilor și a echipamentelor, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ depozitele de dejecții lichide, la orice semn de deteriorare, degradare, scurgere;</li> <li>✓ pompele pentru dejecții lichide, dispozitive de amestec, separatoare și irigatoare;</li> <li>✓ sistemele de aprovizionare cu apă și furaje;</li> <li>✓ sistemul de ventilație și senzorii de temperatură;</li> <li>✓ silozurile și echipamentele de transport (de exemplu, supape, țevi);</li> <li>✓ sistemele de purificare a aerului (de exemplu, prin inspecții periodice).</li> </ul> <p>Acestea pot include curățenia fermei și gestionarea dăunătorilor.</p>	<p>Pe amplasamentul fermei vor fi periodic verificate toate instalațiile și structurile de stocare a dejecțiilor, precum și instalațiile de asigurare a temperaturii, umidității, etc.</p>

Ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. respectă prevederile BAT în ceea ce privește buna practică internă.

### SISTEMUL DE ADĂPOSTIRE

<i>CERINȚE BAT</i>	<i>S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.</i>
<p>✓ pentru sectoarele Gestație, Scrofițe, Vieri și Tineret: dușumea cu grătare sub care se află o placă (beton sau alt material). Placa are o pantă de cel puțin 12° spre groapa centrală pentru mixtură de dejecții, care este conectată cu sistemul de canalizare. Mixtura de dejecții este îndepărtată săptămânal într-un depozit, prin pompare sau gravitațional. Grătare din fier sau plastic.</p>	<p>✓ Clădirile C03/ C04 / C05/ C06/ C07/ C08 /C09 – folosite pentru a adăposti suine vor avea pardoseala parterului se va realiza din grătare prefabricate din beton armat cu o grosime de 10 cm și plăci de beton armat turnate monolit, dublu armate cu plasa <math>\Phi 8/100/100</math>, cu o grosime de 15/20cm.</p>

Ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. respectă prevederile BAT în ceea ce privește sistemul de adăpostire al animalelor.

### BUNA PRACTICĂ PENTRU AGRICULTURĂ

Aceasta include următoarele:

- ✓ alegerea amplasamentului pentru fermă astfel încât să se reducă la minimum efectele negative asupra vecinătăților, cum ar fi transportul, mirosurile, zgomotele și activitățile generale. De asemenea trebuie amplasată la o distanță potrivită față de habitatele de vegetație sau animale sălbatice și cursuri de apă;
- ✓ educarea și formarea personalului, în ceea ce privește tehnicile, resursele și mediul atât la locul de muncă cât și în exterior;
- ✓ planificarea corespunzătoare a tuturor activităților, în vederea reducerii deșeurilor, pierderilor, accidentelor precum și a activităților care pot fi nocive pentru animale;
- ✓ monitorizarea intrărilor și deșeurilor, în vederea utilizării adecvate a intrărilor,
- ✓ reducerii deșeurilor și manipulării corespunzătoare a deșeurilor inevitabile,
- ✓ proceduri scrise de intervenție în caz de urgență (emisii neplanificate și incidente), cunoscute de toți angajații și exersate de personal;
- ✓ păstrarea înregistrărilor consumului de apă și energie, a cantităților de hrană pentru animale, a deșeurilor apărute și a aplicărilor pe câmpuri a dejecțiilor;
- ✓ implementarea și monitorizarea programelor de reparații și întreținere pentru a asigura buna funcționare a structurilor și echipamentelor.

Compararea proiectului propus cu cerințele BAT indică că ferma propusă prin proiect va respecta tehnologiile BAT în ceea ce privește buna practică agricolă.

### UTILIZAREA APEI

În creșterea porcilor, apa este utilizată pentru activitățile de curățire și pentru adăparea animalelor. Utilizarea rațională a apei este considerată parte a bunei practici și cuprinde următoarele acțiuni:

- ✓ utilizarea unor dispozitive de spălare cu presiune mare pentru curățirea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor la finalul fiecărei serii;
- ✓ calibrarea cu regularitate a instalațiilor de apă potabilă pentru a preveni pierderile prin scurgere;
- ✓ ținerea unei evidențe a consumului de apă prin măsurarea consumului specific fiecărei hale în parte;
- ✓ depistarea și remedierea scurgerilor.

Pentru porci sunt aplicate trei tipuri de sisteme de băut:

- ✓ dispozitive de băut cu diuză în rezervor sau jgheab;
- ✓ jgheaburi cu apă;
- ✓ diuze cu acționare prin mușcare.

În ferma analizată vor fi amplasate adăpători cu cupă, suzete și nipluri.

<b>CERINȚE BAT PENTRU FOLOSIREA APEI</b>	<b>S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.</b>
<b>a) apa de băut</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reducerea consumului de apă al animalelor nu este considerat a fi o măsură practică. Acesta va varia în concordanță cu dieta lor iar alimentarea permanentă cu apă este o obligație pentru asigurarea bunăstării animalelor.</li> <li>✓ Conform BAT, secțiunea 3.2.2.2.1. Animals' water consumption tabelul 3.13 consumul mediu de apă de băut: <ul style="list-style-type: none"> <li>– porci: 5,4 – 14 l/loc/zi;</li> <li>– scroafe gestante: 60 – 70 l/loc /zi;</li> <li>– scroafe maternitate: 14 – 26 l/loc /zi;</li> <li>– vierci: 2,7 – 3,3 l/cap/zi;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ instalația de adăpare va cuprinde în fiecare hală: linii de adăpare dotate cu reglatoare de presiune și senzori, kituri de adăpare și adăpători cu cupă.</li> <li>✓ în fermă consumul specific este: <ul style="list-style-type: none"> <li>– porci: 4,2 l/cap/zi;</li> <li>– vierci: 4,8 l/cap/zi;</li> <li>– scroafe gestante (până în ziua 85): 8,5 l/cap/zi;</li> <li>– scroafe gestante (ziua 85– fătare): 10 l/cap/zi;</li> <li>– scroafe maternitate: 35 l/cap/zi.</li> </ul> </li> </ul>
<b>b) Curățarea și igienizarea boxelor</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Curățirea cu apă sub presiune după fiecare ciclu de producție (5.1.4 Efficient use of water).</li> <li>✓ Consumul mediu de apă pentru curățenie/ciclu: 0,087 – 0,340 m<sup>3</sup>/cap/an (BAT cap. 3.2.2.2.2., tabl. 3.16).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ compartimentele din fermă se vor spăla cu apă sub presiune și dezinfectanți.</li> <li>✓ activitatea din fermă va urmări încadrarea consumului de apă în prevederile BAT pentru curățenie;</li> <li>✓ consumul de apă pentru spălare în fermă va fi de 0,25 m<sup>3</sup>/cap/an;</li> </ul>
<b>c) Monitorizarea consumului de apă</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Monitorizarea consumului de apă (5.1.4 Efficient use of water).</li> <li>✓ Detectarea și repararea scurgerilor (5.1.4 Efficient use of water).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ apometre pentru controlul furnizării apei de băut - monitorizarea consumului de apă;</li> <li>✓ scurgerile se detectează prin control vizual și eventualele defecțiuni se remediază în cel mai scurt timp posibil.</li> </ul>

Ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. respectă prevederile BAT în ceea ce privește utilizarea apei necesare în procesul de producție.

Decizia de punere în aplicare 2017/302 (UE) 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 prevede:

- ✓ menținerea unei evidențe a utilizării apei;
- ✓ detectarea și repararea scurgerilor de apă;
- ✓ utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor;
- ✓ selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător (de exemplu adăpători de tip biberon, adăpători circulare, jgheaburi cu apă) pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei (*ad libitum*);
- ✓ verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.

Aspectele menționate anterior se vor regăsi în funcționarea fermei dereproducție a suinelor propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.

## UTILIZAREA ENERGIEI

BAT este reducerea energiei utilizate prin aplicarea unui bune practice în fermă începând cu proiectul adăpostului pentru animale și prin operarea adecvată și întreținerea adăpostului și echipamentului.

Reducerea consumului de energie se poate realiza prin optimizarea următoarelor sisteme:

1. încălzire;
2. ventilație;
3. iluminat;
4. preparare hrană.

<b>CERINȚE BAT PENTRU UTILIZAREA ENERGIEI</b>	<b>S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.</b>
<b>a) Ventilația</b>	
<p>Conform BAT 5.1.6 Efficient use of energy reducerea consumului de energie se poate face prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ aplicarea unei ventilații naturale prin proiectarea adecvată a construcției;</li> <li>✓ optimizarea sistemului de ventilație mecanic în fiecare hală pentru a obține un control eficient al temperaturii și un minim de ventilație iarnă;</li> <li>✓ evitarea rezistenței mecanice în sistemele de ventilație mecanică prin inspecții frecvente, curățarea conductelor, ventilatoarelor și suflantelor;</li> <li>✓ utilizarea de ventilatoare cu profil conic din plastic;</li> </ul> <p>Conform BAT cap. 2.3.2.2. fermele situate în zonele unde temperaturile pe timp de vară sunt foarte ridicate, utilizează sisteme de răcire pe bază de evaporare pentru scăderea temperaturii în interiorul adăpostului.</p> <p>Ventilația de evacuare se realizează prin amplasarea unor ventilatoare pe pereții laterali ai adăpostului sau în acoperiș. Ferestrele sau deschiderile reglabile pentru ventilație, permit atragerea către interior a aerului curat.</p> <p>Ventilatoarele evacuează aerul la exterior. Acest proces</p>	<p>În funcție de compartiment, în hale vor fi amplasate sisteme de ventilație mecanică și naturală.</p> <p>Admisia aerului proaspăt se face prin intermediul admisiilor din tavan.</p> <p>Exhaustarea – se face prin intermediul ventilatoarelor.</p> <p>Clădirile C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C11 vor fi dotate cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ unități introducere aer curat pe acoperiș sub formă de coșuri de admisie Ø82/87 capacitate 11.000m<sup>3</sup>/h ;</li> <li>✓ unități exhaustare aer: ventilatoare exhaustoare Ø60-65cm.</li> </ul> <p>În ferma analizată vor fi montate ventilatoare pe pereții laterali și pe coama halelor.</p> <p>Pentru menținerea temperaturii în hale pe timpul verii sunt necesare și sisteme de răcire. În ferma propusă se va folosi un sistem de răcire prevăzut cu o unitate de pompare și două rețele de răcire</p>

<p>generează sub-presiune și crează fluxuri de aer curat în clădire prin gurile de admisie. Acestea din urmă se găsesc de obicei pe perete, aproape de tavan, sau chiar în tavan, astfel încât aerul încălzit trece dinspre zona aflată între acoperiș și tavan către gurile de evacuare. Este normal pentru un sistem de ventilație prin evacuare ca presiunea din interiorul clădirii să fie mai scăzută decât cea de la exterior. Ventilația prin evacuare se folosește atunci când temperatura externă este mai ridicată. La fermele de porci folosirea ventilației prin evacuare menține relativ scăzute costurile aferente încălzirii, condiția firească în acest sens fiind reglarea adecvată a sistemului.</p>	<p>prin burnițare apa la o presiune de min. 60 bar. Sistemul este acționat de computerul de microclimat. De asemenea un perete al halelor va fi realizat din cortină.</p> <p>La finalizarea fiecărui ciclu de producție pe fiecare compartiment vor fi verificate componentele sistemului de ventilație astfel încât acestea să nu fie murdare, blocate sau înfundate.</p>
<b>b) Încălzirea</b>	
<p>Conform BAT 4.5.4.1.2. câteva posibilități pentru reducerea consumului de energie sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ optimizarea poziției și ajustarea echipamentelor de încălzire;</li> <li>✓ luarea în considerație de recuperării de căldură;</li> <li>✓ luarea în considerație a utilizării boilerelor de înalt randament în noile sisteme de adăposturi;</li> <li>✓ la adăpostirea scroafelor, este instalat un sistem de încălzire zonală pentru încălzirea ariei cu porci mici;</li> </ul> <p>O altă posibilitate de reducere a consumului de energie electrică este izolarea clădirilor.</p>	<p>Încălzirea halelor urmează a se realiza prin două modalități: natural și artificial.</p> <p>Încălzirea naturală a halelor se realizează în condițiile populației lor cu animale, care degajă o temperatură suficientă pentru menținerea unui climat propice în hale (în condițiile unei temperaturi exterioare încadrată între 5 și 20°C).</p> <p>Încălzirea artificială a halelor va fi realizată prin aeroterme cu apă caldă și pompe de circulație apă; va fi folosită țevă încălzire: tip delta sau cu aripioare/nervuri, radiantă; material execuție: inox; Qradiată: min.150 W/ml.</p> <p>Încălzirea electrică prin pardoseală cu plăci de încălzire – soluție folosită în halele maternitate - permite o reducere a consumului de energie cu 30 %, comparativ cu încălzirea completă a pardoselii.</p> <p>Pereții halelor vor fi executați din panouri termoizolante de 8 - 10 cm grosime iar învelitorile din panouri termoizolante de 8 cm grosime.</p>
<b>c) Iluminat</b>	
<p>✓ Utilizarea unui iluminat eficient din punct de vedere energetic (BAT cap. 5.2.4.)</p>	<p>✓ în cadrul fermei vor fi utilizate lămpile cu led dimabile deoarece se asigură o o reducere a consumului de energie cu până la 80%.</p>
<b>d) Preparare hrană</b>	
<p>✓ consumul de energie pentru prepararea hranei poate fi redus cu aproximativ 50 % când hrana este transferată mecanic, și nu pneumatic (suflată) din moară la dozator sau în deposit.</p>	<p>✓ în cadrul fermei distribuția hranei în hale se va face din silozuri prin intermediul unor sisteme de transport cu spiră și lanț – transportul hranei fiind mecanic.</p>

*Decizia de punere în aplicare 2017/302 (UE) 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, la capitolul utilizarea eficientă a energiei, prevede:*

- ✓ sisteme de încălzire/răcire și de ventilație cu eficiență ridicată;
- ✓ optimizarea sistemelor de încălzire/răcire și de ventilație și gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului;
- ✓ izolarea pereților, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale;
- ✓ utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic;

- ✓ utilizarea schimbătoarelor de căldură, poate fi utilizat unul dintre următoarele sisteme: 1. aer-aer; 2. aer-apă; 3. aer-sol;
- ✓ utilizarea pompelor de căldură pentru recuperarea căldurii;
- ✓ recuperarea căldurii prin intermediul podelei cu așternut prevăzute cu sistem de încălzire și răcire (sistem „combideck”);
- ✓ utilizarea ventilației naturale.

Dintre aceste prevederi în cadrul fermei propuse vor fi implementate:

- ✓ sisteme de încălzire/răcire și de ventilație cu eficiență ridicată;
- ✓ optimizarea sistemelor de încălzire/răcire și de ventilație și gestionarea acestora;
- ✓ izolarea pereților, adăposturilor pentru animale;
- ✓ utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic;
- ✓ utilizarea ventilației naturale.

Compararea proiectului propus cu cerințele BAT indică că ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. și analizată în prezentul studiu va respecta tehnologiile BAT în ceea ce privește utilizarea energiei.

## FURAJAREA

Furajarea porcilor se face cu furaje speciale furnizate. Cantitatea și compoziția furajului administrat sunt diferențiate pe faze de creștere.

Pentru depozitarea furajelor, se vor monta în exteriorul halelor de producție silozuri (sistemul de furajare a fost prezentat în subcapitolul I.5.2.4. Instalațiile care vor deservei amplasamentul).

Furajele sunt distribuite în interiorul halei de instalații pe spiră și lanț către fiecare compartiment.

Furajul este distribuit uniform la hrănituri prin tuburi de aducere a hranei dotate cu dozatoare de furaj fiind astfel posibilă ajustarea rației.

<b>CERINȚE BAT PENTRU FURAJARE</b>	<b>S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.</b>
<b>a) Tehnici de nutriție</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ BAT (5.4.10.2 Techniques for reducing phosphorus excreted) este alimentarea animalelor cu diete succesive – alimentarea în faze – cu conținuturi reduse de proteină brută, aceste diete trebuie să se bazeze pe alimentarea optimă cu aminoacizi (lizină, metionină, trenină, triptofan);</li> <li>✓ Conform BAT sunt două tipuri de tehnici: îmbunătățirea hranei (de ex. prin aplicare de nivele joase de proteine, utilizarea de aminoacizi și compuși înrudiți, etc) și formularea unei rețete de hrană echilibrată cu o rată de conversie optimă bazată pe fosfor și aminoacizi digerabili.</li> <li>✓ Conform BAT utilizarea aditivilor (enzime, stimulatori de creștere) în hrană pot crește eficiența în hrană, astfel crescând reținerea nutrientului și reducând cantitatea de nutrienți rămasă în dejectii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ animalele sunt hrănite în funcție de faze și categorii biologice;</li> <li>✓ sectoare de din fermă sunt alimentate de la un silozuri separate alimentate de la bucătăria furajeră– astfel în ferma analizată, pentru fiecare sector, se vor distribui rețete diferențiate pe faze;</li> <li>✓ se utilizează nutreț pe bază de cereale, șrot, ulei, PVM – 5 % (premix vitamine + aminoacizi), sare, CaCO<sub>3</sub>;</li> <li>✓ furajul folosit va avea în componență: lizină: 6%; metilcisteină: 2%; vitamina A: 12.000 IU/kg; vitamina D3: 2000 IU/kg; vitamina E: 150 IU/kg, fofor: 0,8 %; calciu: 1 %.</li> </ul>

<b>b) Consum de nutreț</b>	
Conform BAT subcap. 3.2.1.2, tabelul 3.6 și 3.7, cantitatea medie de furaj consumată este:	În ferma propusă consumurile de furaj vor fi următoarele:
✓ 2,4 – 5 kg/cap/zi pentru scroafe în gestație;	✓ 3 kg/cap/zi pentru scroafe în gestație;
✓ 2,4 – 7,2 kg/cap/zi pentru scroafe în maternitate;	✓ 6 kg/cap/zi pentru scroafe în maternitate;
✓ 1,2 – 1,5 kg/cap/zi pentru purceii de 30 kg.	✓ 1,2 kg/cap/zi pentru purceii de 30 kg.

Ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. respectă prevederile BAT în ceea ce privește furajarea.

*Decizia de punere în aplicare 2017/302 (UE) 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 prevede hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție – aspect luat în considerare în ferma analizată.*

## **GESTIONAREA DEJEȚIILOR**

În cadrul fermei boxele nu sunt igienizate zilnic. Periodicitatea operațiilor de curățare/spălare a halei depinde de faza de creștere în care se găsește acesta. Pentru operațiile de curățenie se va utiliza apa sub presiune la temperatura naturală și materiale de dezinfectie.

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

Dejețiile colectate în canalele de sub pardoseala halei de creștere sunt îndepărtate din canalele colectoare doar în perioadele de spălare a halei, transportul dejețiilor fiind asigurat de o pernă de apă.

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.

Ape uzate provenite de la hale se vor colecta în canale din beton sub hale de unde prin sifoane de pardoseală vor fi dirijate către rețeaua exterioară – un canal colector prevăzut cu cămine de vizitare și de aici gravitațional către bazine intermediare. De aici, prin intermediul unor pompe de drenaj către bazinele de stocare a dejețiilor. Pompele pentru dejeții vor fi submersibile cu tocător pentru dejeții.

Lagunele de stocare a dejețiilor sunt vidanjabile, golirea lor făcându-se de două ori pe an, dejețiile fiind preluate și folosite la fertilizarea terenurilor agricole, conform condițiilor din Ordinului comun al MMGA nr. 242/2005 și MAPDR nr.197/2005, privind aprobarea organizării Sistemului național de monitorizare integrată a solului, de supraveghere, control, decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați.

Efective fermă	Numar loc / grup	Numar Grupe	Total loc	Norma mc/an	total / an	Nt luni/an	Tot / luna	Nr luni Stocare	Spatiu necesar in bazine/ mc
Scroafe pe loc Fatare	67.00	5.00	335.00	9.00	3,015.00	12.00	251.25	9.00	2,261.25
Scroafe pe loc insamantare	72.00	4.00	288.00	5.00	1,440.00	12.00	120.00	9.00	1,080.00
Scroafe pe loc Asteptare	72.00	11.00	792.00	5.00	3,960.00	12.00	330.00	9.00	2,970.00
Total scroafe			1,415.00						
Scrofite mici	16.00	16.00	256.00	1.00	256.00	12.00	21.33	9.00	192.00
Scrofite mari	6.00	16.00	96.00	5.00	480.00	12.00	40.00	9.00	360.00
Total Scrofite			352.00						
Volum dejectii / an /mc					9,151.00				
Volum dejectii / 9 luni /mc									
						6,863.25			
Purcei	735.00	8.00	5,880.00	0.70	4,116.00	12.00	343.00	9.00	3,087.00
Vieri Recoltare	14.00	1.00	14.00	9.00	126.00	12.00	10.50	9.00	94.50
Vieri incercatori	10.00	1.00	10.00	9.00	90.00	12.00	7.50	9.00	67.50
Volum dejectii necesar / 9 luni /mc									
						10,112.25			

<b>CERINȚE BAT PENTRU MANAGEMENTUL DEJECTIILOR</b>	<b>S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.</b>
<b>a) Colectarea și depozitarea dejectiilor</b>	
<p>Șlamurile sunt pompate din groapa de șlam sau din canalul de șlam din interiorul clădirii către un depozit exterior. Șlamul este transportat printr-o linie de conducte sau rezervor de șlam și poate fi stocat în tancuri de șlam amplasate sub pământ sau deasupra solului (BAT subcap. 2.6.4.).</p> <p>BAT (subcapitolul 5.2.5.) pentru stocarea șlamului într-un rezervor de beton sau oțel cuprinde următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ un rezervor stabil capabil să reziste influențelor mecanice, termice și chimice;</li> <li>✓ baza și pereții rezervorului sunt impermeabile și protejate împotriva coroziunii;</li> <li>✓ depozitul este golit regulat pentru inspecție și mentenanță, de preferat în fiecare an;</li> <li>✓ supape duble sunt utilizate la fiecare ieșire prevăzută cu supapă a depozitului</li> <li>✓ nămolul este agitat doar înainte de a goli rezervorul pentru aplicarea pe teren.</li> </ul> <p>BAT este acoperirea rezervoarelor de nămol utilizând una din următoarele opțiuni:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bazinul de dejectii este construit pe un fundament de sol compactat, planșeul și peretii acestuia fiind izolați ermetic de o geomembrană; planșeul este realizat dintr-o singură turnare – în acest fel evitându-se pătrunderea în sol și apoi în pânza freatică a apei în amestec cu dejectiile, în cazul unor eventuale fisuri în fundația adăpostului. Bazinele de sub hale au o adâncime de 0,80/0,85 m, și o suprafața egală cu cea a halelor, având un volum util care să asigure reținerea în bazin a dejectiilor pentru o perioadă cca. 1 / 3 săptămâni, când se golesc prin conducte de PVC către bazinul exterior. Evacuarea dejectiilor se realizează mai frecvent decât perioada de 21 zile recomandată de BREF, fapt care conduce la o acumulare mult mai mică de mirosuri neplăcute și/sau amoniac în interiorul adăposturilor. Pereții bazinului de dejectii sunt din beton dublu armat cu o grosime de min. 25 cm și o acoperire a armăturii de 5 cm pe interior pentru protecție anticorrosivă și 3 cm pe exterior.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ un capac rigid, acoperiș sau o structură de cort</li> <li>✓ un acoperiș plutitor precum paiele tocate, crusta naturală, pânza, folia, turba și argila ușor expandată (LECA) sau polistirenul expandat (EPS).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Scroafele de reproducție produc în medie 5,1-5,8 mc dejecții pe an. În cadrul fermei sunt găzduite 1400 de scroafe/an, 24 vieri pentru reproducție, 6400 porci permanent în cresa și 320 de scrofițe înlocuire/an sunt eliminate anual o cantitate de cca. 10000-13000 mc dejecții/fermă/an. Dejecțiile sunt stocate 9 luni pentru bazificare în bazinele betonate exterioare, după care pot fi împrăștiate ca îngrășământ natural pe terenurile agricole. Bazinele betonate semi-îngropate exterioare au o capacitate de stocare de cca 11.000 mc, acoperind volumul de dejecții rezultat din fermă de reproducție.</li> <li>✓ Bazinele betonate semi-îngropate sunt o construcție din beton armat, cu dimensiunile în plan de 48,00m /18,00 m și o suprafață construită de 865,00 mp fiecare.</li> <li>✓ Bazinele au 5 compartimente din care un compartiment tampon unde se colectează dejecțiile pentru distribuție către compartimentele de stocare, 3 compartimente pentru stocarea dejecțiilor și un compartiment pentru pompe.</li> <li>✓ Bazinul, cu o adâncime de 3 - 3,2 m este semîngropat, cota superioară a acestuia aflându-se la 1.00 m față de cota terenului amenajat. Pereții bazinului au o grosime de 25/30cm și se vor hidroizola cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de o membrană HDPE. Placa ce constituie fundul bazinului, cu o grosime de 25/35cm, se va turna pe un strat de 8 cm de beton de egalizare și se va hidroizola împotriva infiltrațiilor din pământ cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de un strat de mortar de ciment M100 cu o grosime de 2-3 cm. Sub placa de beton de egalizare se prevede o folie de polietilenă pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment.</li> </ul>
<b>b) Niveluri de dejecții</b>	
<p>Conform BAT subcap. 3.3.1.2, tabelul 3.39 cantitatea medie de șlam gunoi este:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 5,2 – 9 kg/cap/zi pentru scroafe în gestație;</li> <li>✓ 10,9 – 15,9 kg/cap/zi pentru scroafe în maternitate;</li> <li>✓ 1,4 – 2,3 kg/cap/zi pentru porci reproducție (vieri);</li> <li>✓ 3,6 pentru scroafe tinere;</li> <li>✓ 3.6 pentru tineret.</li> </ul>	<p>În ferma propusă cantitățile medii de șlam gunoi vor fi următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 7,4 kg/cap/zi pentru scroafe în gestație;</li> <li>✓ 12,5 kg/cap/zi pentru scroafe în maternitate;</li> <li>✓ 2,0 kg/cap/zi pentru porci reproducție (vieri);</li> <li>✓ 3,4 pentru scroafe tinere;</li> <li>✓ 1,50 kg/cap/zi tineret.</li> </ul>
<b>c) Tratarea dejecțiilor pe amplasament</b>	
<p>Conform BREF ILF subcap. 2.6.6 în tratarea dejecțiilor pe amplasament pot fi utilizați agenți biologici printre care se numără și bioenzimele pentru reducerea cantității de CH<sub>4</sub> produs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tratarea șlamului cu bioenzime care prezintă avantajul reducerii emisiilor atmosferice.</li> </ul>

<b>d) Aplicarea dejecțiilor</b>	
<p>BAT este (Secțiunea 5.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cantitatea de dejecții aplicată trebuie să țină cont de necesitățile prognozate ale culturilor în ce privește azotul și fosforul precum și de aportul acestora din sol și îngrășămintele aplicate;</li> <li>✓ trebuie să se țină cont de caracteristicile terenului: pantă, tipul de sol, condiții climatice, ploaie, irigații, practici agricole și de folosire a terenului, asolament;</li> <li>✓ dejecțiile nu vor fi aplicate pe teren atunci când câmpul este saturat cu apă, inundat, înghețat, acoperit cu zăpadă;</li> <li>✓ dejecțiile nu vor fi aplicate pe terenuri cu pantă accentuată sau pe cele din apropierea cursurilor de apă;</li> <li>✓ aplicarea dejecțiilor trebuie să țină cont de vecinătăți pentru a evita neplăcerile din cauza mirosurilor (să nu se aplice în timpul zilei, să se evite zilele de weekend și de sărbătoare, să se țină cont de direcția vântului).</li> </ul>	Nu este o activitate a fermei.

Ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. respectă prevederile BAT în ceea ce privește managementul dejecțiilor.

Ferma propusă respectă cerințele obligatorii cuprinse în *Decizia de punere în aplicare 2017/302 (UE) 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.*

## ***I.6. ESTIMAREA DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI***

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, va fi inclusă o estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate - de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare

### **I.6.1. Deșeurile generate**

Obiectivele și măsurile care trebuie urmărite și respectate în aceeași măsură pe toată perioada executării lucrărilor trebuie să se concretizeze prin:

- ✓ reducerea la sursă și colectarea selectivă a deșeurilor;
- ✓ cunoașterea cantităților și tipurilor de deșeuri, și gestionarea corespunzătoare a acestora planificarea încă din fazele inițiale și organizarea lucrărilor;

- ✓ dezvoltarea interesului și a responsabilității pentru menținerea unui mediu natural echilibrat și curat.

Pe suprafața propusă prin proiect se vor desfășura inițial activități de îndepărtare a copertei de sol de pe suprafața propusă pentru excavare în vederea realizării lucrărilor de fundare pentru amplasarea construcțiilor, betonare suprafețe platforme, realizare marcaje de semnalizare în incinta fermei.

În urma implementării proiectului pe suprafața amplasamentului vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- ✓ în perioada de construcție
  - 17 05 04 - sol rezultat din lucrări de excavare în vederea realizării fundațiilor și amplasării conductelor de canalizare și alimentare cu apă, amplasării lagunelor;
  - 17 04.07 - deșeuri metalice rezultate din realizarea construcțiilor;
  - 17 01 01 - șlamuri de beton din perioada de construcție;
  - 20 03 01 - deșeuri menajere generate de personalul care va lucra la implementarea investiției;
  - 15 01 10\* - recipiente vopseluri;
  - 08 01 11\* - deșeuri de vopsele și lacuri;
  - 17 04 02 - țiglă metalică;
  - 17 04 11 - cabluri electrice;
  - 17 02 03 - materiale plastice;
  - 17 02 01 – deșeuri de lemn;
  - 17 01 03 – gresie/faianță (materiale ceramice).
- ✓ în perioada de funcționare:
  - 20 03 01 – deșeuri municipale amestecate cu deșeuri menajere diverse - deșeuri care sunt preluate periodic de către societăți de salubritate. Acest tip de deșeuri vor fi depozitate în container tip europubelă amplasat în zonă special amenajată (platformă betonată și împrejmuțată) care sunt periodic golite de către serviciul de salubritate cu care societatea are contract conform Hotărârii Guvernului României nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, deșeurile menajere se încadrează în categoria 20 (produse pe care deținătorul nu le mai utilizează);
  - 15 01 01 și 15 01 02 – ambalaje de hârtie, plastic vor fi colectate selectiv și valorificate prin societăți de profil;
  - 15 02 03 - absorbantți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție – echipamente de protecție folosite de angajați (mănuși, salopete, măști, etc);
  - cod 15 01 10\* – deșeuri de ambalaje provenite de la substanțele ce vor fi folosite pentru dezinfectie, dezinsecție, deratizare (DDD);
  - deșeuri rezultate din activitatea de asistență veterinară: obiecte ascuțite: cod 18 01 01; deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor: cod 18 02 02\* (ambalaje de la antibiotice, seruri); deșeuri a căror colectare și

- eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor: cod 18 02 03 (ambalaje); medicamente: cod 18 02 08;
- 02 01 02 – cadavrele vor fi preluate din ferma de o societate specializată sau vor fi transportate la un incinerator autorizat de pe raza județului. Acestea vor fi depozitate pe perioada menținerii în fermă într-o cameră prevăzută cu o ladă frigorifică;
  - 20 03 04 – nămol de la curățarea bazinelor vidanjabile;
  - 02 01 06 – dejectii animaliere (materii fecale, urină, inclusiv resturi de paie) colectate separat și tratate în afară incintei – dejectii suine – stocate în bazine, utilizate ca fertilizant natural după mineralizare;
  - 20 01 21\* – tuburi fluorescente;
  - 16.01.17 – deșeuri metalice rezultate ca urmare a reparațiilor în perioada de funcționare;
  - 10.01.03 – cenușă zburătoare de la arderea turbei și lemnului netrat.

### Deșeurile rezultate pe amplasament

Denumire deșeu	Cantitatea generată	Starea fizică	Cod deșeu	Sursa	Managementul deșeurilor		
					Valorificat	Eliminat	Stoc
<b>Perioada de construcție</b>							
gunoi menajer	0,15 t/an	solid	20 03 01	personalul implicat în construcție		0,15 t/an	-
sol rezultat din lucrări de excavare	12400 mc	solid	17 05 04	săpături		12400 mc	
deșeuri metalice	1100 kg	solid	17 04 07	lucrări de construcție	1100 kg		
șlamuri de beton	15 t	solid	17 01 01	lucrări de construcție		15 t	
recipiente vopseluri	12 kg	solid	15 01 10*	finisări		12 kg	
deșeuri de vopsele, grund și lacuri	3,50 kg	solid	08 01 11*	finisări		3,50 kg	
deșeuri de lemn	95 t	solid	17 02 01	cofraje și acoperiș	95 t		
cabluri electrice	7kg	solid	17 04 11	rețea energie electrică	7 kg		
materiale plastice	23 kg	solid	17 02 03	rețele utilități		23 kg	
gresie (materiale ceramice)	50 kg	solid	17 01 03	realizare finisaje	50 kg		
<b>Perioada de funcționare</b>							
gunoi menajer	12 t/an	solid	20 03 01	personalul fermei		12 t/an	-
dejectii de la suine	10112,25 m <sup>3</sup> /an	semilichid	02 01 06	suinele din adăpost	10112,25 m <sup>3</sup> /an		
deșeuri metalice	0,23 t/an	solid	16.01.17	activitatea de	0,23 t/an		

				întreținere și reparații			
deșeurile de ambalaje (hârtie, carton plastic)	0,7 t/an	solid	15 01 01 15 01 02	hale	0,7 t/an		
cadavre de animale	338 kg/an	solid	02 01 02	hale	338 kg/an		
deșeurile rezultate din activitatea de asistență veterinară	75 kg/an	solid	18 01 01 18 02 02* 18 02 03 18 02 08	tratamente preventive și curative		75 kg/an	
deșeurile de ambalaje provenite de la substanțele ce vor fi folosite pentru dezinfectie, dezinsecție, deratizare	35 kg/an	solid	15 01 10*	activități de dezinfectie		35 kg/an	
deșeurile de echipamente de protecție	45 kg/an	solid	15 02 03	personalul fermei		45 kg/an	
nămol de la curățarea bazinelor vidanjabile	9,5 mc/an	solid	20 03 04	stocarea apelor uzate		9,5 mc/an	
cenușă zburătoare de la arderea turbei și lemnului netratat	1,4 t/an	solid	10.01.03	cazan ardere		1,4 t/an	

- **Evidența gestiunii deșeurilor va ținută de către titularii proiectului** conform H.G. nr. 856/2002 pentru *Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase* este obligatorie menținerea unei evidențe a deșeurilor pentru toți agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurii, persoane juridice sau fizice.

### I.6.2. Gospodărirea deșeurilor

Gospodărirea deșeurilor rezultate din **perioada de construcție** se va face astfel:

- deșeurile menajere (cod deșeu 20 03 01) vor fi colectate europubele destinate acestui tip de deșeu, situate pe amplasamentul fermei - vor fi colectate selectiv în europubele amplasate pe o platformă betonată și vor fi preluate de către o firmă specializată în baza contractului de prestări servicii încheiat.
- deșeurile metalice (cod deșeu 17 04 02 și 17 02 07) rezultate de la realizarea acoperișurilor – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în reciclarea metalelor feroase și neferoase;
- șlamuri de beton (cod deșeu 17 01 01) – care se vor depozita temporar pe o platformă betonată după care se vor utiliza la amenajarea drumurilor interioare iar surplusul se evacuează împreună cu deșeurile menajere prin contractul cu serviciul de salubritate;

- solul rezultat din lucrări de excavare (cod deșeu 17 05 04) va fi utilizat la amenajări pe amplasament sau va fi depozitat în zone indicate de primăria comunei Râmnucu Sărat;
- recipiente vopseluri (15 01 10\*) și deșeuri de vopsele, grund și lacuri (08 01 11\*) – vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată în colectarea deșeurilor periculoase;
- deșeuri de lemn (17 02 01) – vor fi comercializate către comunitatea locală ca lemn de foc;
- cabluri electrice (17 04 11) – vor fi colectate selectiv și eliminate prin intermediul unui operator economic specializat în gestiunea unui astfel de deșeu;
- materiale plastice (17 02 03) – vor fi colectate selectiv și eliminate prin intermediul unui operator economic specializat în gestiunea unui astfel de deșeu;
- gresie (materiale ceramice) (17 01 03) – eliminate prin similarea cu deșeuri din construcții și demolări conform legislației în vigoare.

Gospodărirea deșeurilor rezultate din **perioada de funcționare** se va face astfel:

- deșeurile menajere (cod deșeu 20 03 01) - vor fi colectate selectiv în europubele amplasate pe o platformă betonată, amenajată în incinta fermei, și vor fi preluate de către o firmă specializată în baza contractului de prestări servicii încheiat;
- deșeuri metalice (16.01.17) – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în reciclarea metalelor feroase și neferoase;
- deșeuri de ambalaje (hârtie, carton plastic) (15 01 01 și 15 01 02) – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în gestionarea acestei categorii de deșeuri;
- cadavre de animale (02 01 02) – eliminate prin contract cu un operator economic autorizat pentru gestionarea acestor deșeuri – stocare temporară pe amplasament într-o ladă frigorifică cu capacitatea de 1000 l;
- deșeuri rezultate din activitatea de asistență veterinară (18 01 01, 18 02 02\*, 18 02 03 ȘI 18 02 08) – în situația în care se va opta pentru contractarea serviciului de asistență veterinară aceste deșeuri vor fi eliminate de firma care asigură prestarea serviciului în situația în care va fi angajat un medic veterinar atunci deșeurile vor fi eliminate de pe amplasament prin intermediul unui operator economic autorizat să preia aceste deșeuri, pe baza unui contract de prestări servicii încheiat cu S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.
- deșeuri de ambalaje provenite de la substanțele ce vor fi folosite pentru dezinfecție, dezinsecție, deratizare (15 01 10\*) - vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată în colectarea deșeurilor periculoase;
- deșeuri de echipamente de protecție (15 02 03) – vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată;
- nămol de la curățarea bazinelor vidanjabile (20 03 04) – nămolul din bazinele de stocare a dejecțiilor va fi eliminat odată cu acestea și va fi gestionat în același mod;
- tuburi fluorescente (20 01 21\*) – eliminate prin contract cu o societate comercială care are ca scop gestionarea deșeurilor DEEE;
- cenușă
- la arderea turbei și lemnului netrat (10.01.03), stocare pe amplasament în container – eliminare ca deșeu nepericulos.

Precolectarea primară a deșeurilor se va realiza în recipiente etanșe de dimensiuni mici, amplasate în zonele de producere (birouri, ateliere).

Precolectarea secundară se va realiza în pubele acoperite amplasate pe o platformă betonată și îngrădită.

Deșeurile curente, cât și cele specifice vor fi precolectate și depozitate pe o platformă amenajată. Platforma va fi parțial betonată și parțial acoperită cu un strat de balast. Deșeurile vor fi depozitate pe sorturi și vor fi predate periodic, pe bază de contract, agenților economici atestați pentru acest gen de activitate (colectare și preluare).

Din activitatea care va fi realizată în fermă va rezulta o cantitate de 10112,25 m<sup>3</sup>/an dejecții de la suine (cod 02 01 06). Structurile prevăzute pentru gestionarea pe amplasament a acestor dejecții sunt:

- ✓ Bazinul de dejecții este construit pe un fundament de sol compactat, planșeul și pereții acestuia fiind izolați ermetic de o geomembrană; planșeul este realizat dintr-o singură turnare – în acest fel evitându-se pătrunderea în sol și apoi în pânza freatică a apei în amestec cu dejecții, în cazul unor eventuale fisuri în fundația adăpostului. Bazinele de sub hale au o adâncime de 0,80/0,85 m, și o suprafață egală cu cea a halelor, având un volum util care să asigure reținerea în bazin a dejecțiilor pentru o perioadă cca. 1 / 3 săptămâni, când se golesc prin conducte de PVC către bazinul exterior. Evacuarea dejecțiilor se realizează mai frecvent decât perioada de 21 zile recomandată de BREF, fapt care conduce la o acumulare mult mai mică de mirosuri neplăcute și/sau amoniac în interiorul adăposturilor. Pereții bazinului de dejecții sunt din beton dublu armat cu o grosime de min. 25 cm și o acoperire a armăturii de 5 cm pe interior pentru protecție anticorozivă și 3 cm pe exterior.
- ✓ Scroafele de reproducție produc în medie 5,1-5,8 mc dejecții pe an. În cadrul fermei sunt găzduite 1400 de scroafe/an, 24 vieri pentru reproducție, 6400 purcei permanent în cresa și 320 de scrofițe înlocuire/an sunt eliminate anual o cantitate de cca. 10000-13000 mc dejecții/fermă/an. Dejecțiile sunt stocate 9 luni pentru bazificare în bazinele betonate exterioare, după care pot fi împrăștiate ca îngrășământ natural pe terenurile agricole. Bazinele betonate semi-îngropate exterioare au o capacitate de stocare de cca 11.000 mc, acoperind volumul de dejecții rezultat din fermă de reproducție.
- ✓ Bazinele betonate semi-îngropate sunt o construcție din beton armat, cu dimensiunile în plan de 48,00m /18,00 m și o suprafață construită de 865,00 mp fiecare.
- ✓ Bazinele au 5 compartimente din care un compartiment tampon unde se colectează dejecțiile pentru distribuire către compartimentele de stocare, 3 compartimente pentru stocarea dejecțiilor și un compartiment pentru pompe.
- ✓ Bazinul, cu o adâncime de 3 - 3,2 m este semîngropat, cota superioară a acestuia aflându-se la 1.00 m față de cota terenului amenajat. Pereții bazinului au o grosime de 25/30cm și se vor hidroizola cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de o membrană HDPE. Placa ce constituie fundul bazinului, cu o grosime de 25/35cm, se va turna pe un strat de 8 cm de beton de egalizare și se va hidroizola împotriva infiltrațiilor din pământ cu folie bituminoasă termosudabilă protejată de un strat de mortar de ciment M100 cu o grosime de 2-3 cm. Sub placa de beton de egalizare se prevede o folie de polietilenă pentru a împiedica scurgerea laptelui de ciment.

Conform codului de bune practici agricole după perioada de fermentare și mineralizare dejecțiile vor fi utilizate ca fertilizant pe terenuri agricole.

Conform codului de bune practici agricole aprobat prin Ordinul nr. 1182/2005, în vederea realizării instalațiilor și spațiilor de depozitare este necesar să se respecte următoarele condiții:

- amplasamentul și zona în care se construiește se aleg în funcție de rețeaua hidrografică din vecinătate și de prezența pădurilor;
- spațiile de depozitare să fie situate în apropierea terenurilor agricole;
- capacitatea pentru depozitare să fie proiectată în funcție de numărul existent de animale;
- asigurarea unei etanșeități perfecte a spațiilor pentru depozitare, a instalațiilor, a rețelelor de pompare și mijloacelor de transport;
- materialele utilizate la construcție să fie corespunzătoare, iar instalațiile să fie fiabile și de calitate.

**Evidența gestiunii deșeurilor va ținută de către șeful de fermă.** Conform H.G. nr. 856/2002 pentru *Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase* este obligatorie menținerea unei evidențe a deșeurilor pentru toți agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane juridice sau fizice.

Deși este considerat deșeu, materialul organic rezultat din dejecțiile suinelor este, în realitate, o materie primă secundară - rezultată din tehnologia de creștere a păsărilor - utilizabilă, cu bune rezultate, atât ca îngrășământ organic de calitate bună cât și pentru obținerea biogazului.

Limita de încărcare pentru terenurile arabile după decembrie 2010 este de 170 kg/ha. Conform Ordinului MMGA nr. 1182/2005 unde în anexa 8 este indicat numărul de animale de diferite specii care produc anual o cantitate de dejecții corespunzătoare la 170-210 kg N, suprafața de teren (ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv este de 0,0588 ha pentru scroafe gestante; 0,2222 ha pentru scroafe cu purcei; 0,0669 ha pentru vieri și 0,0649 pentru porci. Necesarul de teren agricol pentru împrăștierea dejecțiilor produse de fermă într-un an este de 1143,88 ha. Suprafața va fi asigurată prin contracte de fertilizare.

Faze de creștere a animalelor în ferma analizată	Suprafața de teren corespunzătoare cantității de dejecții produsă anul de diferite categorii de animale din fermă Ordinului MMGA nr. 1182/2005 (ha)	Suprafața de teren corespunzătoare cantității de dejecții produsă de diferite categorii de animale din fermă (ha)/an
scroafe gestante	0,0588	$(0,0588/365) \times 230 \times 1400 = 51,87$ ha
scroafe cu purcei	0,2222	$(0,2222/365) \times 60 \times 1400 = 51,13$ ha
vieri	0,0669	$0,0669 \times 24 = 1,60$ ha
tineret	0,0649	$(0,0649/365) \times 70 \times 36000 = 448,07$ ha
<b>TOTAL</b>		<b>552,67 ha</b>



### I.6.3. Emisii estimate a fi generate de implementarea proiectului

#### I.6.3.1. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu apă

##### *În etapa de construcție*

În perioada de construcție nu vor rezulta ape uzate pe suprafața amplasamentului din activitățile de implementare a proiectului. În scopul asigurării condițiilor igienice minime pentru personalul implicat în această etapă, la limita amplasamentului va fi instalată o toaletă ecologică vidanjabilă.

##### *În etapa de funcționare*

Din activitatea de pe suprafața fermei vor fi evacuate următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate tehnologice cu conținut de purin și bălegar care vor proveni de la evacuarea hidraulică a dejecțiilor și de la igienizarea incintelor care vor fi dirijate spre bazinele de stocare prevăzute;
- apele meteorice provenite din incinta construită și betonată care vor fi dirijate prin rigole și pante către spațiile verzi;
- ape uzate menajere care provin de la clădirea filtrului sanitar care vor fi stocate în bazinul vidanjabil;
- apă rezultată de la spălarea platformei betonate.

##### Apele uzate tehnologice

provenite de la hale vor fi colectate prin intermediul unor cuve din beton de unde prin sifoane de Proiectul fermei prevede, pentru clădirile C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C11, scurgerea dejecțiilor provenite de la animale prin grătare, în cuvele de colectare situate sub cota 0,00 a pardoselii. De aici mixtura de dejecții este evacuată prin extragerea frecventă cu ajutorul pompelor cu tocator spre a fi stocate în 4 bazine vidanjabile exterioare.

Capacitatea de depozitare a bazinelor este de cca 10150 mc dejectii (cca 2550 mc/bazin). Vidanjarea bazinelor se face cu o frecvență de cca. 9 luni, fapt permis de capacitatea mare a acestora. Dejecțiile sunt transportate și împrăștiate pe terenurile agricole din cadrul localității cu ajutorul vidanjei.

##### Apele uzate menajere

Rețeau de canalizare va fi executată din tuburi PVC KG. Tuburile vor fi montate pe un pat de nisip de 20 cm. Căminele de vizitare ale acestei rețele de canalizare vor fi executate din tuburi de beton Dn = 1 m conform STAS 2448 sau din polietilenă – prefabricate și vor fi acoperite cu capace din fontă carosabile sau necarosabile în funcție de zona în care vor fi amplasate.

Vor fi executate cămine de schimbare de direcție, la fiecare schimbare de direcție a traseului instalației exterioare de canalizare.

Dimensionarea instalației a fost realizată conform prevederilor normativului STAS 1795-86, în funcție de natura apelor uzate, viteza minimă și maximă de tranzitare prin conductă.

Apele uzate menajere vor fi preluate prin coloane din PVC cu  $\phi = 50 - 150$  mm, sifoane de pardoseală cu  $\phi = 50 - 100$  mm prin conducte din PVC-U și PVC-M cu  $\phi = 100 - 150$  mm, fiind dirijate în exterior către fosa septică vidanjabilă.

Apele uzate rezultate de la rampa de spălarea platformei, scurgerea apelor reziduale rezultate se va face prin rigole, acestea vor fi trecute printr-un separator de produse petroliere, după care vor fi colectate și stocate temporar într-un bazin vidanjabil, din beton armat, ce se va amplasa lângă rampă. Periodic, aceste ape vor fi vidanjate, transportate și descărcate în într-o stație de epurare pe bază de contract de prestări servicii.

Apele meteorice colectate de pe clădirile obiectivului și din incinta amenajată a acestuia, se vor scurge gravitațional, prin rigole pluviale, pe terenurile adiacente fermei.

### **Cantități de ape uzate generate pe amplasament**

Pentru a calcula volumul de ape uzate rezultat pe suprafața amplasamentului au fost aplicați următorii coeficienți de restituție:

- 0,9 pentru apele uzate rezultate de la spălarea halelor și platformei betonate;
- 0,8 pentru apele uzate menajere rezultate de la clădirea filtrului sanitar (conf. STAS 1846/90).

Determinare debitelor de apă pluvială se face conform STAS 1846/1990 pe baza relației:

$$Q_p = m \times S \times \Phi \times i \text{ (l/s)}$$

unde:

$m$  = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul în conformitate cu capacitatea de înmagazinare în timp și de durată ploi de calcul "t",  $m = 0,8$  pentru  $t < 40$  min;

$S$  = aria bazinului de canalizare aferentă secțiunii de calcul exprimată în ha, în cazul perimetrului  $S = 11376,00$  mp (1,1376 ha) – suprafața betonată (alei + carosabil);

$\Phi$  = coeficientul de scurgere aferent ariei  $S$  (conf. STAS 1846/90) pentru suprafețe cu pavaje din asfalt sau beton = 0,90;

$i$  = intensitatea ploi de calcul:  $i = 65$  l/s (conf. STAS 9470/73)

$Q_p = 0,80 \times 1,1376 \times 0,90 \times 65 = 53,24$  l/s pe suprafața amplasamentului – apă pluvială considerată convențional nepoluată de pe suprafețele construite.

Pentru suprafețele amplasamentului de pe care apa pluvială nu este colectată în sistemul de evacuare a apelor uzate aceasta este considerată convențional curată și dirijată prin rigole și șanțuri în zonele cu spații verzi.

Frecvența ploi (conform STAS 4273 – 83) în funcție de clasa de importanță a folosinței este de 1/5 pentru unități cu caracter economic agrozootehnice, astfel încât rezultă o cantitate medie de apă pluvială de 0,61 l/s.

Cantitatea de apă pluvială care cade pe construcții va fi calculată luând în calcul suprafața care va fi ocupată de hale și anexe va fi de  $m_p = 1,6059$  ha și coeficientul de scurgere aferent ariei conform STAS 1846/90 pentru învelitori metalice  $\Phi = 0,95$ . Rezultă o cantitate de apă pluvială de 79,04 mc/h, aplicând coeficientul de frecvență a ploi (conform STAS 4273 – 83) în funcție de clasa de importanță a

folosinței este de 1/5 pentru unități cu caracter economic agrozootehnice rezultă o cantitate medie 15,808 mc/h.

#### Apă uzată igienizare hale

$$Q_{med \text{ an}} = 146,3 \text{ m}^3/\text{an} \times 0,9 = 131,67 \text{ m}^3/\text{an}$$

#### Ape evacuare dejecții

$$Q_{med \text{ an}} = 9356 \text{ m}^3/\text{an}$$

#### Apă uzată nevoi igienico sanitare

$$Q_{med \text{ an}} = 127,75 \text{ m}^3/\text{an} \times 0,8 = 102,2 \text{ m}^3/\text{an}$$

#### Apă uzată spălare platformă

$$Q_{med \text{ an}} = 85,32 \text{ m}^3/\text{an} \times 0,9 = 76,788 \text{ m}^3/\text{an}$$

Apă uzată rezultată anual este = 9666,66 m<sup>3</sup>/an

### Bilanțul apelor uzate

Sursa apelor uzate (proces tehnologic)	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre reutilizare/recirculare			
	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	Menajere		Tehnologice*		Pluviale**		În acest obiectiv		Către alte obiective	
			m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an
	26,48	9666,66	0,28	102,2	26,20	9564,46	-	-	-	-	-	-

### LOCUL DE DESCĂRCARE A PELOR UZATE

Periodic, apele uzate (menajere) vor fi vidanțate, transportate și descărcate într-o stație de epurare. Apele uzate tehnologic vor fi eliminate cu dejecțiile în bazinele de sub hale și apoi în cele 4 bazine exterioare.

Dejecțiile (fracția solidă și fracția lichidă) fermentate vor fi folosite în agricultură prin transportarea acestora cu autovehicule specializate, pe suprafețele agricole ale proprietarilor sau administratorilor de terenuri agricole. Fertilizantul va fi administrat după realizarea unui studiu pedologic al suprafețelor și întocmirea planului de fertilizare.

Apele rezultate de la platforma betonată vor fi vidanțate și eliminate prin același contract de prestări servicii ca și apele menajere uzate.

### ÎNCĂRCAREA CU POLUANȚI A PELOR UZATE EVACUATE

Concentrații de poluanți în apele uzate industriale și menajere trebuie să respecte NTPA 002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare și H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. În tabelul de mai jos sunt prezentate concentrațiile maxime admise ale poluanților eliminați prin apele uzate menajere și tehnologice și debitele masice rezultate din activitatea fermei luând în considerare cantitățile maxime. De pe amplasament vor fi evacuate către stații de de epurare numai ape uzate menajere.

**Concentrații admise și debite masice ale poluanților în apele uzate menajere evacuate de pe amplasamentul fermei**

Poluanți eliminați în apa uzată tehnologic	Concentrații admise conform NTPA 002/2002 și HG 352/2005 mg/l	Cantitatea evacuată anual de pe amplasament kg/an
Materii în suspensie	350	6450,934
CBO <sub>5</sub>	300	5529,372
CCOCR	500	51,10
NH <sub>4</sub>	30	3,06
Fosfor total (P)	5	0,5
Detergenți sintetici biodegradabili	25	2,55

### I.6.3.2. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu aer

#### Surse de poluare în etapa de construcție a fermei

În faza de realizare a fermei emisiile în aer vor fi următoarele:

- ✓ emisiile de pulberi de pe căile de transport ale materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor de construcție, precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- ✓ emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- ✓ emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere (generatoare de acetilenă);
- ✓ emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

*Poluantul* specific operațiilor de construcție este reprezentat de *particulele în suspensie* cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, care pot afecta sănătatea umană).

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de *poluanți specifici gazelor de eșapament* rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă cu care sunt echipate utilajele și vehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen).

Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere. Se menționează că activitățile pentru realizarea propriu-zisă a construcțiilor, însemnând turnarea de betoane și lucrări de construcții-montaj nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de eșapament rezultate de la vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură (particule cu conținut de metale, mici cantități de CO, NO<sub>x</sub>).

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, joase, cu impact strict local, temporar și de nivel redus.

**Emisii de particule generate de lucrările de construcție**

Categorie lucrare/operație	Debite masice pe spectrul dimensional (kg/h)			
	d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
<b>DECOPERTARE STRAT VEGETAL</b>				
Săpături + strângere în grămezi	1,489	0,338	0,257	0,155
Încărcare în vehicule	0,122	0,034	0,027	0,0027
<b>SĂPĂTURI</b>				
Excavare	1,654	0,376	0,286	0,173
Încărcare în vehicule	0,135	0,037	0,030	0,003
<b>TOTAL SĂPĂTURI SOL</b>	<b>3,4</b>	<b>0,785</b>	<b>0,6</b>	<b>0,334</b>
<b>UMPLUTURI</b>				
Descărcare din vehicule	1,771	0,406	0,304	0,185
Împrăștiere + compactare	0,593	0,178	0,148	0,030
<b>TOTAL UMPLUTURI</b>	<b>2,364</b>	<b>0,584</b>	<b>0,452</b>	<b>0,215</b>
<b>TOTAL SĂPĂTURI+UMPLUTURI</b>	<b>5,764</b>	<b>1,369</b>	<b>1,052</b>	<b>0,549</b>
<b>EROZIUNE EOLIANA</b>	0,048	ND	ND	ND

ND = nu exista factori emisie

Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă al vehiculelor care transportă materialele de construcție și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de construcție rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos. Emisiile vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

**Emisii de poluanți generate de sursele mobile în perioada de construcție**

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	Part	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
								[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]
<b>Vehicule</b>	273,595	1,60	52,28	219,13	0,772	64,07	27,55	0,066	10,89	0,320	0,452	0,066	6,408	0
<b>Utilaje</b>	2500,81	8,71	362,8	809,68	66,63	512,5	293,6	0,515	87,12	2,562	3,586	0,515	51,24	170,14
<b>Total</b>	2774,40	10,3	415,1	1028,8	67,40	576,5	321,2	0,581	98,01	2,882	4,038	0,581	57,65	170,14

Evaluarea emisiilor generate de sursele asociate lucrărilor de construcție nu poate fi făcută în raport cu prevederile OM 462/1993 "Condiții tehnice privind protecția atmosferei" deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevăzute de OM 462/1993 se refera la surse dirijate.

De asemenea, trebuie menționat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Sursele tehnologice cu impact potențial asupra aerului sunt cu caracter temporar, numai pe perioada de construcție (18 de luni).

Emisiile generate de autocamioane nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer camioanele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică, să se încadreze în prevederile legale.

Volumul emisiilor provenite de la generatoarele de acetilenă nu poate fi cuantificat, acesta fiind funcție de starea tehnică a generatoarelor și de frecvența operațiilor de tăiere și sudură.

Emisiile de poluanți de la acoperirea suprafețelor apar datorită solvenților folosiți în aceste operații și survine la aplicare și la uscarea substanțelor. Se menționează că această activitate este discontinuă și de scurtă durată; se poate considera că emisiile rezultate sunt nesemnificative. Pentru activitățile de vopsire aferente etapei de construire, se vor utiliza vopsele alchidice pe structura metalică.

### **Surse de poluare în etapa de funcționare a fermei**

Sursele de impurificare ale atmosferei aferente obiectivului de investiții studiat în perioada de funcționare vor fi determinate de procesele tehnologice și sunt emisii fugitive de la halele de creștere a animalelor și din procesele de transport și depozitate a apelor uzate tehnologice ce conțin dejecțiile de animale.

Aerul din hale are în compoziție amoniac, metan și protoxid de azot. Existența acestor poluanți este legată de digestia hranei și de dejecții. 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 concentrații normale în hale, poluanții din aer sunt evacuați în exterior printr-un sistem de ventilație, individual pentru fiecare hală.

Protecția aerului se realizează prin amplasarea fermei într-o zonă care respectă zona de protecție sanitară față de așezările umane.

Principalele forme de poluare ale factorului de mediu aer, sunt determinate de următoarele categorii de emisii:

- ✓ emisiilor de poluanți din procesele metabolice de creștere a porcilor;
- ✓ emisiile de poluanți provenite din depozitele de dejectii ca urmare a procesului de fermentare prin care dejectiile se descompun și în urma căruia se formează gaze de fermentare (în principal CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>);
- ✓ emisiile de poluanți de la centrala termică prin arderea peletilor de lemn pentru asigurarea încălzirii halelor de producție și a celorlalte spații din fermă;
- ✓ circulația vehiculelor care asigură deservirea fermei.

În tabelul de mai jos sunt prezentate gazele care eliberate în atmosferă de pe amplasamentul fermei.

***Gazele eliberate în atmosferă în perioada de funcționare a fermei***

<b>Nr. crt.</b>	<b>Poluant</b>	<b>Sursa emisiei</b>	<b>Caracteristici</b>
1.	Amoniac (NH <sub>3</sub> )	Halele de porci, laguna depozitare dejecții.	Mai ușor decât aerul, rezultat din activitatea aerobă, solubil în apă
2.	Metan (CH <sub>4</sub> )	Halele de porci, laguna depozitare dejecții.	Mult mai ușor decât aerul, greu solubil în apă, rezultat din activitatea anaerobă.
3.	Protoxid de azot (N <sub>2</sub> O)	Halele de porci, laguna depozitare dejecții.	Mai ușor de cât aerul, inert, neinflamabil, rezultat dinhale.
4.	Dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> )	Halele de porci, laguna depozitare dejecții, transportul auto, arderea gazului metan în instalația de încălzire.	Mai greu decât aerul, greu solubil în apă, rezultat din activitatea aerobă.
5.	Hidrogen sulfurat (H <sub>2</sub> S)	Halele de porci, laguna depozitare dejecții, transportul auto,	Mai greu decât aerul, solubil în apă, rezultat din activitatea aerobă.

***Emisii de poluanți din procesele metabolice***

Emisiile de poluanți în aer din hale ca urmare a activității metabolice reprezintă cele mai mari cantități de emisii din tot procesul tehnologic din fermă, cele mai importante fiind cele de amoniac (NH<sub>3</sub>), de metan (CH<sub>4</sub>) și de protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) rezultate din fiziologia animalelor și din fermentarea dejecțiilor produse. Protoxidul de azot este un produs de reacție secundar în amonificarea ureei. Amoniacul este principala cauză a mirosurilor neplăcute.

Emisiile în aer sunt condiționate de mai mulți factori care pot avea efecte cumulative:

- ✓ numărul și categoria de animale;
- ✓ proiectarea și construcția halelor;
- ✓ furajarea prin nivelul de proteine și fosfor;
- ✓ sistemul de adăpare;
- ✓ sistemul de gestionare a dejecțiilor;

În documentul de referință BAT sunt prezentate valori limită de emisie VLE pentru instalațiile de „creștere intensivă a păsărilor și porcilor”, fiind prezentate valori indicative ale factorilor de emisie din hale pentru NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> și N<sub>2</sub>O – poluanți emiși în aer.

***Emisii de poluanți din procesul de fermentare a dejecțiilor***

Conform studiilor efectuate de Universitatea Iowa având au fost identificați peste 160 de compuși în aerul din jurul fermelor de creștere a porcilor. Mulți dintre acești compuși au fost detectați la concentrații foarte scăzute.

Printre compușii specifici identificați se numără: mercaptan, sulfați, disulfați, amoniac, amine, acizi organici, fenoli, ketone – care se formează prin fermentarea aerobă și anaerobă a dejecțiilor de porcine.

Factorii poluanți în cazul fermelor de porcine sunt: mirosul, gaze, particule. Mirosul provine în primul rând din descompunerea anaerobă a proteinelor din deșeurile provenite de la porci, incluzând fecale, urina, celule de piele, par și hrana. Mirosul este cauza unui număr larg de compuși organici volatili.

Principalele gaze generate de fermentarea dejecțiilor sunt: dioxidul de carbon, amoniacul, metanul și hidrogenul sulfurat. Ca urmare a studiilor efectuate de Universitatea Iowa principalii componenți odoranți ai gazelor produse prin fermentația dejecțiilor de porcine sunt prezentate în tabelul de mai jos.

#### ***Componența gazelor produse prin fermentarea dejecțiilor***

<b>Compus identificat</b>	<b>Valoarea medie (ppm)</b>	<b>Valoarea minimă (ppm)</b>	<b>Valoarea maximă (ppm)</b>
Carbonil sulfit	0,0109	0,0029	0,351
Metal mercaptan	0,0085	0,0019	0,0269
Dimetil sulfit	0,0086	0,0022	0,0444
Carbon disulfit	0,0323	0,0019	0,405
Izopropil mercaptan	0,0027	0,0012	0,0065
Dimetil disulfit	0,5680	0,007	2,4
Hidrogen sulfurat	0,4450	0,004	2,82

Comparația a fost făcută cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 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.

În concluzie debitele de poluanți generați pe amplasamentul fermei nu depășesc valorile prag din HG. 140/2008.

#### ***Emisii rezultate de la transportul hranei***

Hrana este adusă în fermă și preparată la bucătăria furajeră apoi este încărcată în silozuri. Din silozuri este distribuită pe liniile de hrănire. Sigurele emisii sunt publerile și gazele de eșapament produse de autoutilitarele care asigură alimentarea cu furaj.

#### ***Emisii rezultate din circulația auto***

Pentru buna desfășurare a activității în fermă, vor fi folosite următoarele utilaje: tractoare și mijloace auto pentru transportul personalului, furajelor și porcilor.

Estimarea emisiilor de poluanți de către utilajele de transport și exploatare au la bază următoarele date:

- ✓ consumul total de carburanti: 26 kg/h;
- ✓ timp de functionare zilnica: 10 h/zi;
- ✓ debit masic CO<sub>2</sub> estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti;
- ✓ debit masic SO<sub>2</sub> estimat conf AP-42: 7,8 g/kg carburanti;
- ✓ debit masic NO<sub>x</sub> estimat conf AP-42: 4,2 g/kg carburanti;



- ✓ debit masic aldehide estimat conf AP-42: 0,8 g/kg carburanti;
- ✓ debit masic hidrocarburi nearse estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti.

## MIROSUL

Mirosul este o problema locală dar devine o problemă importantă pe măsura ce creșterea intensivă de animale se dezvoltă și numărul de clădiri de locuit crește în zonele fermelor.

Sursele de miros în perioada de funcționare a fermei sunt halele și lagunele de stocare care sevesc la depozitarea temporară a dejecțiilor.

În vecinătatea terenului pe care se va construi ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.S.R.L. nu sunt amplasate zone rezidențiale care ar putea fi afectate de miros iar dezvoltările ulterioare vor trebui să țină cont de proiectele deja implementate.

*În urma unui studiu realizat în Italia pentru diferite tipuri de adăposturi pentru porci s-a constatat că hala cu podea complet găurită și eliminarea rapidă prin sistem vacuum a dejecțiilor are cel mai mic impact asupra mediului din punct de vedere al mirosului.*

Ferma se află la distanță mare față de zonele locuite astfel încât este puțin probabil să se înregistreze plângeri de la vecini în ceea ce privește mirosurile.

În vecinătatea amplasamentului nu există locuțe dințațele până la cele mai apropiate localități fiind următoarele:

- ✓ 5263 m față de localitatea Gara Cilibia;
- ✓ 2547 m față de localitatea Movila Oii;
- ✓ 3274 m față de localitatea Caragele.

### I.6.3.3. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu sol/subsol

Solurile din zona amplasamentului sunt situate, în general, pe structurile geomorfologice cu pante reduse, fiind utilizate în principal ca arabil.

Pe structura geologică a subsolului prezentată anterior s-au format, prin procese de pedogeneză, solurile din regiune. Arealul construcției nu este afectat de fenomene de eroziune sau alunecări de teren.

#### Emisii în perioada de construcție

Pe suprafața amplasamentului factorul de mediu sol va fi influențat de schimbarea utilității terenurilor prin lucrări specifice de decopertare și fundare în vederea realizării construcțiilor.

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) determinat de decopertările și excavărilor necesare efectuării următoarelor lucrări:

- ✓ lucrări de fundare pentru clădirile de pe amplasament::;
- ✓ forarea puțului pentru alimentarea cu apă;
- ✓ manevre ale utilajelor folosite în construcție;
- ✓ betonare aleilor, platformelor și amenajarea căilor de acces.

În faza de construcție se pot produce poluări accidentale ale solului prin introducerea accidentală de combustibili și uleiuri minerale în mediu ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor care realizează excavările și transportul materialelor de construcții.

Utilajele nu vor staționa pe amplasamentele de lucru suficient timp pentru ca solul să fie poluat datorită emisiilor din gazele de eșapament.

### **Emisii în perioada de funcționare**

Funcționarea fermei în condiții normale nu are impact asupra solului de pe amplasament.

Eventuale surse de poluare a solului care pot conduce accidental la poluarea subsolului, pot fi:

- ✓ scurgerile de ulei de la autovehicule și alte utilaje care deservește ferma pe platformele betonate ale unității și de acolo prin antrenare de către apa pluvială pe sol;
- ✓ infiltrații de ape uzate în cazul neetanșeităților sistemului de canalizare și și transport a apelor uzate menajere și tehnologice;
- ✓ gestionarea incorectă a deșeurilor;
- ✓ scurgeri de pe platforma de stocare a gunoii;
- ✓ managementul necorespunzător al apelor uzate tehnologice și a dejecțiilor de animale fără respectarea Codului Bunelor Practici Agricole.

Dejecțiile rezultate din activitatea de creștere a suinelor în fermă pot fi utilizate pentru fertilizarea solului după o perioadă de minim 4-6 luni (17-18 săptămâni) conform Ghidului Bunelor Practici Agricole.

#### **I.6.3.4. Zgomotele și vibrațiile generate de proiect**

##### **Zgomotele și vibrațiile produse în perioada de construcție**

Din momentul începerii organizării de șantier pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

Referințele folosite în analiza efectuată privind poluarea fonică sunt următoarele:

- ✓ SR ISO 1996: Caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
- ✓ STAS 10009: 2017 Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot (privind zgomotul exterior);
- ✓ STAS 6156-86: Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolație acustică;
- ✓ Ordinul Ministerului Sănătății nr. 536 din 3.07.1997;
- ✓ STAS 10144/4-95: Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile rurale și urbane.

În perioada de construcție a fermei și a infrastructurii acesteia se estimează o creștere a zgomotului în zona amplasamentului. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele utilizate la construirea facilităților propuse. Utilajele folosite și puterea acustică asociată sunt:

- ✓ Betoniere: 2 buc. cu capacitatea de 6 m<sup>3</sup> fiecare,  $L_w \approx 105$  dB(A);
- ✓ Buldoexcavator: 1 buc. cu capacitatea de 1,5 m<sup>3</sup> (30t),  $L_w \approx 115$  dB(A);
- ✓ Autocamioane: 2 buc cu capacitatea de 16 m<sup>3</sup>;  $L_w \approx 107$  dB(A)

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Din măsurători, efectuate la societăți cu activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de:

- ✓ 60 – 115 dB(A) – zonă de acțiune a mijloacelor auto;
- ✓ 70 – 75 dB(A) – zonă încărcător frontal.

Pentru activități de tip industrial sunt prevăzute limitări ale nivelului de zgomot la limita funcțională din mediul urban, prin STAS 10009/2017.

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru.

La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Amplasamentul pe care va fi amenajată ferma de reproducție suine propusă de S S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. este situat în extravilanul comunei Cilibia la o distanță de peste 1000 m față de prima locuință. Se apreciază că nivelul zgomotului emis de utilajele care vor funcționa pe amplasament în timpul construcției fermei nu va depăși pe perioada zilei intensitatea admisă prin lege iar zgomotele produse pe amplasament nu vor crea disconfort la nivelul zonelor rezidențiale.

### Zgomotele și vibrațiile produse în perioada de funcționare

Sursele de zgomot aparținând fermei zootehnice sunt reprezentate de mijloacele auto utilizate pentru transportul materiilor prime și auxiliare, a produsului finit și pentru transportul apelor uzate și al dejecțiilor rezultate în amplasament, ventilatoarele și pompele din stațiile de pompare.

Sursele de zgomot pe perioada de funcționare a obiectivului analizat:

- utilajele prevăzute în hala de producție (ventilatoare, pompe rețea alimentare cu apă, instalație de transport furaje, animale);
- mijloacele auto care aprovizionează unitatea cu materii prime și asigură desfacerea produsului finit.

Nivelul de zgomot la limita incintei nu va depăși limita prevăzută prin STAS 10009/2017, respectiv 65 dB.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de vibrații de intensitate mare care să se propage prin aer sau sol.

### Surse de zgomot

Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare fonică produsă de activitate		
				Pe zona obiectivului	Pe zonele de protecție/restricție aferente obiectivului conform legislației în vigoare	În vecinătatea zonelor rezidențiale cu luarea în considerare a poluării de fond
Ventilatoare	60 Hz	50dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A) – funcționare continuă	< 32 dB(A)	0 dB(A)
Pompe	10	50dB(A)	40dB(A)	1 - 0 dB(A) – situată în puț nu produce zgomote pe amplasament 1 - situată în gospodăria de apă	0 dB(A)	0 dB(A)

				nu produce zgomote pe amplasament 8 - 0 dB(A) situate în în rețeaua de evacuare a dejectiilor		
--	--	--	--	---	--	--

#### I.6.3.5. Radiații generate de proiect

Organizarea de șantier prin dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

## CAPITOLUL II. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

În cadrul prezentului studiu nu au fost analizate mai multe alternative de amplasament deoarece proiectul analizat este propus spre finanțare prin fonduri europene iar la cererea de finanțare au fost atașate documentele care fac dovada deținerii terenului, respectiv a dreptului proprietate a S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. asupra terenului.

**A. Alternativa 0** - Neimplementarea proiectului prezintă următoarele:

**avantaje:**

- permite o conservare a terenului la actualul nivel: teren agricol slab valorificat economic;
- asigură o probabilitate redusă de poluare a solului și/sau a apelor subterane.

**dezavantaje:**

- valoarea economică a terenului rămâne scăzută;
- nu sunt create – direct și indirect - locuri de muncă pentru localnici;
- masa vegetală produsă în zonă riscă să rămână nevalorificată;
- pierderea oportunității creării de locuri de muncă;
- pierderea sprijinul financiar pentru activitatea de reproducție a porcilor în condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare.

**B. Alternativa 1** - Construirea obiectivului cum a fost descris anterior și forarea puțului pentru alimentare cu apă în primul strat freatic, prezintă următoarele:

**avantaje:**

- permite crearea de noi locuri de muncă;
- permite valorificarea superioară a masei vegetale cultivate în zonă;
- costuri reduse pentru realizarea alimentării cu apă.

**dezavantaje:**

- primul strat freatic nu asigură debitul necesar desfășurării activității în fermă.

**C. Alternativa 2** - Construirea obiectivului cum a fost descris anterior și realizarea unui foraj de mare adâncime, prezintă următoarele:

**avantaje:**

- permite crearea de noi locuri de munca;
- permite valorificarea superioară a masei vegetale cultivate în zonă;
- apă de calitate bună;

**dezavantaje:**

- costuri de execuție mai mari;

Prin urmare alegerea Alternativei 2 înseamnă costuri mai mari pentru beneficiar, dar cu asigurarea alimentării obiectivului cu apă de calitate bună.

**Prin prezenta documentație este propusă spre avizare alternativa 2 – prezentată detaliat în capitolele anterioare.**

## CAPITOLUL III. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, va fi inclusă o descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.

### *III.1. CALITATEA AERULUI ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE*

#### **III.1.1. Considerații generale privind calitatea aerului**

**(conform paginii web a Agenției pentru Protecția Mediului Buzău)**

La nivelul județului Buzău, principalele surse de emisie de poluanți atmosferici sunt activitățile antropice legate de producerea energiei, procesele industriale, transporturile și agricultura.

Cele mai semnificative emisii de poluanți, cu efecte importante asupra sănătății mediului și populației sunt:

- a) emisiile de substanțe acidifiante;
- b) emisiile de precursori ai ozonului;
- c) emisiile de particule primare și precursori secundari de particule;
- d) emisiile de metale grele;
- e) emisiile de poluanți organici persistenti.

#### **a) Emisiile de substanțe acidifiante**

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului precipitațiilor și chiar al solului.

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

Dioxidul de sulf se datorează arderii combustibililor cu conținut de sulf.

Este deosebit de toxic, determinând efecte directe asupra florei și faunei (produce acidifierea solului și degradarea construcțiilor). Prezintă un sinergism ridicat cu praful, negrul de fum etc., este foarte solubil în apă și contribuie în mare măsură la producerea ploilor acide.

Oxizii de azot provin în special din arderea combustibililor, proceselor industriale și din traficul auto. Sunt toxici, în special NO<sub>2</sub>, care provoacă asfixiere prin distrugerea alveolelor pulmonare, produce

căderea frunzelor la copaci, reduce vizibilitatea pe șosele ca urmare a formării smogului, generează formarea ploilor acide etc.

Sursele de amoniac atmosferic sunt naturale și artificiale. Aportul surselor naturale în poluarea cu amoniac este relativ mic, de aproximativ 15-20%.

Dintre sursele artificiale, cea mai importantă este agricultura, iar din cadrul acesteia, zootehnia de tip intensiv este cea mai importantă.

Amoniacul este un gaz incolor, cu miros caracteristic, înțepător, care se percepe la o concentrație de 20 ppm, fiind mai ușor decât aerul și foarte solubil în apă. Are efect paralizant asupra receptorilor olfactivi, motiv pentru care depistarea organoleptică este valabilă numai pentru o perioadă scurtă de la intrarea în contact cu el.

#### **b) Emisii de precursori ai ozonului**

Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (COVNM), oxizi de azot și monoxid de carbon contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (troposferă).

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Este o problemă în special în timpul lunilor de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și există dovezi că expunerea pe termen lung accelerează declinul funcției pulmonare cu vârsta și poate afecta dezvoltarea funcției pulmonare. Unele persoane sunt mai vulnerabile la concentrații mari decât altele, cu efectele cele mai grave, în general, la copii, astmatici și persoanele în vârstă. Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și pădurilor, reducerea randamentelor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli.

#### **c) Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății. Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și / sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM<sub>2.5</sub> și PM<sub>10</sub>) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub>). Pulberile primare PM<sub>2.5</sub> și PM<sub>10</sub> se referă la particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 micrometri, respectiv 10 micrometri sau mai mic) emise direct în atmosferă. Precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă. O mare parte a populației urbane este expusă la niveluri care depășesc valorile limită pentru particule fine stabilite pentru protecția sănătății umane. Au existat o serie de inițiative politice recente având scopul de a controla concentrațiile de particule, protejând astfel sănătatea umană.

#### **d) Emisii de metale grele**

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biota și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi.

Răspândirea lor în mediu este din ce în ce mai mare și foarte important este faptul că se acumulează în mediu și organismul uman cu posibilitatea de a produce în mod insidios alterări patologice grave.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Annual, milioane de tone de poluanți toxici sunt eliberate în aer, atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropogene. Există patru categorii de surse de emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

Odată ajunse în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective. Astfel, din aer, metalele grele pot fi inhalate direct sau pot contribui la poluarea solului prin precipitații. Din solul contaminat, plantele, pe de o parte, asimilează metalele dizolvate, iar, pe de altă parte, se produce poluarea prin infiltrație a apelor subterane, din care, ulterior, are loc transferul poluanților spre apele de suprafață și spre cele potabile. Plantele contaminate cu metale grele reprezintă hrană pentru animale și om.

#### **e) Emisii de poluanți organici persistenți**

Poluanții Organici Persistenți sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor și oceanelor.

Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii și multe altele. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil, prin placentă și laptele matern. Astfel, s-au descoperit concentrații de POP-uri mai mari în laptele matern decât în laptele de origine animală.

Principalele surse de emisie de dioxine sunt reprezentate de arderile în sectorul rezidențial, incinerarea deșeurilor, arderile în industriile energetice și procesele de producție.

Ponderea emisiilor naționale anuale de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) este reprezentată de procesele de combustie din sectorul rezidențial, urmate de procesele de producție.

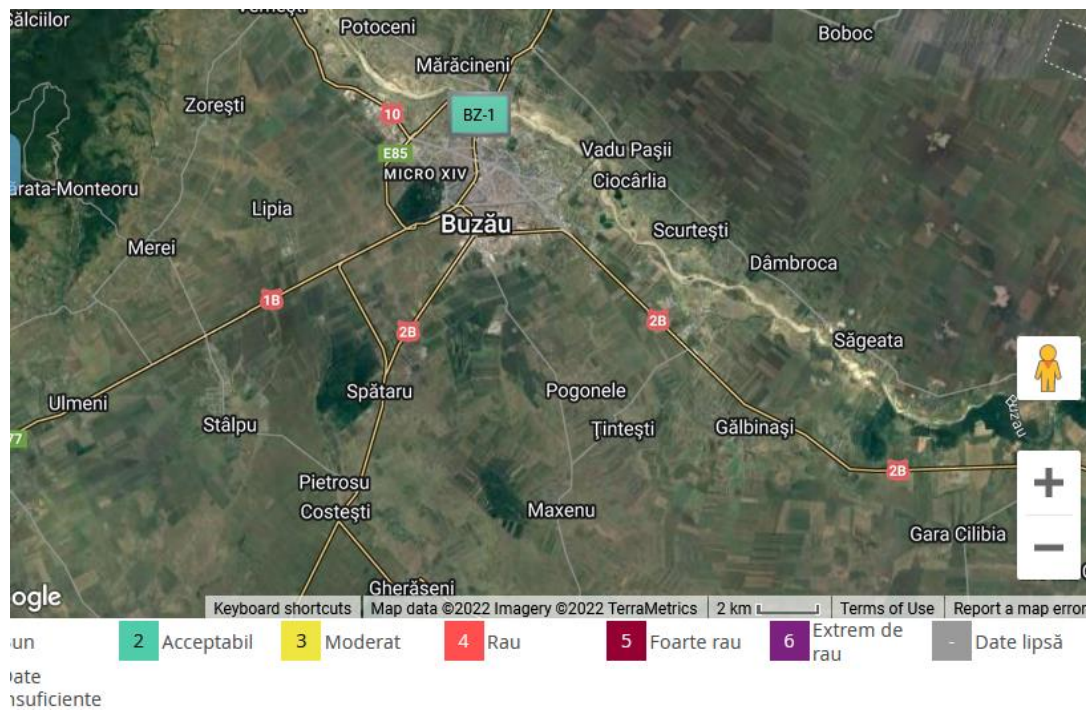
Principala sursă de emisie a bifenililor policlorurați este reprezentată de siderurgie și metalurgie urmată de incinerarea deșeurilor.



### III.1.2. Aspecte privind calitatea aerului în zona de implementare a proiectului

Dintre categoriile de surse de poluare a atmosferei specifice activităților umane din zona amplasamentului – respectiv extravilan Municipiul Buzău menționăm: poluarea industrială, poluarea urbană datorată instalațiilor de încălzire centralizată, traficul rutier local și de tranzit.

Conform sitelului [https://www.calitateaer.ro/public/home-page/?\\_locale=ro](https://www.calitateaer.ro/public/home-page/?_locale=ro) calitatea aerului în municipiul Buzău este acceptabilă. Stația de monitorizare BZ -1 fiind cea mai apropiată stație de monitorizare a aerului față de amplasamentul analizat.



***Calitatea aerului în municipiul Buzău (conform <https://www.calitateaer.ro>)***

Activitatea de transport joacă un rol esențial în dezvoltarea economică și socială a unei societăți. Transportul asigură accesul la locurile de muncă sau agrement, locuințe, bunuri și servicii, etc. Sistemele de transport existente în zonă sunt transportul de marfă și transportul de călători:

- ✓ rutier;
- ✓ feroviar;
- ✓ transporturi speciale (prin conducte și transport electric aerian).

Impactul acestor tipuri de transport se manifestă la nivelul tuturor factorilor de mediu prin:

- ✓ aglomerări de trafic și accidente – în cazul transporturilor rutiere;
- ✓ poluarea aerului, ca efect al emisiilor generate;
- ✓ poluarea fonică și vibrațiile, în intersecții și de-a lungul căilor rutiere;
- ✓ ocuparea unor suprafețe de teren din intravilan pentru parcuri;
- ✓ schimbarea peisajului eco-urban;
- ✓ generarea de deșeuri solide (anvelope uzate, acumulatori, altele).

Dintre efectele pe care transportul le are asupra sănătății umane, florei și faunei sunt importante cele legate de nocivitatea gazelor de eșapament care conțin NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, COV, particule încărcate cu metale grele (plumb, cadmiu, cupru, crom, nichel, seleniu, zinc), poluanți la care se adaugă pulberile antrenate de pe carosabil.

Traficul greu este generator al unor niveluri ridicate de zgomot și vibrații, care determină condiții de apariție a stresului și care afectează atât omul cât și fauna.

Gazele emise din trafic contribuie, atât la creșterea acidității atmosferei, cât și la formarea ozonului troposferic, cu efecte directe și/sau indirecte asupra tuturor componentelor de mediu (vegetație, fauna, sol, apă).

Prezența metalelor grele în gazele de eșapament afectează calitatea solului și a apelor, starea de sănătate a florei și faunei.

Lipsa activităților industriale care să afecteze calitatea aerului, traficul rutier de intensitate scăzută, densitatea populației relativ mică, depărtarea față de zone urbane și prezența terenurilor forestiere în zonă, contribuie la menținerea unei calități superioare a aerului. În această zonă nu se fac măsurători de către autoritățile competente în protecția mediului, în vederea monitorizării calității aerului. Nu sunt semnalate evenimente trecute cu efecte potențial nocive asupra calității aerului.

### III.1.3. Aspecte privind clima în zona de implementare a proiectului

Comuna Cilibia se încadrează în zona de climat temperat continental, caracteristică pentru întreaga țară.

**Temperatura medie multianuală** în zonă este de + 10,6°C. Media lunii ianuarie este de - 1,7°C, iar media lunii iulie de +20,3°C. Minima absolută poate coborî la - 25,5°C, iar maxima poate urca la + 37,0°C.

#### *Temperatura aerului, media lunară și anuală (°C) înregistrate la Stația Meteorologică Buzău*

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	Media
Temp.°C	-1,7	-0,3	3,9	9,9	14,8	18,1	20,3	19,8	15,2	10,1	4,7	0,1	9,6

**Umiditatea relativă medie anuală** este de 76%.

**Numărul anual de zile senine** este de cca. 101.

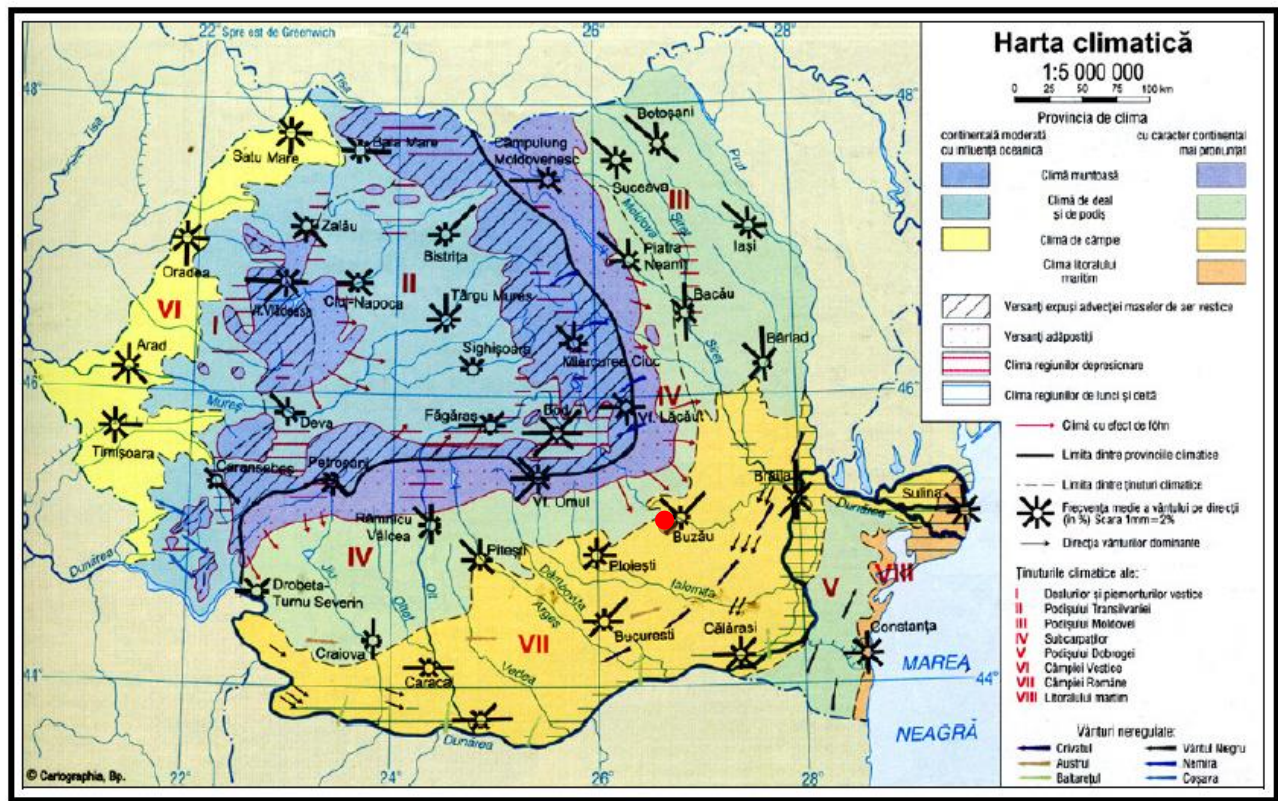
**Precipitațiile medii anuale** însumează 635,8 mm/mp. În raport cu frecvența ploilor, acestea înregistrează un maximum la sfârșitul primăverii-începutul verii și un minim toamna. Maximul pluviometric se produce în luna iunie (112,3 mm). Cantitatea maximă absolută de precipitații în 24 de ore este de aproape 70,0 mm.

**Precipitațiile atmosferice, media cantităților lunare și anuale (mm/mp) înregistrate la stația meteorologică Buzău**

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media
mm/mp	44,1	42,3	25,8	42,3	81,3	112,3	95	45,2	26,7	25,3	52	43,5	635,8

**Regimul eolian**

Pe fondul circulației generale a maselor de aer din sud-estul țării, unde predominante sunt vânturile de NE, N și SV, în sudică a municipiului Buzău apar unele modificări ale circulației maselor de aer. Astfel, aici curenții de aer sunt canalizați îndeosebi în lungul culoarului de vale al Buzăului în cea mai mare parte a anului. Frecvența cea mai mare o au, în ordine, vânturile de NV (26,8%), de SV (12,8%) și de N. Calmul atmosferic are o frecvență de 30,6%. Valorile cele mai mari ale vitezei medii anuale ale vântului se produc, în general, din sectoarele: nord-vestic, nordic și nord-estic.



*Amplasamentul proiectului în raport cu regiunile de climă*

**III.1.4. Evoluția calității aerului în situația neimplementării proiectului**

În situația neimplementării proiectului calitatea aerului în zonă nu va fi afectată, ca și până în prezent, de poluanții menționați în subcapitolul anterior, menținându-se acceptabilă.

### III.2. CALITATEA FACTORULUI DE MEDIU APĂ ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE

#### III.2.1. Aspecte privind calitatea apei în zona de implementare a proiectului

La nivelul SGA Buzău caracterizarea calității apelor s-a făcut în conformitate cu prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și prescripțiile tehnice stabilite prin — Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă — aprobat prin Ordinul nr. 161 din 16.02.2006. Stabilirea stării ecologice a ecosistemelor acvatice investigate s-a realizat pe baza elementelor de calitate biologice, ținând cont și de indicatorii hidromorfologici, chimici, fizico-chimici și de poluanți specifici care influențează indicatorii biologici. De asemenea stabilirea stării de calitate a diferitelor categorii de ape s-a făcut pe baza indicatorilor de calitate corelați cu diferitele utilizări ale apei (potabilizare, îmbăiere, referință, etc.). Evaluarea acestor elemente evidențiază condițiile naturale, alterări minore ale acestora sau amploarea impactului antropic și, respectiv, starea calității corpurilor de apă într-o anumită perioadă de timp.

Supravegherea și evaluarea stării globale a calității apei ecosistemelor lotice s-a realizat prin programe de *monitoring de supraveghere, operațional, de referință și de potabilizare*, în scopul protecției ecosistemelor acvatice împotriva oricărei forme de poluare, a conservării celor care prezintă o stare ecologică bună și reabilitării celor afectate antropic.

Încadrarea generală în clase de calitate a tronsoanelor de râu după indicatorii fizico –chimici și biologici precum și starea ecologică sunt în cele ce urmează.

Principalul curs de apă din zonă este râul Călmățui. Calitatea apei râului este afectată în principal de evacuarea în mediul natural al unor ape uzate menajare determinate de necesitățile igienico-sanitare ale locuitorilor din zonă. Aceste ape uzate au un conținut ridicat de nitriți, detergenți și materii în suspensie. De asemeni la impurificarea apei râului Călmățui participă și emisiile din surse difuze reprezentate de activitățile de cultivare a terenurilor și creștere a animalelor în gospodăriile individuale. Râul Călmățui are o lungime de 145 km de la izvor - zona mlăștinoasă delimitată de municipiul Buzău și comunele Costești-Stâlpu-Țintești, lângă pădurea Spătaru, și până la vărsarea în fluviul Dunărea. Este singurul râu din județ care se varsă direct în Dunăre. Apele mlaștinilor provin din râurile Buzău și Nișcov. Conform principiului vaselor comunicante, își fac apariția aici pe sub conul de depunere al râului Buzău. Râul Călmățui are o rețea hidrografică cu lungimea de 119 km pe teritoriul județului Buzău,  $Q = 0,872 \text{ m}^3/\text{s}$  tranzitează teritoriul județului numai între localitățile Jugureanu și Gura Călmățui pe o lungime  $L = 84 \text{ km}$ , fiind practic utilizat numai pentru irigații. Râul Călmățui este monitorizat în secțiunea Pod Cuza Vodă și în secțiunile Pod Cireșu și Pod Bertești, calitatea apei fiind încadrată în clasa a II-a de calitate conform Ordinului Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1146/2002, cu excepția indicatorului reziduu fix care depășește limita clasei a IV-a de calitate. Conform raportului privind calitatea factorilor de mediu județul Brăila în luna februarie 2010 în secțiunea Călmățui – Cireșu râul Călmățui se încadrează în clasa a V-a de ținând cont de clasa de calitate obținută la poluanți toxici de origine organică.

Regimul și răspândirea *apelor subterane* sunt determinate de condițiile structural-litologie și de etajarea principalelor condiții fizico – geografice, cele mai bogate pânze freatice fiind cuprinse în complexul luncilor și teraselor râurilor Buzău și Râmnicul Sărat. Conform Raportului privind starea

mediului în județul Buzău a fost monitorizată calitatea apelor din corpurile subterane ROIL 06 - Lunca râului Călmățui și ROIL09 - Călmățuiul de sud.

În anul 2009 urmărirea stării calitative a acestui corpului de apă subterană ROIL 06 - Lunca râului Călmățui s-a realizat într-un număr de 12 foraje. S-au înregistrat depășiri ale valorilor de prag astfel: 4 foraje cu depășiri la  $\text{NH}_4$ , 1 foraj cu depășire la azotiți, 5 foraje cu depășiri la sulfati, 5 foraje depășiri la cloruri. Stare chimică proastă a corpului față de valorile CMA din legea apei potabile se înregistrează în următoarele depășiri: 5 depășiri la CCO-Mn, 6 depășiri la conductivitate, 4 depășiri la Fe, 5 depășiri la mangan, câte un foraj cu depășire la sodiu și mercur. Acest corp de apă are un caracter nepotabil.

Monitorizarea stării calitative a acestui corpului de apă subterană ROIL09 Călmățuiul de sud realizat în anul 2009, într-un număr de 9 foraje a evidențiat depășiri ale valorilor prag la:  $\text{NH}_4$ - 4 depășiri, sulfati 3 depășiri, cloruri -2 depășiri,  $\text{PO}_4$  1 depășire. Starea chimică este slabă față de valorile CMA din legea apei potabile se înregistrează următoarele depășiri: CCO Mn - 4 depășiri, conductivitate - 1 depășire, Na -1 depășire, Fe -2 depășiri, Mn-6 depășiri, Hg, Al, Ni, Se - o depășire. Acest corp de apă are un caracter potabil .

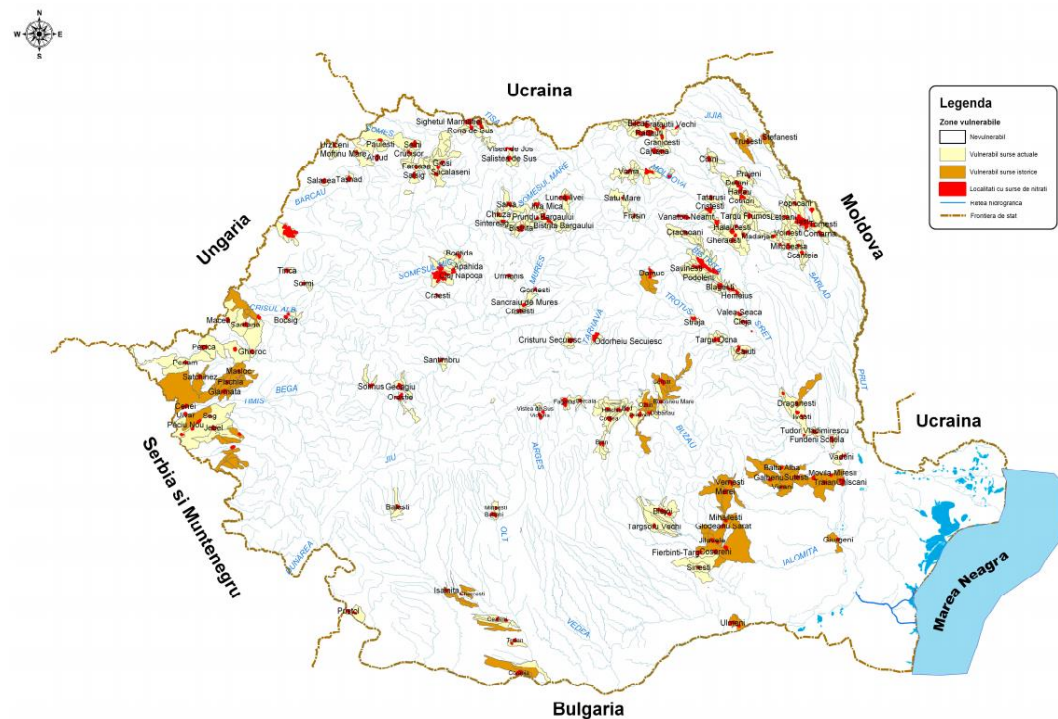


Fig.

### Zone vulnerabile la poluarea cu nitriți (Codul de bune practici agricole)

Conform codului de bune practici agricole zona propusă pentru amplasarea fermei nu se află în areale vulnerabile pentru poluarea cu nitriți.

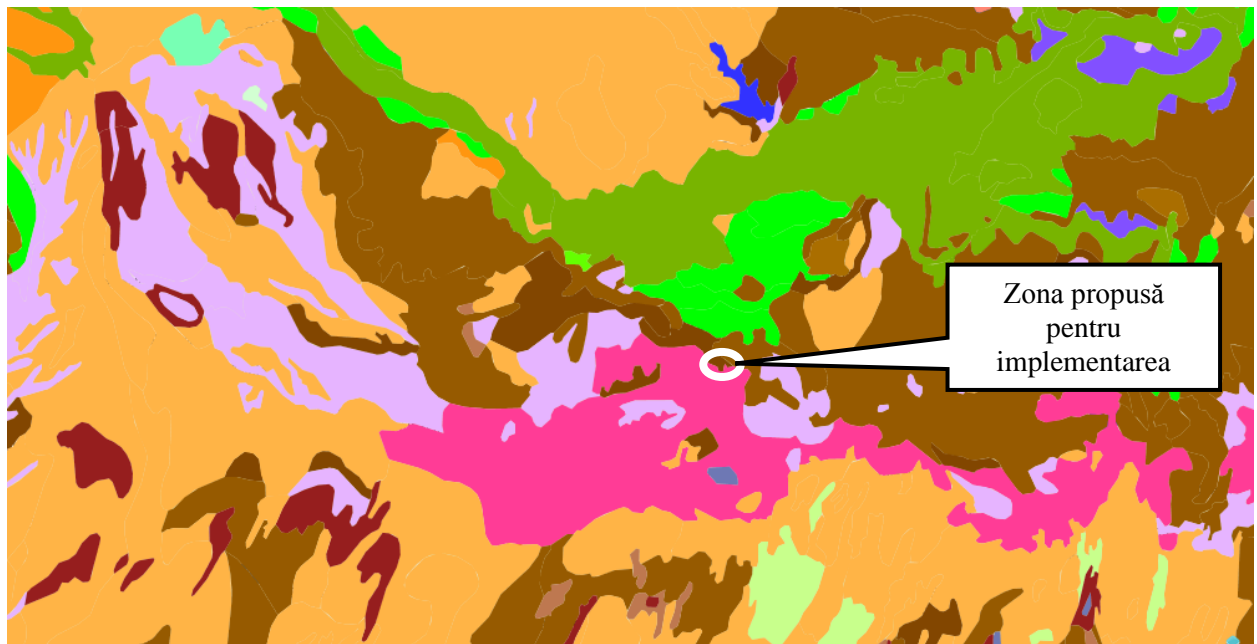
### III.2.2. Evoluția calității apei în situația neimplementării proiectului

În situația neimplementării proiectului calitatea apelor în zonă nu va fi afectată.

### III.3. CALITATEA FACTORULUI DE MEDIU SOL ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE

#### III.3.1. Aspecte privind calitatea solului în zona de implementare a proiectului

Pe suprafața amplasamentului tipul de sol se încadrează în tipul cernoziom cambic și vertosol stagnic. Materialul pe care s-au format este reprezentat de depozite loessoide și argile, solul la suprafața fiind denazificat.



Soluri prezente în zona amplasamentului (<http://geodim.meteoromania.ro/sia/>)

Agenția de Protecția Mediului Buzău se ocupă de monitorizarea calității solurilor în zonă, dar nu există un program integrat de monitorizare pentru spațiul în care se află suprafața studiată, măsurătorile efectuate fiind sporadice și cu caracter întâmplător.

### III.3.2. Evoluția calității solului în situația neimplementării proiectului

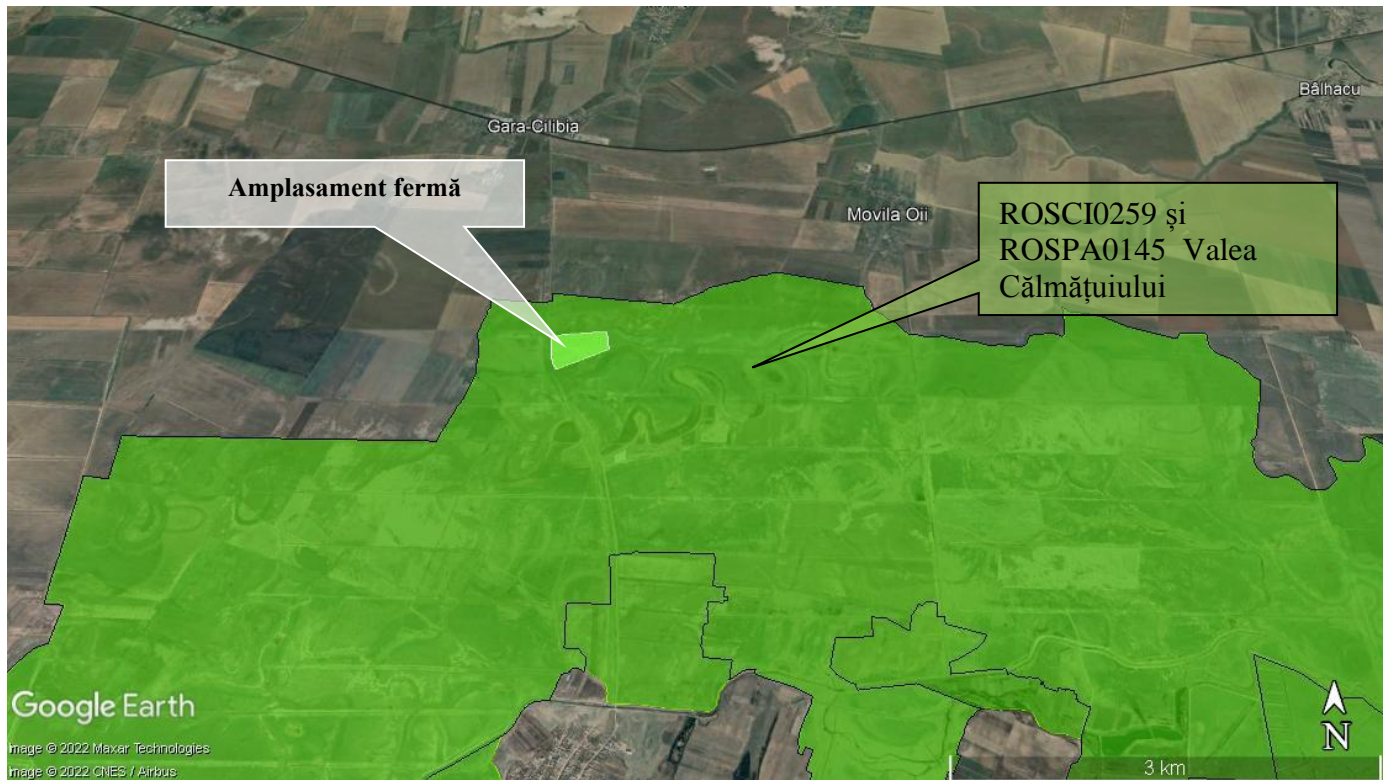
În situația neimplementării proiectului calitatea solurilor în zonă nu va fi afectată, de asemenea solurile de pe suprafețele agricole nu vor beneficia de fertilizare prin utilizarea dejecțiilor de la ferma de reproducție a suinelor propusă.

## III.4. CALITATEA DIVERSITĂȚII ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE

### III.4.1. Aspecte privind diversitatea biologică în zona de implementare a proiectului

Amplasamentul proiectului nu este situat în ariile naturale protejate:

- ✓ ROSCI0259 Valea Călmățuiului;
- ✓ ROSPA0145 Valea Călmățuiului.



*Amplasamentul proiectului în raport cu ariile naturale protejate din zonă*

În zona studiată predomină în prezent habitatele artificiale reprezentate de terenuri cu destinație agricolă, iar habitatele naturale au o pondere foarte redusă.

În astfel de culturi se dezvoltă specii spontane din categoria buruienilor: pălămida (*Cirsus arvensis*) și volbura (*Convolvulus arvensis*). În zonele limitrofe terenurilor agricole există specii ca: păiușul (*Festuca pratensis*), colilie (*Stipa* sp.) și bărboasa (*Andropogon* sp.).

**Fauna habitatelor artificiale** conține specii caracteristice habitatelor naturale de silvostepă care se pot adapta condițiilor din habitatele artificiale. În ierburile din zonele limitrofe terenurilor cultivate sunt frecvente speciile de insecte ortoptere: lăcustele (*Tettigonia viridissima*), cosașii, greierii (*Bradyporus montandoni*) și omizile de pământ (specii ale familiei Noctuidae din ordinul Lepidoptere).

În lucrările științifice de specialitate consultate sunt menționate prezente specii din grupul izopodelor, oligochetelor (*Liotrichus* sp.) și reprezentanți ai lumbricidelor (*Lumbricus* sp.). În orizonturile solurilor au fost identificate specii dăunătoare: larve de elateride (viermi sârmă, *Agriotes* sp.), melolontide (cărăbuși) și larve de carabide (specii fitofage ale genului *Amara*).

Vertebratale care populează frecvent culturile sunt: vrabia (*Passer domesticus*), graurul (*Sturnus vulgaris*), rândunele (*Hirundo rustica*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*).

#### III.4.2. Evoluția biodiversității în situația neimplementării proiectului

În situația neimplementării proiectului biodiversitatea din în zonă nu va fi afectată.



### CAPITOLUL III. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, va fi inclusă descriere a factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora, terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor, solul – de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.

#### **IV.1. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER**

##### ***Emisii rezultate din metabolismul animalelor și dejectii***

Pentru calculul emisiilor s-a folosit metodologia CORINAIR 2016 și Ghidul IPPC 2006, Cap. 10 – emisii de la creșterea animalelor și managementul dejectiilor. Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR 2016, tab. 3.2 pentru amoniac.

$$\text{Emisia poluant-animat} = \text{AAP}_{\text{animal}} \times \text{EF}_{\text{poluant-animat}}$$

Unde  $\text{AAP}_{\text{animal}}$  = numărul animalelor din fiecare categorie care este prezent, în medie, în timpul unui an. Un ciclu durează 170 zile pentru porcine. S-a luat în considerare un număr de animale mediu prezent în fermă de 1641 porci în padoc.

Folosind factorii de emisie stabiliți de CORINAIR 2016, BREF ILF și IPCC 2006, cantitățile estimate de poluanți atmosferici proveniți din hala de creștere a porcilor și gestiunea dejectiilor pentru ferma studiată sunt prezentate în tabelul de mai jos.

##### ***Cantitățile estimate de poluanți atmosferici din activitatea de pe amplasamentul fermei***

Poluant	Tip de dejectie	Factor de emisie		Debit anual (kg/an)	Valoare prag de emisie (kg/an) (HG nr. 140/2008)
		Scroafe	Porci		
NH <sub>3</sub>	semilichid	9,0	4,0	9344,00	10 000
PM <sub>10</sub>	semilichid	0,17	0,05	148,77	50 000
PM <sub>2,5</sub>	semilichid	0,01	0,002	7,73	
NO	semilichid	0,006	0,002	5,51	
NMVOC	semilichid	1,704	0,551	1545,26	100 000
CH <sub>4</sub>	semilichid	8,0 gest. dejectii <sup>a</sup>	8,0 gest. dej <sup>a</sup>	2411,3	100 000
		1,0 fermentație <sup>b</sup>	5,0 fermentație <sup>b</sup>		

a. Factor de emisie conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, capitol 10.5.

b. Valori conform Corinair

Comparația a fost făcută cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 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.

În concluzie debitele de poluanți generați pe amplasamentul fermei nu depășesc valorile prag din HG. 140/2008.

#### Emisii rezultate de la transportul hranei

Hrana este adusă în fermă și preparată la bucătăria furajeră și este încărcată în silozurile aferente halelor. Din silozuri este distribuită pe liniile de hrănire. Sigurele emisii sunt pușterile și gazele de eșapament produse de autoutilitarele care asigură alimentarea cu furaj.

#### Emisii rezultate din circulația auto

Pentru buna desfășurare a activității în fermă, vor fi folosite următoarele utilaje: tractoare și mijloace auto pentru transportul personalului, furajelor și porcilor.

Estimarea emisiilor de poluanți de către utilajele de transport și exploatare au la bază următoarele date:

- ✓ consumul total de carburanți: 26 kg/h;
- ✓ timp de funcționare zilnică: 10 h/zi;
- ✓ debit masic CO<sub>2</sub> estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanți;
- ✓ debit masic SO<sub>2</sub> estimat conf AP-42: 7,8 g/kg carburanți;
- ✓ debit masic NO<sub>x</sub> estimat conf AP-42: 4,2 g/kg carburanți;
- ✓ debit masic aldehide estimat conf AP-42: 0,8 g/kg carburanți;
- ✓ debit masic hidrocarburi nense estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanți.

### **Mirosul**

Mirosul este o problemă locală dar devine o problemă importantă pe măsura ce creșterea intensivă de animale se dezvoltă și numărul de clădiri de locuit crește în zonele fermelor.

Sursele de miros în perioada de funcționare a fermei sunt halele și lagunele de stocare care sevesc la depozitarea temporară a dejecțiilor.

În vecinătatea terenului pe care se va construi ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. nu sunt amplasate zone rezidențiale care ar putea fi afectate de miros iar dezvoltările ulterioare vor trebui să țină cont de proiectele deja implementate.

În vecinătatea amplasamentului nu există locuțe din țatele până la cele mai apropiate localități fiind următoarele:

- ✓ 5263 m față de localitatea Gara Cilibia;
- ✓ 2547 m față de localitatea Movila Oii;
- ✓ 3274 m față de localitatea Caragele.

În urma unui studiu realizat în Italia pentru diferite tipuri de adăposturi pentru porci s-a constatat că hala cu podea complet găurită și eliminarea rapidă prin sistem vacuum a dejecțiilor are cel mai mic impact asupra mediului din punct de vedere al mirosului.

**Zgomotul în perioada de funcționare**

Ferma se află la distanță mare față de zonele locuite astfel încât este puțin probabil să se înregistreze plângeri de la vecini în ceea ce privește mirosurile.

Sursele de zgomot aparținând fermei zootehnice sunt reprezentate de mijloacele auto utilizate pentru transportul materiilor prime și auxiliare, a produsului finit și pentru transportul apelor uzate și al dejecțiilor rezultate în amplasament, ventilatoarele și pompele din stațiile de pompare.

Sursele de zgomot pe perioada de funcționare a obiectivului analizat:

- ✓ utilajele prevăzute în hala de producție (ventilatoare, pompe rețea alimentare cu apă, instalație de transport furaje, animale);
- ✓ mijloacele auto care aprovizionează unitatea cu materii prime și asigură desfacerea produsului finit.

Nivelul de zgomot la limita incintei nu va depăși limita prevăzută prin STAS 10009/2017, respectiv 65 dB.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de vibrații de intensitate mare care să se propage prin aer sau sol.

**Surse de zgomot**

Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare fonică produsă de activitate		
				Pe zona obiectivului	Pe zonele de protecție/restricție aferente obiectivului conform legislației în vigoare	În vecinătatea zonelor rezidențiale cu luarea în considerare a poluării de fond
Ventilatoare	60 Hz	50dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A) – funcționare continuă	< 32 dB(A)	0 dB(A)
Pompe	10	50dB(A)	40dB(A)	1 - 0 dB(A) – situată în puț nu produce zgomote pe amplasament 1 - situată în gospodăria de apă nu produce zgomote pe amplasament 8 - 0 dB(A) situate în rețeaua de evacuare a dejecțiilor	0 dB(A)	0 dB(A)

## ***IV.2. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ***

### **Impactul asupra apelor de suprafață și subterane în etapa de construcție**

Activitățile desfășurate pe suprafața amplasamentului în perioada de construcție nu vor avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață sau freatice din zonă.

Accidental pot să apară poluări determinate de scurgerea de carburanți și/sau lubrefianți din angrenajele utilajelor folosite pe amplasament, acestea antrenate de apa pluvială pot pătrunde prin sol în freatic sau se pot scurge pe suprafață către corpurile de apă supraterane – situație foarte puțin probabilă datorită distanței la care este situat amplasamentul fermei față de cursurile de apă supraterană.

Cantitățile de lubrefianți și carburanți stocate în angrenajele utilajelor folosite în perioada de construcție nu sunt mari astfel încât eventualele scurgeri accidentale în mediu nu produc modificări semnificative asupra factorului de mediu apă.

### **Impactul asupra apelor de suprafață și subterane în etapa de funcționare**

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

Deoarece alimentarea cu apă se va realiza din puț forat aceasta nu va avea nici un impact asupra condițiilor hidrologice ale zonei în care este situat amplasamentul propus pentru realizarea fermei.

În zonă, până la adâncimea de 100 m, în zonă se întâlnește un complex de strate permeabile cu potențial acvifer important care poate furniza spre exploatare debite de apă.

#### ***Impactul previzibil asupra corpurilor de apă provocat de apele uzate evacuate***

De pe suprafața amplasamentului nu vor fi evacuate ape uzate în corpurile de apă de suprafață sau subterane astfel încât funcționarea normală a fermei nu avea nici un fel de impact asupra apelor de suprafață sau freatice.

De pe amplasament vor fi evacuate ape pluviale care sunt considerate convențional curate și nu vor determina poluări ale factorului de mediu apă în zonă.

O sursă de contaminare a apelor de suprafață o constituie împrăștierea gunoiului de suprafață dacă nu se respectă prevederile „Codului bunelor practici agricole”

#### ***Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă***

Nu există posibilitatea descărcărilor accidentale de ape poluante din instalațiile care vor funcționa pe suprafața amplasamentului în corpuri de apă de suprafață.

În perioada de funcționare, datorită apariției unor breșe în etanșeitarea sistemului de colectare și transport a apelor uzate menajere sau tehnologice pot să apară deversări accidentale. Aceste situații sunt totuși puțin probabile deoarece rețelele vor fi noi, permanent monitorizate și verificate la finalul fiecărei serii de creștere.

Se estimează că implementarea și funcționarea proiectului propus “Înființare fermă reproducție de 1400 scroafe în localitatea Cilibia, Județul Buzău” propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L., în conformitate cu legislația în vigoare și măsurile propuse în prezentul raport, nu va avea impact negativ asupra factorului de mediu apă.

#### IV.3. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL

Terenul are suprafața totală de 150000 mp iar funcțiunile propuse sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. Crt.	ZONE FUNCTIONALE	PROPUNRERE	
		Suprafata mp	Procent %
1	CONSTRUCȚII	27.435,00 mp	18,29 %
2	ZONA SPAȚIILOR VERZI	122.565,00 mp	81,71 %
<b>TOTAL INCINTĂ</b>		<b>150.000,00 mp</b>	<b>100 ,00 %</b>

#### Impactul asupra solului în perioada de construcție

Pe suprafața amplasamentului factorul de mediu sol va fi influențat datorită schimbării utilității terenurilor prin lucrări specifice de decopertare și fundare în vederea realizării construcțiilor.

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) datorită decopertărilor și excavărilor necesare efectuării următoarelor lucrări:

- ✓ lucrări de fundare pentru clădirile de pe amplasament.;
- ✓ forare puțului pentru alimentarea cu apă;
- ✓ manevre ale utilajelor folosite în construcție;
- ✓ betonare aleilor, platformelor și amenajarea căilor de acces.

În faza de construcție se pot produce poluări accidentale ale solului prin introducerea de combustibili și uleiuri minerale în mediu ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor care realizează excavările și transportul materialelor de construcții.

Utilajele nu vor staționa pe amplasamentele de lucru suficient timp pentru ca solul să fie poluat datorită emisiilor din gazele de eșapament.

#### Impactul asupra solului în perioada de funcționare

Funcționarea fermei în condiții normale nu are impact asupra solului de pe amplasament.

Eventuale surse de poluare a solului care pot conduce accidental la poluarea subsolului, pot fi:

- ✓ scurgerile de ulei de la autovehicule și alte utilaje care deservește ferma pe platformele betonate ale unității și de acolo prin antrenare de către apa pluvială pe sol;

- ✓ infiltrații de ape uzate în cazul neetanșeităților sistemului de canalizare și și transport a apelor uzate menajere și tehnologice;
- ✓ gestionarea incorectă a deșeurilor;
- ✓ scurgeri de pe platforma de stocare a gunoiului;
- ✓ managementul necorespunzător al apelor uzate tehnologice și a dejecțiilor de animale fără respectarea Codului Bunelor Practici Agricole.

Dejecțiile rezultate din activitatea de creștere a suinelor de carne în fermă pot fi utilizate pentru fertilizarea solului după o perioadă de minim 4-6 luni (17-18 săptămâni) conform Ghidului Bunelor Practici Agricol.

Se estimează ca implementarea proiectului **Înființare fermă reproducție suine** în faza de construcție are un impact **negativ esemnificativ** asupra solului de pe amplasament limitat la suprafețele supuse săpăturilor și decopertărilor. În perioada de funcționare, în condiții normale, **nu are impact** asupra solului pe suprafața amplasamentului și are impact **pozitiv** pentru suprafețe fertilizate cu gunoi fermentat în condițiile prevăzute de codul bunelor practici agricole și a documentului de referință BAT/BREF.

#### ***IV.4. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA DIVERSITĂȚII BIOLOGICE***

##### **ROSCI0259 Valea Călmățuiului**

- ✓ Suprafața sitului = 18125.7000ha;
- ✓ Se află amplasat în regiunea biogeografică Continentală - (11.78 %); Stepică – (88.22 %)
- ✓ Coordonatele de localizare a sitului; latitudine 44.953353, longitudine 27.416908;
- ✓ Aparține din punct de vedere administrativ teritorial se află amplasată 100% în RO22 Sud-Est

##### **ROSPA0145 Valea Călmățuiului**

- ✓ Suprafața sitului = 20862.1000;
- ✓ Se află amplasat în regiunea biogeografică Continentală - (9.94 %); Stepică – (90.06 %)
- ✓ Coordonatele de localizare a sitului; latitudine 44.970358, longitudine 27.419055;
- ✓ Aparține din punct de vedere administrativ teritorial se află amplasată 100% în RO22 Sud-Est

#### **Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului**

##### **ROSCI0259 Valea Călmățuiului**

INFORMATII ECOLOGICE actualizate 12.06.2020 – sursa:  
<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSCI0259>

**Tipuri de habitat prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:**

Anexa I Tipuri de habitate						Evaluarea site-ului				Prezența/absența în zona proiectului
Cod	P F	N P	Sup raf.[ ha]	Peș ter ă [nu mă r]	Cali tate a date lor	A   B   C   D	A   B   C			
						Repre zentat ivitate	Sup rafaț a relat ivă	Co nse rva re	Glob al	
<b>1530 Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice</b>			0	0,00	G	A	A	B	A	Acest tip de habitat <b>nu este prezent</b> în zona de implementare a proiectului. Impact prognostic 0.  Speciile de plante identificate în această zonă sunt specifice acestui tip de habitat, exemplu: -Festuca pseudovina, Artemisia santonicum, Achillea setacea, Limonium gmelini. Festuca pseudovina, Artemisia santonicum ssp. patens, Peucedanum officinale. Ranunculus pedatus, Lotus angustissimus, Trifolium angulatum, T. striatum, Carex stenophylla, Camphorosma annua, Myosurus minimus, Lotus tenuis, Bupleurum tenuissimum, Aster tripolium, Trifolium fragiferum, Juncus gerardi, Hordeum hystrix.
<b>3260 Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din Ranuncion fluitantis și Callitricho-Batrachion</b>			0	0,00	G	B	C	B	B	Acest tip de habitat <b>nu este prezent</b> în zona de implementare a proiectului Impact prognostic 0.

- ✓ **PF:** pentru tipurile de habitat care pot avea un formular neprioritar, precum și un formular de prioritate (6210, 7130, 9430), introduceți „X” în coloana PF pentru a indica forma de prioritate.
- ✓ **NP:** în cazul în care un tip de habitat nu mai există pe site, introduceți: x (opțional)
- ✓ **Copertă:** se pot introduce valori zecimale
- ✓ **Peșteri:** pentru tipurile de habitat 8310, 8330 (peșteri) introduceți numărul de peșteri dacă suprafața estimată nu este disponibilă.
- ✓ **Reprezentivitate:** A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - nesemnificativă. Suprafața relativă: A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$  Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă

**Specii menționate la articolul 4 din Directiva 2009/147 / CE și enumerate în anexa II la Directiva 92/43 / CEE și evaluarea amplasamentului pentru acestea**

Specii					Populația în sit				Evaluarea sitului				Prezența/absența în zona proiectului		
G	Code	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Un it	Ca t.	Calitat ea datelor	A B C  D	A B C			
						Min	Max				Pop.	Con .	Iso.	Glo .	
A	1188	Bombina bombina			P				P		C	B	C	B	Specia nu este prezentă în perimetrul proiectului de investiții. De asemenea zona de

Specii					Populatia în sit					Evaluarea sitului				Prezența/absenta în zona proiectului	
G	Code	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Un it	Ca t.	Calitat ea datelor	A B C  D	A B C			
						Min	Max				Pop.	Con	Iso.		Glo
															amplasare a fermei propuse nu prezinta conditii prielnice de aparitie a acestei specii, nefiind in apropierea unui curs de apa. Zona este de pășune. Impact prognozat 0.
F	6963	Cobitis taenia Complex			P				P	DD	C	C	C	C	Specia nu este prezentă în perimetrul proiectului de investitii. Deasemenea zona de amplasare a fermei nu prezinta conditii prielnice de aparitie a acestei specii, nefiind in apropierea unui curs de apa. Zona este de pășune. Impact prognozat 0.
R	1220	Emys orbicularis			P				P		C	B	C	B	Specia nu este prezentă în perimetrul proiectului de investitii. Deasemenea zona de amplasare a fermei nu prezinta conditii prielnice de aparitie a acestei specii, nefiind in apropierea unui curs de apa. Zona este de pășune. Impact prognozat 0.
M	1355	Lutra lutra			P					G	C	B	C	B	Specia nu este prezentă în perimetrul proiectului de investitii. Deasemenea zona de amplasare a fermei nu prezinta conditii prielnice de aparitie a acestei specii, nefiind in apropierea unui curs de apa. Zona este de pășune. Impact prognozat 0.
I	1060	Lycaena dispar			P				P		D				Specia nu este prezentă în perimetrul proiectului de investitii. Deasemenea zona de amplasare a fermei nu prezinta conditii prielnice de aparitie a acestei specii, nefiind in apropierea unui curs de apa. Zona este de pășune. Impact prognozat 0.



Specii				Populația în sit						Evaluarea sitului				Prezența/absența în zona proiectului	
G	Code	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D		A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.		Glo.
M	1335	Spermophilus citellus			P				P		C	B	C	B	In perimetrul propus pentru amplasarea fermei nu au fost identificate galerii specifice popandailor. Nu au fost identificate cuiburi ale acestora.

- **Grupa:** A = amfibieni, B = păsări, F = pește, I = nevertebrate, M = mamifere, P = plante, R = reptile
- **S:** în cazul în care datele despre specii sunt sensibile și, prin urmare, trebuie blocate pentru orice acces public, introduceți: da
- **NP:** în cazul în care o specie nu mai este prezentă pe site, introduceți: x (opțional)
- **Tipul:** p = permanent, r = reproducător, c = concentrație, w = iernare (pentru specii de plante și non-migratoare folosiți permanent)
- **Unitate:** i = indivizi, p = perechi sau alte unități conform listei standard de unități de populație și coduri în conformitate cu raportarea articolelor 12 și 17 (a se vedea **portalul de referință**)
- **Categoriile de abundență (Cat.):** C = comun, R = rar, V = foarte rar, P = prezent - pentru a completa dacă datele sunt deficitare (DD) sau în plus față de informațiile despre dimensiunea populației
- **Calitatea datelor:** G = „Bună” (de exemplu, pe baza sondajelor); M = „Moderat” (de exemplu, pe baza datelor parțiale cu o anumită extrapolare); P = „Slab” (de exemplu, estimare brută); VP = „Foarte slab” (utilizați numai această categorie, dacă nu se poate face nici măcar o estimare aproximativă a dimensiunii populației, în acest caz câmpurile pentru dimensiunea populației pot rămâne goale, dar câmpul „Categoriile de abundență” trebuie completat)

### Alte specii importante de floră și faună

Categorie	Cod	Denumire științifică	Populație	
Plante		<i>Artemisia santonicum</i>	P	D
Plante		<i>Aster tripolium</i>	C	D
Plante		<i>Camphorosma annua</i>	P	D
Plante		<i>Cyperus pannonicus</i>	P	D
Plante		<i>Juncus gerardi</i>	P	D
Plante		<i>Puccinellia distans</i>	P	D
Plante		<i>Scorzonera parviflora</i>	P	D
Plante		<i>Spergularia marina</i>	C	D
Plante		<i>Suaeda maritima</i>	P	D
Plante		<i>Trifolium fragiferum</i>	C	D
Plante		<i>Triglochin maritima</i>	P	D
Plante		<i>Triglochin palustris</i>	P	D

## DESCRIEREA SITULUI

## Caracteristici generale ale sitului

Habitat class	% Cover
N06	1.05
N07	1.00
N12	4.29
N14	91.56
N15	1.36
N23	0.46
N16	0.30
Total Habitat Cover	100.02000000000001

**Alte caracteristici ale sitului**

Soluri moderat saraturate, cu exces de umiditate, terenuri plane. Specii edificatoare: *Plantago maritima*, *Camphorosma annua*, *Scorzonera laciniata* dar si rare precum *Chartolepis glatifolia*.

**Calitate si importanta**

Speciile de plante *Triglochin maritima*, *Aster tripolium ssp. pannonicum*, *Scorzonera pârviflora*, *Peucedanum latifolium* au o valoare conservativa mare atât pe plan naional cât și comunitar. Exista o suprafata razleata de 1-2 ha unde este prezenta specia *Marsilea quadrifolia*;

**Vulnerabilitate** Incepind cu anul 1960, s-au executat lucrari intense de imbunatatiri funciare care au dus la transformari profunde in ceea ce priveste solul, flora si vegetatia. In ultimii ani, prin abandonarea acestor lucrari, pe anumite suprafete, s-a revenit la vegetatia potentiala.

**Nu are PLAN DE MANAGEMENT aprobat.**

**ROSPA0145 Valea Călmățuiului**

## INFORMATII ECOLOGICE

**Specii de păsări enumerate în Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC**

Species				Population in the site							Site assessment				Prezența/absența în zona proiectului	
G	Cod e	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.q ual.	A B C D	A B C				
						Min	Max				Pop.	Con .	Iso .	Glo.		
B	A056	Anas clypeata			C	800	1000	i				C	B	C	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.
B	A133	Burhinus oedicnemus			R	15	20	p				B	B	C	B	Specia nu a fost semnalata in

Species				Population in the site							Site assessment				Prezența/absența în zona proiectului
G	Cod e	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.q ual.	A B C D	A B C			
						Min	Max				Pop.	Con .	Iso .	Glo.	
															perimetru propus pentru amplasarea fermei În zona nu au fost identificate cuiburi ale acestei specii.
B	A031	Ciconia ciconia			C	1500	2000	i			C	B	C	B	Specia este adaptata conditiilor antropice, preferand zonele locuite. În zona propusă pentru amplasarea fermei au fost identificate exemplare ale acestei specii. a Sunt necesare monitorizari periodice in perioada de construire..
B	A135	Glareola pratincola			R	40	50	p			B	B	C	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.
B	A131	Himantopus himantopus			R	30		p			B	B	C	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.
B	A156	Limosa limosa			C	150	200	i			C	B	C	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.
B	A160	Numenius arquata			C	80	100	i			C	B	C	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.
B	A435	Oenanthe isabellina			R	3		p			C	B	B	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.

Species				Population in the site							Site assessment				Prezența/absența în zona proiectului
G	Cod e	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.q ual.	A B C D	A B C			
						Min	Max				Pop.	Con .	Iso .	Glo.	
B	A151	Philomachus pugnax			C	800	1000	i			C	B	C	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.
B	A132	Recurvirostra avosetta			R	60	80	p			B	B	C	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.
B	A048	Tadorna tadorna			R	100	120	p			A	B	B	B	Specia nu este prezenta in perimetru de investitii. In zonele din apropierea Amplasamentului propus pentru fermă nu sunt conditii de cuibarire specifice acestei specii.

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă Evaluare (populație): A -  $100 \geq p > 15\%$ , B -  $15 \geq p > 2\%$ , C -  $2 \geq p > 0\%$ , D - nesemnificativă Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

## DESCRIEREA SITULUI

### Caracteristici generale ale sitului

Habitat class	% Cover
N06	2.83
N07	1.11
N12	8.69
N14	85.40
N15	1.39
N23	0.27
N16	0.31
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

**Alte caracteristici ale sitului**

Limitele sitului cuprind pajiștile săraturate și zonele umede de pe Valea Calmauiului dintre șoseaua ce leaga localitățile Spataru și Costești în vest și Însurăței în est. Situl se suprapune în general cu propunerea de SCI Valea Calmauiului ROSCI0259.

**Calitate și importanță**

Valea Calmauiului este una din cele mai întinse suprafețe de sărătura din România și prezintă o importanță ornitologică deosebită pentru următoarele specii: *Glareola pratincola*, *Burhinus oedicnemus* și *Recurvirostra avosetta*. Situl este folosit de un număr mare de exemplare de *Ciconia ciconia* și specii de limicole în timpul migrației. Reprezintă o importantă zonă de cuibarit, hranire și odihna pentru *Tadorna tadorna*. Recent a fost semnalat în zona cuibaritul speciei *Oenanthe isabellina*.

**Nu are PLAN DE MANAGEMENT aprobat.**

Impactul proiectului asupra ariilor protejate din zonă va fi negativ nesemnificativ, un efect semnificativ se va manifesta la nivel local doar pe suprafața amplasamentului propus pentru amplasarea fermei.

Activitatea propusă a se realiza în fermă va avea impact asupra vegetației din zonă prin emisiile de gaze din hale și locațiile de stocare a dejecțiilor astfel:

- ✓ SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și NO<sub>3</sub> sunt poluanți cu efecte negative pentru vegetația forestieră (conform ghidurilor de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Padurilor – IUFRO – în vecinătatea vermei nu există vegetație forestieră;
- ✓ nivelurile critice de amoniac pentru protecția vegetației și a ecosistemelor sunt prezentate în tabelul de mai jos.

***Niveluri critice pentru protecția vegetației și ecosistemelor***

<b>Poluant</b>	<b>Valori medii</b>	<b>Concentrație μg/m<sup>3</sup></b>
Amoniac	orare	3300
	zilnice	270
	anuale	8

Sursa: OMS (1994) Working group on Ecological Effects, Les Diablerets, Switzerland

***IV.5. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA POPULAȚIEI ȘI SĂNĂȚĂȚII UMANE***

În vecinătatea terenului pe care se va construi ferma propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. nu sunt amplasate zone rezidențiale care ar putea fi afectate de miros iar dezvoltările ulterioare vor trebui să țină cont de proiectele deja implementate.

Proiectul nu va avea impact asupra populației și sănătății umane.

***IV.6. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL***

În zonă nu există obiective ale patrimoniului cultural de importanță națională, regională sau locală.

Amplasamentul propus pentru realizarea investiției este teren agricol iar vecinătățile sunt tot terenuri agricole, în zonă nu există obiective ale patrimoniului cultural de importanță națională, regională sau locală. Realizarea investiției nu are impact asupra patrimoniului cultural.

#### ***IV.7. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA BUNURILOR MATERIALE***

Implementarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale.

#### ***IV.8. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA PEISAJULUI***

Zona studiată este amplasată în extravilanul municipiului comunei Cilibia. Terenul pe care se dorește amplasarea fermei este liber de construcții, fiind încadrat în categoria de folosință „pășune”. Amplasamentul este relativ plan și orizontal.

Peisajul din vecinătatea amplasamentului fermei este antropizat fiind generat de cultivarea terenurilor din apropiere. În zonă nu există peisaje naturale deosebite cu valoare turistică.

#### ***IV.9. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI***

Cuantificarea impactului s-a realizat prin Metoda MERI (Matricea Rapidă de Evaluare a Impactului). Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului (MERI) se bazează pe o definiție standard a criteriilor importante de evaluare, precum și a mijloacelor prin care pot fi deduse valori cuasi-cantitative pentru fiecare dintre aceste criterii, (reprezentate printr-o notă concretă, independentă). Impactul activităților ce se vor desfășura în cadrul proiectului este evaluat față de componentele de mediu și se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potențial pentru componentele mediului.

Criteriile importante de evaluare se încadrează în două grupe:

- criterii care pot schimba individual scorul (punctajul) obținut;
- criterii care, în mod individual, nu pot să schimbe scorul obținut.

Valoarea atribuită fiecăreia din aceste grupe de criterii se determină prin folosirea unor formule simple. Formulele permit determinarea notelor pentru componentele individuale pe o bază definită.

Sistemul de notare necesită simpla înmulțire a valorilor atribuite fiecărui criteriu din grupa (A).

Folosirea înmulțirii pentru grupa (A) este importantă pentru că ea asigură exprimarea ponderii fiecărei note, în timp ce simpla însumare a notelor ar putea exprima rezultate identice pentru condiții diferite.

Valorile (notele) acordate pentru grupul criteriilor de valoare (B) sunt adunate între ele pentru a da o sumă unică. Aceasta dă siguranța că notele acordate individual nu pot influența scorul general, dar și că importanța colectivă a tuturor valorilor din grupa (B) este avută în vedere în totalitate. Suma notelor din grupa (B) se înmulțește apoi cu valoarea rezultată din înmulțirea notelor din grupa (A), asigurându-se astfel un scor final de evaluare (ES).

În forma sa actuală procedura de calcul pentru MERI poate fi exprimată astfel:

$$(a_1) \times (a_2) = aT ;$$

$$(b_1) + (b_2) + (b_3) = b_T$$

$$(a_T) \times (b_T) = ES$$

unde:

- $(a_1)$ ,  $(a_2)$  sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);
- $(b_1)$ ,  $(b_2)$ ,  $(b_3)$  sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);
- $a_T$  este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);
- $b_T$  este rezultatul însumării tuturor notelor (B);
- ES este scorul de mediu pentru factorul analizat.

### Criterii și trepte de evaluare – Metoda MERI

Criteriul	Scala	Descrierea
A1 – importanța modificării mediului	4	Importanța componentei naționale/internaționale de mediu
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiția locală
	0	Fără importanță
A2 – magnitudinea modificării mediului	+3	BENEFICIU MAJOR IMPORTANT
	+2	ÎMBUNĂȚĂȚIREA SEMNIFICATIVĂ A STĂRII ACTUALE
	+1	îmbunătățirea stării actuale
	0	Neschimbarea stării actuale
	-1	Schimbarea negativă a stării actuale
	-2	Dezavantaje sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantaje sau schimbări negative majore
B1 – Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 - reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 - Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ sinergic

### Conversia scorurilor în categorii de impact

Scorul de mediu (ES)	Categorii	Descrierea categoriei
+ 72 ÷ +108	+E	Schimbări/impact pozitiv major
+ 36 ÷ +71	+D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
+ 19 ÷ +35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
+ 10 ÷ +18	+B	Schimbări/impact pozitiv
+ 1 ÷ +9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbărilor/Status quo/nu se aplică
- 1 ÷ -9	-A	Schimbări/impact ușor negativ – nesemnificativ – nu necesită măsuri specifice de reducere
- 10 ÷ -18	-B	Schimbări/impact negativ – necesită măsuri de

		reducere generale și specifice
- 19 ÷ -35	-C	Schimbări/impact negativ moderat – necesită măsuri de reducere specifice
- 36 ÷ -71	-D	Schimbări/impact - negativ semnificativ – necesită măsuri compensatorii
- 72 ÷ -108	-E	Schimbări/impact negativ major – necesită măsuri compensatorii



**MATRICEA MERI – calculată pentru ferma S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L.**

Factorul de mediu/componenta a factorului de mediu	Impact	Semnificația impactului					Categoria înainte de aplicarea măsurilor de reducere		Impact după aplicare măsuri de reducere /eliminare a impactului	Categoria după aplicarea măsurilor de reducere	
		A1	A2	B1	B2	B3	ES	Cat		ES	Cat
Topografie, geologie, soluri	Perturbarea solului	1	-1	2	2	2	-6	-A	Local, în perioada de construcție. După construire impactul dispare	0	N
	Eroziunea solului	1	-1	2	2	2	-6	-A	Local, în perioada de construcție. După construire impactul dispare	0	N
	Compactarea solului	1	-1	2	2	1	-5	-A	Local, în perioada de construcție. După construire impactul dispare	0	N
	Pierderea de terenuri agricole	1	-1	3	3	1	-7	-A	O suprafață de 1,4355 ha de teren agricol este ocupată permanent	-7	-A
Soluri	Poluarea cu pulberi/sedimente	1	-1	2	2	1	-5	-A	Sisteme de reținere a pulberilor (nu este cazul)	0	N
	Poluarea solului cu poluanți antrenanți de ape pluviale (produse petroliere)	1	-1	2	2	1	-5	-A	Separator de hidrocarburi pentru ape pluviale (nu este cazul)	0	N
	Poluarea solului cu diverse deșeuri	1	-1	2	2	1	-5	-A	Plan de management al deșeurilor	0	N
Resurse de apă	Schimbarea stării ecologice a emisarului	1	-1	2	2	1	-5	-A	Stație de epurare (nu este cazul)	0	N
Calitatea aerului și climat	Emisii ale vehiculelor în timpul construcției	1	-1	2	1	1	-4	-A	Temporar, în perioada de execuție. Impact redus după construcției	0	N
	Praf și particule în timpul construcției	1	-1	2	1	1	-4	-A	Temporar, în perioada de execuție. Impact redus după construcției	0	N
	Emisii de gaze de ardere	2	-1	2	2	2	-12	-B	Sisteme de dispersie, combustibil cu emisii reduse	0	N
	Emisii de gaze cu efect de seră	3	-1	2	2	2	-18	-B	Emisiile de amoniac sunt sub valorile limită prag.	0	N
	Emisii de pulberi din manipularea materiei prime și materialelor	2	-1	2	2	2	-12	-B	Sisteme de reținere a pulberilor (nu este cazul)	0	N
Resurse vizuale peisaj	Modificări vizuale ale peisajului	2	-1	3	3	2	-14	-B	Ferma amplasată la 3 km față de receptori, zona nu are capital peisagistic important, va fi plantată perdea de arbori	0	N
Zgomot	Zgomot în perioada de	1	-1	2	2	2	-6	-A	Temporar – în perioada de	0	N

	construcție								construcție		
	Zgomot în perioada de operare resimțit de receptori ocazional	1	-1	2	1	1	-4	-A	Măsuri conform BAT ( nu este cazul)	0	N
Transport	Deteriorarea covorului asfaltic și a drumurilor în general	1	-1	2	1	1	-4	-A	Stabilire traseu, respectare norme transport, construire, utilizare drumuri existente	0	N
	Îmbunătățirea/extinderea rețelei de transport	2	+2	3	3	2	+31	+C	Drumuri de acces la terenuri agricole îmbunătățire	0	N
Socio-economic	Venituri la bugetul local	2	+3	3	3	2	+48	+D		0	N
	Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri	2	+3	3	3	2	+48	+D		0	N
	Cheltuieli pe bunuri și servicii	2	+1	3	3	2	16	+B	Servicii oferite de comunitate	0	N
	Forță de muncă pe termen scurt și lung	2	+3	+2	1	1	+24	+C	Locuri de muncă temporare în perioada de construire. Locuri de muncă permanente în perioada de funcționare.	0	N
Utilizarea terenului și zonare	Restricții pentru zone rezidențiale	1	-1	3	3	2	-8	-A	Restricții în jurul amplasamentului	-8	-A
	Schimbări în caracterul comunității și a tendințelor în utilizarea terenului	2	0	3	3	2	0	N	În vecinătatea amplasamentului terenul este utilizat în scopuri agricole.	0	N
Resurse naturale	Utilizarea de resurse naturale în cantități relativ mari	1	-1	3	3	2	-8	-A	Autorizație de mediu pentru activitatea de reproducere a porcilor	0	N

### Rezumatul scorurilor matricei MERI înainte de implementarea măsurilor de reducere a impactului

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Topografie, geologie, soluri					4						
Soluri					3						
Resurse de apă					1						
Calitatea aerului și climat					5						
Resurse vizuale peisaj					1						
Zgomot					1						
Transport					1					1	
Scocio-economic								1	1	2	
Utilizarea terenului și zonare					1	1					
Resurse naturale	0	0	0	0	19	1	0	1	1	3	0

Scorul final de mediu înainte implementării măsurilor de reducere este -2 rezultă categoria de impact general A : Schimbări/impact ușor – nesemnificativ.

### Rezumatul scorurilor matricei MERI după implementarea măsurilor de reducere a impactului

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Topografie, geologie, soluri					1	3					
Soluri						3					
Resurse de apă						1					
Calitatea aerului și climat						5					
Resurse vizuale peisaj						1					
Zgomot						2					
Transport						1				1	
Scocio-economic					1			1	1	2	
Utilizarea terenului și zonare						1					
Resurse naturale	0	0	0	0	2	18	0	1	1	3	0

Scorul final de mediu înainte implementării măsurilor de reducere este +15 rezultă categoria de impact general +B : Schimbări/impact pozitiv.

## **CAPITOLUL V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI**

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, va fi inclusă o descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului și care rezultă, printre altele, din:

- a) construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare;
- b) utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;
- c) emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora<sup>6</sup> elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului;
- d) riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre;
- e) cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;
- f) impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră – și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice;
- g) tehnologiile și substanțele folosite.

Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor specificați la art. 7 alin. (2) din prezenta lege ar trebui să cuprindă efectele directe și eventualele efecte indirecte, secundare, cumulative, transfrontaliere, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului. Descrierea trebuie să țină seama de obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național și la nivelul Uniunii Europene, care sunt relevante pentru proiect.

### ***V.1. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE CONSTRUIREA ȘI EXISTENȚA PROIECTULUI***

Nu există efecte semnificative generate de construirea și existența proiectului analizat.

### ***V.2. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE***

Pentru implementarea proiectului vor fi utilizate următoarele resurse naturale:

- ✓ terenul în suprafața totală de 150000 mp
- ✓ anul 7505,78 t nutrețuri combinate și premixuri.
- ✓ necesarul total de apă al folosinței anual este = 36294,47 m<sup>3</sup>/an

Utilizarea terenului și consumurile de resurse nu au impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

### ***V.3. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE EMISII DE POLUANȚI***

Procesele tehnologice propuse țin cont de cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de creștere intensivă a porcilor (BAT) referitoare la prevenirea și reducerea integrată a poluării mediului reglementează autorizarea instalațiilor industriale relevante pentru mediu, având la baza un concept de cuprindere a tuturor activităților cu impact potențial. Documentul BREF, utilizat în cazul de față, se dorește a constitui ghidul tehnic de reducere a impactului fermelor de reproducție suine asupra mediului și zonei rurale din vecinătate. Acest lucru este posibil prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative cauzate de proiectul propus. Documentul de referință utilizat este: *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS* pus în aplicare prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI 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. În acest context nu există impact semnificativ ca urmare a emisiilor generate pe amplasament.

### ***V.4. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE RISCURILE PENTRU SĂNĂTATEA UMANĂ***

Proiectul nu va avea impact asupra populației și sănătății umane.

### ***V.5. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE CUMULAREA EFECTELOR CU ALTE PROIECTE***

În zona propusă pentru implementarea proiectului analizat nu există alte proiecte împreună cu care proiectul propus de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. să genereze impact cumulat.

### ***V.6. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE TEHNOLOGIILE ȘI SUBSTANȚELE FOLOSITE***

Procesele tehnologice propuse țin cont de cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de creștere intensivă a porcilor (BAT) referitoare la prevenirea și reducerea integrată a poluării mediului reglementează autorizarea instalațiilor industriale relevante pentru mediu, având la baza un concept de cuprindere a tuturor activităților cu impact potențial. Documentul BREF, utilizat în cazul de față, se dorește a constitui ghidul tehnic de reducere a impactului fermelor de reproducție suine asupra mediului și zonei rurale din vecinătate. Acest lucru este posibil prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative cauzate de proiectul propus. Documentul de referință utilizat este: *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS* pus în aplicare prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI 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. În acest context nu există impact semnificativ ca urmare a tehnologiilor și substanțelor utilizate.

## CAPITOLUL VI. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

### VI.1. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU AER

În **etapa de construcție** – realizarea construcției, titularul proiectului trebuie să ia măsuri pentru reducerea emisiilor în aer.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

- Se recomandă efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada de exploatare a agregatelor, acestea să se încadreze în prevederile legale.
- Gestionarea conformă a deșeurilor pentru a evita depozitarea deșeurilor menajere pe suprafața amplasamentului sau pe suprafețele adiacente și fermentarea acestora cu eliberarea de compuși volatili în atmosferă.

În **etapa de funcționare** – vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor în aer.

- utilizarea de procedee de producție, a mijloace tehnice adecvate (automatizări, etanșezări, echipamente individuale de protecție) și respectarea tehnologiei de hrănire a suinelor (respectarea compoziției și cantității de furaje oferite, respectarea proiectului în ceea ce privește stocarea și eliminarea de pe amplasament a gunoiului);
- aplicarea tehnicilor BAT:
  - proiectarea sistemului de adăpostire conduce la reducerea emisiilor de amoniac față de sistemul de referință cu 25% pentru secțiunile Gestație, Tineret, Vieri, Scrofițe (BREF ILF, tabelul 4.21 și 4.23) și cu 52% pentru secțiunea Maternitate (BREF ILF, tabelul 4.22);
  - hrănirea în faze diferențiate pe faze de creștere în funcție de greutatea corporală a animalului (BREF ILF secțiunile 5.2.1 și 4.2.2);
  - acoperirea lagunei de depozitare a dejecțiilor lichide cu un strat de paie tocate pentru reducerea emisiilor (BREF ILF, secțiunea 5.2.5).
- hrănirea diferențiată pe etape de creștere are ca efect scăderea emisiilor de azot;
- măsuri organizatorice (întreținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor tehnologice și de ventilație, evitarea împrăștierei pulberilor);
- ferma va fi amplasată în extravilanul localității la o distanță de peste 1000 m față de cea mai apropiată locuință va avea ca scop protejarea zonelor cu locuințe;
- pentru reducerea emisiilor din timpul stocării dejecției vor fi realizate rigole de scurgere a apei de infiltrație; de asemenea șlamul va fi tratat cu bioenzime pentru reducerea emisiilor atmosferice în perioada depozitării;
- curățarea căilor de acces pentru a evita producerea prafului;
- ventilarea corespunzătoare a halelor porci;

- reducerea emisiilor de amoniac din hale prin controlul umidității cu ajutorul sistemelor de ventilație și de încălzire;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și materiilor prime astfel încât prin descompunere anaerobă să nu producă gaze cu efect poluant;
- menținerea curățeniei la nivelul amplasamentului pentru a evita antrenarea în atmosferă de compuși gazoși rezultați din fermentarea gunoii depozitat neconform;
- plantarea unei perdele de vegetație care să înconjure perimetrul fermei care are ca scop reducerea cantităților de poluanți care sunt eliminați de pe suprafața amplasamentului;
- eliminarea la interval de 6 luni conform Codului bunelor practici agricole a gunoii de pe platformă în vederea asigurării spațiului de depozitare pentru cantitățile rezultate din fluxul tehnologic;
- încorporarea în sol a gunoii după împrăștierea pe terenurile agricole reduce eliminarea de  $\text{NH}_4$ ,  $\text{CH}_4$  și miros.

## ***VI.2. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU APĂ***

În vederea eliminării riscului apariției impactului implementării proiectului asupra factorului de mediu apă vor fi aplicate următoarele măsuri:

1. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transportul și eliminarea în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și autorizați, atât în perioada de construcție cât și în perioada de funcționare.

2. În perioada de construcție pământul rezultat din excavațiile realizate pe suprafața amplasamentului va fi depozitat astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale.

3. Amplasarea unei toalete ecologice în perioada de construcție a fermei.

4. Utilajele care vor realiza construcția obiectivelor au obligația efectuării cu strictețe a reviziilor tehnice periodice, astfel încât să se încadreze în prevederile legale privind emisiile și funcționarea.

5. Monitorizarea cantităților de apă prelevate din forajul care asigură alimentarea.

6. Verificarea etanșeității conductelor de aducțiune a apei și reglarea sistemului de adăpare pentru a preveni pierderile de apă.

7. Realizarea unui sistem de colectare, transport și stocare a apelor menajere etanș.

8. Vidanșarea bazinelor de stocare a apelor uzate menajere ori de câte ori este necesare în baza unui contract de prestări servicii cu firme autorizate.

9. Asigurarea etanșeității sistemului de colectare și stocarea a dejecțiilor, realierea de revizii și eventuale reparații ale structurilor sale, respectiv: bazinul de stocare vidanșabil, bazin colector și lagună pentru a asigura stocarea timp de 6 luni a dejecțiilor

10. În cazul în care datorita întreruperii etanșeității sistemului de transport și stocare a apelor uzate menajere pot să apară potențiale poluări ale corpurilor de apă subterane care pot fi impurificate prin antrenarea poluanților miscibili cu apă prin straturile de sol de către apele meteorice. Pentru a reduce impactul poluărilor accidentale trebuie luate următoarele măsuri:

- închiderea imediată a sursei de poluare, pentru limitarea întinderii zonei poluate și a cantităților deversate;

- colectarea poluantului, în măsura în care aceasta este posibil;
- limitarea întinderii poluării, prin mijloace specifice.

11. Menținerea zonelor de protecție sanitară față de obiectivele rețelei de alimentare cu apă de pe suprafața amplasamentului fermei:

- în jurul forajului, pe o rază de 10 m, se va institui o zonă de protecție sanitară cu regim sever;
- zona de protecție sanitară cu regim sever pentru stația de pompare de 10 m;
- zonele de protecție vor fi instituite înainte de funcționarea obiectivului.

12. Pentru a evita poluarea corpurilor de apă supraterană și subterană, în conformitate cu „Codul bunelor practici agricole” privind împrăștierea pe terenurile agricole a fertilizanților naturali vor fi luate următoarele măsuri:

- pentru a reduce riscul de poluare a apelor subterane, îngrășămintele organice de la animale și alte deșeuri organice trebuie aplicate la o distanță de 50 m de izvoare, fântâni sau foraje din care se alimentează cu apă potabilă sau pentru uzul fermelor de animale. În anumite situații această distanță trebuie să fie mai mare, în special dacă izvorul este pe pantă sau fântâna este puțin adâncă (la suprafață). Trebuie avute în vedere toate sursele de apă din vecinătatea terenului (proprietății).
- terenurile pe care se aplică îngrășăminte organice trebuie alese astfel încât să nu se producă bălțiri sau scurgeri în cursuri de apă. Riscul de producere a scurgerilor de suprafață pe un teren pe care s-a aplicat un îngrășământ organic variază cu tipul de îngrășământ, fiind mai mare în condiții similare la cele sub formă lichidă. Îngrășămintele organice lichide, dacă nu sunt aplicate corect, pot produce poluare în mod direct. Orice ploaie intervenită curând după aplicarea lor va mări riscul de poluare.
- se va evita administrarea fertilizantului rezultat prin fermentarea gunoii din hale pe timp de ploaie, ninsoare și soare puternic și pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă, de asemenea nu se recomandă să fie aplicarea fertilizantului lichid dacă:
  - solul este puternic înghețat;
  - solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplutură;
  - câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suportat lucrări de subsolaj în ultimele 12 luni.
- pentru aplicarea fertilizanților pe terenurile adiacente cursurilor de apă și a captărilor de apă se impune păstrarea unei fâșii de protecție față de aceste ape, late de cel puțin 30 m pentru cursuri de apă și de 100 m pentru captări de apă potabilă;
- în zonele de protecție sanitară nu se aplică și nu se vehiculează îngrășăminte.

**Pentru monitorizarea calității apei freactice vor fi executat 2 foraje de observație în primul strat acvifer, unul situat amonte de fermă și altul aval, pe direcția de curgere a pânzei freactice. Unul dintre foraje va fi amplasat în vecinătatea bazinelor exterioare de stocare dejecții.**

**În cazul unei exploatare normale, în care se respectă procesul tehnologic și ansamblul de măsuri de protecție, efectul acestei activități asupra factorului de mediu apă este nesemnificativ. Se conservă situația existentă, a stării de calitate a apei și nu vor exista surse dirijate de poluare a**



**apei, iar în caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este redusă, impactul fiind diminuat prin aplicarea măsurilor menționate anterior.**

### ***VI.3. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU SOL***

În perioada de construcție vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- respectarea cotelor de fundare și de amplasare a rețelelor de utilități stabilite prin proiect;
- respectarea planului de execuție în vederea limitării suprafețelor afectate de excavației și decopertări;
- materialul pământos rezultat din lucrările de excavare și decopertare va fi utilizat la amenajarea spațiilor verzi din incintă;
- gestionarea deșeurilor rezultate în această perioadă pentru a nu produce poluări ale suprafețelor de pe amplasament sau de pe terenurile învecinate;
- depozitarea judicioasă a materialelor de construcții cu ocuparea unei suprafețe cât mai reduse sol;
- stabilirea de trasee pentru deplasarea utilajelor și autocamioanelor în perioada de construcție pentru a reduce suprafața afectată de traficul greu.

Pentru a evita poluarea solului cu ape uzate, dejecții de animale sau deșeuri, în perioada de funcționare vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- realizarea unor îmbinări etanșe ale tronsoanelor care alcătuiesc rețeaua de canalizare;
- asigurarea etanșeității sistemului de stocare a apelor uzate;
- asigurarea etanșeității bazinului vidanjabil care deservește pavilionul administrativ;
- asigurarea vidanșării în condiții bune pentru a evita eventualele scurgeri ale apelor uzate pe suprafețele betonate și de aici pe terenurile învecinate;
- colectarea deșeurilor produse pe suprafața fermei în europubele etanșe;
- se vor respecta perioadele de aplicare a îngrășămintelor organice;
- gunoiul de grajd nu va fi distribuit pe sol înghețat sau cu exces de umiditate;
- înainte de administrarea de gunoi de grajd pe terenurile agricole vor fi efectuate analize pedologice și va fi obținută aprobarea OSPA

### ***VI.4. MĂSURI PENTRU DIVERSITATEA BIOLOGICĂ***

Amplasamentul nu este situat în sau în vecinătatea ariilor de protecție și conservare a florei și faunei sălbatice dar vor fi respectate prevederile O.U.G. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare.

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A și 4 B din OUG 57/2007, precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor, sunt interzise:

- orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;

- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;

Pentru toate speciile de păsări sunt interzise:

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;
- comercializarea, deținerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

Speciile de păsări prevăzute în anexa nr. 6 sunt acceptate la vânătoare, în afara perioadelor de reproducere și creștere a puilor și pe parcursul rutei de întoarcere spre zonele de cuibărit.

Pentru a reduce impactul asupra speciilor din flora și fauna spontană nu vor fi distruse prin (ardere, tăiere sau impurificare cu deșeuri) suprafețele învecinate acoperite cu vegetație natură arbustivă.

Pentru a reduce emisiile de amoniac în atmosferei se va respecta cu tehnologia BAT/BREF de-a lungul procesului tehnologic.

#### ***VI.5. MĂSURI PENTRU PIESAJ***

Următoarele măsuri ce trebuie luate în timpul fazei de construcție vor fi specificate în contracte și monitorizate:

- se va evita împrăștierea materialelor de construcție atât pe amplasament cât și în vecinătate;
- se va urmări limitarea ariei de lucru la suprafețele specificate în proiectul tehnic;
- săpăturile vor fi controlate pentru a evita împrăștierea prafului;
- se vor acoperi camioanele care transportă materiale;
- se va curăța zona după încheierea lucrărilor;
- deșeurile generate în perioada de construcție vor fi depozitate și eliminate de pe amplasament conform legislației în vigoare,
- pentru integrarea armonioasă în peisaj a fermei se va acorda o atenție deosebită alegerii materialelor folosite pentru realizarea finisajelor exterioare.

La finalizarea perioadei de construcție vor fi amenajate spații verzi și va fi plantată o perdea perimetrală de arbori.

#### ***VI.6. MĂSURI PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI***

Pentru a evita impactul asupra populației vor fi respectate măsurile care vizează calitatea factorilor de mediu prezentate în subcapitolele anterioare. De asemenea vor fi respectate normele sanitare veterinare aflate în vigoare.



## CAPITOLUL VII. EFECTELE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE

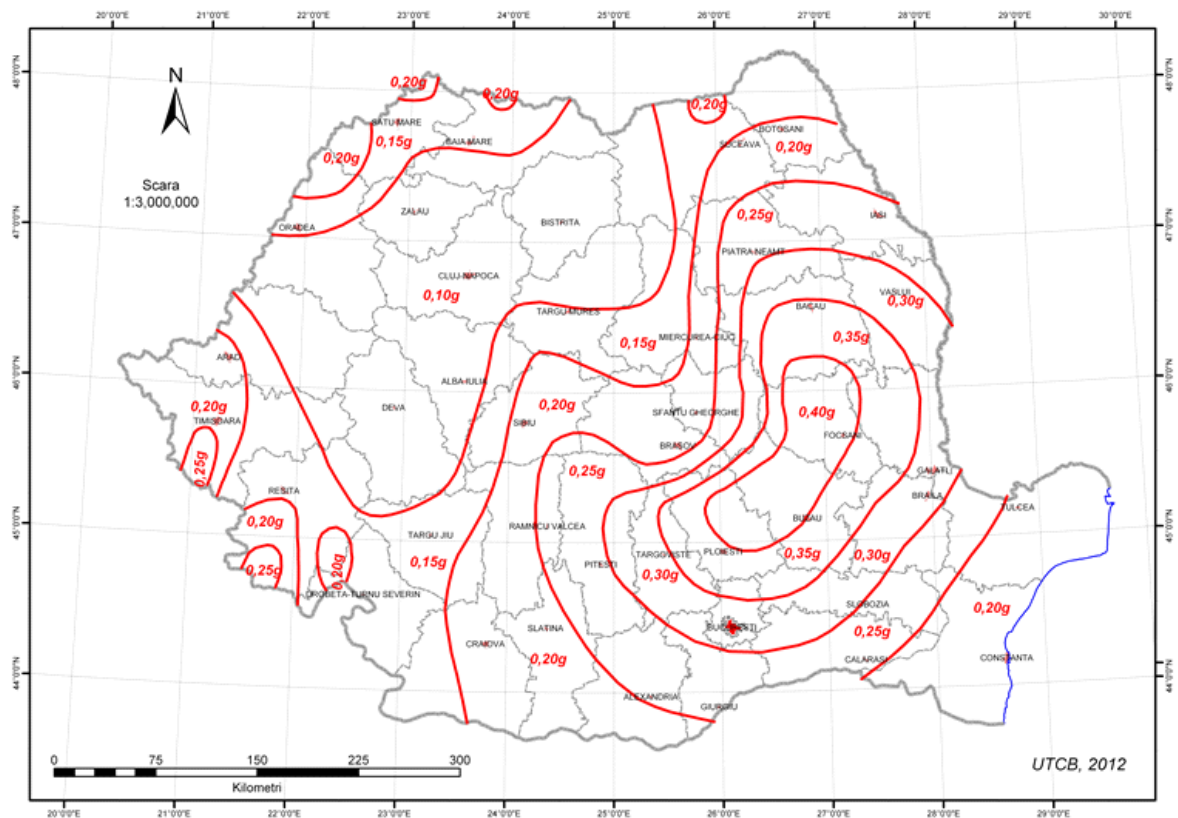
### *Condiții ale amplasamentului*

Conform STAS 11100/1-93 corelat cu normativ P100/1/2013 amplasamentul se caracterizează prin:

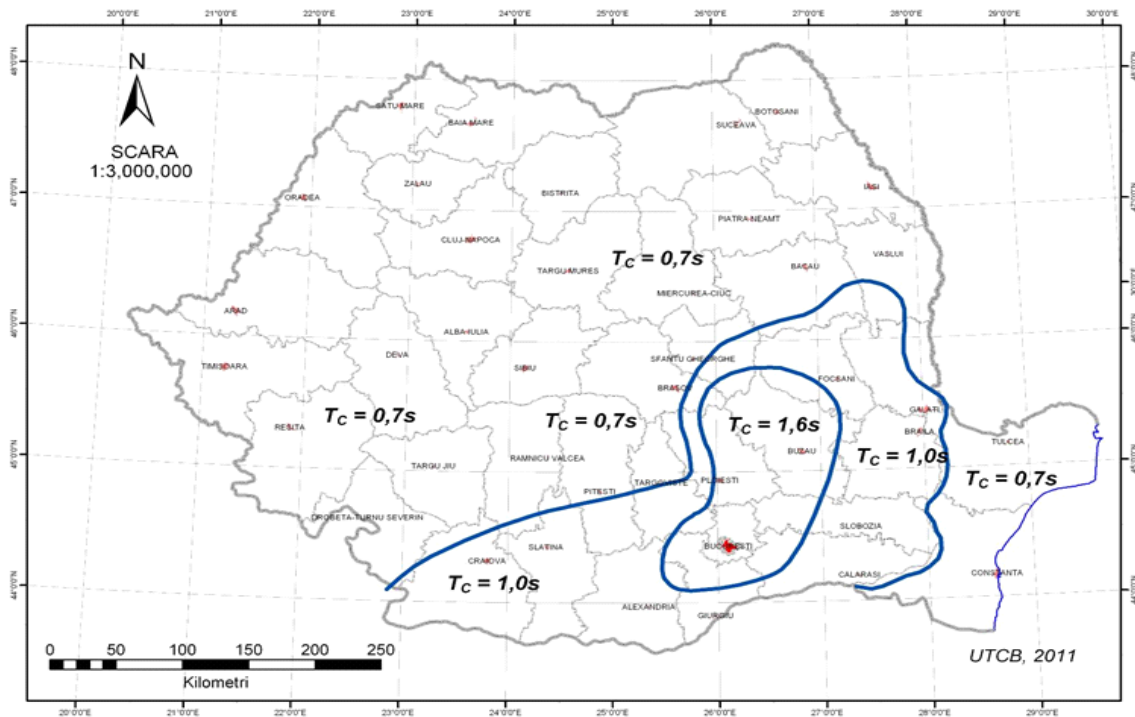
Perioada de control (colț) (P100-1/2013):  $T_c = 1,0 \text{ sec}$ ;

Accelația gravitațională (P100-1/2013):  $a_g = 0.30 \cdot g$ ;

Microzonarea teritoriului județului Braila, ținând seama de geomorfologie și natura terenurilor de fundare, determină variații ale intensității seismice de  $\pm 1$  grad seismic.



*Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani)*



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  
 $T_c$  a spectrului de răspuns

### ***Factorii de risc în timpul executării lucrărilor***

#### ***Acțiuni greșite:***

##### **a) executarea defectuoasă a operațiilor**

- ✓ staționarea în zona de operare a utilajelor;
- ✓ folosirea greșită sau nefolosirea mijloacelor și echipamentului de protecție a muncii;
- ✓ folosirea echipamentului de protecție cu termenul de verificare expirat.

#### ***Omisiuni***

- ✓ omiterea unor operații din cadrul unei manevre sau a unei lucrări;
- ✓ neutilizarea mijloacelor de protecție.

#### ***Sarcini de muncă***

- ✓ conținutul necorespunzător al sarcinilor de serviciu în raport cu cerințele de securitate;
- ✓ procedee greșite în tehnologia de execuție a lucrărilor;
- ✓ absența unei operații în fluxul de execuție al lucrărilor;
- ✓ succesiunea greșită a operațiilor în fluxul de execuție al lucrărilor;
- ✓ sarcina supradimensionată în raport cu capacitatea executantului;
- ✓ suprasolicitarea fizică (efort static, efort dinamic, poziții de lucru forțate sau vicioase);
- ✓ solicitare psihică (ritm de muncă rapid, sarcini de lucru diferite în timp scurt, operații complexe).

#### ***Mijloace de producție***

- ✓ factorii de risc mecanic (deplasări ale mijloacelor de transport, căderi în gol);

#### ***Mediu de muncă***

- ✓ factorii de risc fizic: temperatura scăzută a aerului

***Protecția, siguranța și igiena muncii***

- ✓ S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. are obligația să aplice toate prevederile legale privind securitatea și sănătatea în muncă: „Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă H.G. nr. 457/2003, H.G. nr. 971/2006, H.G. nr. 1048/2006, H.G. nr. 1051/2006, H.G. nr. 1091/2006, H.G. nr. 1136/2006, H.G. nr. 1146/2006, H.G. nr. 355/2007, O.U.G. nr. 99/2000.

În situația normală de executare a lucrărilor de construcție și de producție, nu apar efecte poluante asupra mediului înconjurător. Acest fapt se realizează în condițiile dotării corespunzătoare a fermei și a unei organizări și discipline riguroase a muncii.

Pe baza analizei factorilor de mediu și a potențialelor surse de poluare realizate în capitolele anterioare se poate aprecia că riscul potențial de poluare, datorat execuției și exploatării fermei de reproducție a suinelor este minim.

## REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Proiectul va fi edificat pe o suprafață totală de 150.000 mp înscrisă în CF cu nr. 22770 și identificat prin plan de încadrare în zonă și CF nr.25187 și CF 25188. Investiția propusă de S.C. FERMA DE PURCEI GRASUȚI S.R.L. se va amplasa în extravilan, com. Cilibia, județul Buzău, pe terenul proprietate a beneficiarului, conform Certificatului de urbanism nr. 13/06.10.2022 emis de comuna Cilibia terenul are folosința actuală pășune. Vecinătățile suprafeței propuse pentru implementarea proiectului sunt pășuni.

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- ✓ la Nord: pășune - pe un aliniament de 12 m;
- ✓ la Sud: teren agricol nr cad 21792 - pe un aliniament de 8 m;
- ✓ la Est: teren agricol - pe un aliniament de 254 m;
- ✓ la Vest: drum județean DJ 2031 - pe un aliniament de 36 m.

Investiția presupune înființarea unei ferme de reproducție suine cu un grad crescut de competitivitate economică, datorat atât valorificării superioare a cerealelor produse în zonă, cât și a cererii crescute de purcei de calitate, destinați vânzării în vederea îngrășării pe piața internă.

Înființarea și organizarea unei ferme de reproducție a suinelor are întotdeauna o motivație comercială și la baza unei astfel de afaceri stau câteva considerente:

- ✓ cererea pentru purcei destinați îngrășării și deficitul pe piață a acestui produs;
- ✓ în prezent, în România se importă un număr de circa 33 mii tone porci vii și aproape 200 mii tone carne proaspătă, congelată sau refrigerată, anual;
- ✓ existența în zonă a unor suprafețe de teren care se pretează la cultura cerealelor și care, prin folosirea lor în creșterea și reproducția porcilor, aduc venituri mai mari decât dacă sunt vândute ca atare. În prezent pe piața românească se constată un surplus de ofertă la producția de cereale. Producția de cereale asigură pentru producători venituri certe, iar pentru fermieri, furaje la prețuri mici;
- ✓ teren disponibil pentru amplasarea unei ferme de reproducție a suinelor, care îndeplinește cerințele stabilite de legislația în vigoare privind astfel de amplasări;
- ✓ existența unor surse financiare certe, fonduri europene post-aderare și fonduri proprii, care pot fi investite într-o fermă de reproducție a suinelor și care pot aduce venituri suplimentare față de investirea în afaceri din alt domeniu al economiei;
- ✓ existența în zonă a forței de muncă disponibile și calificate pentru creșterea și reproducția suinelor.

Accesul în ferma de reproducție se va realiza pe latura de vest a terenului, din DE. Accesul autovehiculelor în incintă va fi restricționat de trecerea printr-un filtru sanitar prevăzut cu substanță dezinfectantă.

Parcarea autovehiculelor care pătrund în incinta fermei se va face în exteriorul perimetrului de securitate al crescătoriei.

Incinta se va împrejmuji cu gard. Gardul se va realiza din panouri din plasă bordurată cu dimensiunea de 1,70 x 2,50m și stâlpi din țevă pătrată de 60/60/3 mm, pe fundații de tip pahar.

Investiția pentru ferma de reproducție suine constă în construirea a 12 clădiri din care 6 clădiri de producție și 6 clădiri anexe / utilități, cu o capacitate de 1400 scroafe productive cu cicluri de producție săptămânale, având 5 grupuri de fătare a câte 79-80 de scroafe productive cu 52 cicluri/an.

Ferma va include spații de producție, spații pentru preparare hrană, precum și filtre sanitare pentru personal și spații cu funcțiuni tehnice.

Dotarea spațiilor de producție cu echipamente performante care să asigure bunăstarea suinelor în concordanță cu legislația în vigoare (condiții bune de furajare, adăpare, microclimat și evacuarea dejecțiilor).

Construirea de spații care deserveșc pentru fluxul tehnologic: vestiare filtru pentru personal și medicul veterinar, cu grupuri sanitare, cabinet medic veterinar, laborator însămânțări artificiale, spațiu tehnic pentru centrala termică, fosă septică pentru colectarea apei menajere provenită de la vestiare.

O camera de necropsie, dotată cu o instalație frigorifică cu capacitatea de min. 0,5m<sup>3</sup>.

Construirea a 4 bazine vidanjabile semi-îngropate pentru stocare dejecții (timp proiectat pentru depozitare dejecții conform BAT: 9 luni);

Construirea unui spațiu proiectat distinct pentru prepararea hranei animalelor (bucătăria furajeră), capabil să producă furaje atât sub formă de măcișiș cât și granulat pentru scoafe și porceii cu greutatea cuprinsă între 18 și 25kg; bucătăria furajeră este astfel proiectată încât să asigure furaje pentru minimum 20 de zile pentru efectivul de animale prevăzut în proiect.

Se propune de asemenea amplasarea unui filtru auto (spălare) pentru igienizarea autovehiculelor care intră în fermă; filtrul este prevăzut a fi realizat în rambleu în cadrul circulațiilor betonate din fermă.

În perioada de construcție pe suprafața amplasamentului vor fi realizate excavații pentru fundarea construcțiilor, amenajarea bazinelor de stocare a apelor utilizate în fluxul tehnologic și rezerva intangibilă pentru incendii, a apelor uzate tehnologice și menajere, forări pentru executarea unui puț pentru alimentare cu apă, decopertări ale solului pentru amenajarea platformelor betonate și a căilor de acces din incinta fermei, transportul și punerea în operă a materialelor de construcție. Pentru realizarea operațiilor menționate anterior este necesară folosirea unor autovehicule și utilaje care funcționează pe bază de motorină.

În faza de implementare a proiectului va fi realizată racordarea la rețeaua de medie tensiune din zonă. Înainte de începerea construcției, la nivelul perimetrului propus, va fi amplasată o toaletă ecologică vidanjabilă.

Lucrările necesare organizării de șantier se vor desfășura pe suprafața amplasamentului viitoareii ferme. Nu va fi amenajată o organizare de șantier în afara amplasamentului analizat.

Titularul proiectului își propune să înființeze o fermă de reproducție suine - având capacitatea maximă de 1400 scroafe și 24 vieri care să asigure condițiile necesare în vederea reproducției și să scoată la vânzare mai apoi porceii.

Sistemul modern de creștere și îngrijire, adaptat la necesitățile suinelor din fermă, va asigura 2 serii de grășuni anual, rezultați din 2 cicluri de fătare. Sistemul modern de creștere și îngrijire, adaptat la necesitățile suinelor din fermă, va asigura 2 serii de grășuni anual, rezultați din 2 cicluri de fătare – circa 36000 porceii.

*În procesul de producție dintr-o fermă de reproducție și selecție a porcinelor cu circuit închis, livrarea porceilor constituie faza finală a fluxului tehnologic.*

Etapele fluxului tehnologic sunt:



- 1) Aprovizionarea:
  - ✓ material genetic;
  - ✓ furaje;
  - ✓ premixuri și medicamente;
  - ✓ materiale destinate laboratorului de însămânțări artificiale;
- 2) Managementul de reproducție:
  - ✓ asigurare material seminal
  - ✓ control stare fiziologica scroafe și efectuare însămânțări artificiale
- 3) Managementul îngrijirii porcinelor:
  - ✓ Asigurarea microclimatului din hală
    - temperatura / umiditatea
    - acumulări noxe
    - curenți de aer
    - acumulări de praf
  - ✓ Furajarea
    - supravegherea activității curente bucătăriei furajere;
    - hrănire și administrare corectă a rețetelor furajare în concordanță cu categoria de producție a animalului, stadiul de dezvoltare, stare fiziologica, sex, anotimp;
  - ✓ Adăpare
  - ✓ Măsuri sanitare veterinare
    - supravegherea stării generale de sănătate a animalelor;
    - administrarea tratamentelor curative și preventive;
- 4) Supravegherea evacuației dejectiilor;
- 5) Pregătirea populării și depopulării halelor;
  - 7) Pregătirea halei pentru un nou ciclu de producție:
    - ✓ Curățare, decontaminare, dezinfecție, dezinfecție, deratizare;
    - ✓ Verificare funcționare instalații.

**Fluxul tehnologic** cuprinde înseminarea scroafelor, creșterea purceilor până la greutatea de 25 kg și la final livrarea purceilor către fermele de îngrășare a porcilor.

Ciclul de producție cuprinde următoarele etape:

- ✓ sector însămânțare - 30 zile;
- ✓ sector gestație: 85 zile;
- ✓ maternitate – 30 zile;
- ✓ tineret – 70 zile.

Procesele operaționale din cadrul fermei de porci pot fi împărțite în următoarele secvențe:

- ✓ **populare cu animale** (scrofițe și vieri la 95 kg) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hală (la începerea procesului de producție și ori de câte ori este necesară reîmprospătarea lotului de reproducători din fermă);
- ✓ **înseminarea scroafelor** și creșterea purceilor până la greutatea de livrare la îngrășătorii;
- ✓ activități de **asistență și suport pentru procesele biologice** de creștere a greutateii corporale a animalelor;

- ✓ **adăpostire**, constând din: 2 hale compartimentate, în care sunt desemnate sectoare separate cu diverse destinații, cu pardoseala realizată în mare din grătare, sisteme de colecție a dejecțiilor, ventilație naturală și artificială;
- ✓ **furnizare hrană**, constând din: aprovizionarea cu mijloace auto; descarcarea în silozurile aplasate în exteriorul halei și administrarea din silozuri, prin rețeaua de distribuție, la fiecare boxă;
- ✓ **alimentare cu apă**, prin sistem automatizat cu adăpătoare cu suzete;
- ✓ **curațarea** adăposturilor, prin spălarea periodică a boxelor cu apă sub presiune, respectiv cu mașini de curățat la sfârșitul fiecărui ciclu de producție; această secvență include colectarea și evacuarea dejecțiilor, în amestec cu apa de spălare, din hala către lagune;
- ✓ **asistența veterinară** de specialitate.

Se vor consuma anul 7505,78 t nutrețuri combinate și premixuri.

#### **Folosințe și norme de consum pentru apă**

- ✓ metabolismul suinelor;
- ✓ spălări hală: 5l/mp;
- ✓ evacuarea dejecțiilor 0,25 m<sup>3</sup>/cap/an (BREF tab 3,16);
- ✓ nevoie igienico – sanitare 50 l/om/zi (conf STAS 1478/90);
- ✓ spălare platformă (de 5 ori pe an): 1,5 l/m<sup>2</sup>.

#### **Necesarul de apă pentru metabolism**

**Qmed an = 26579,10 m<sup>3</sup>/an**

#### **Necesarul de apă pentru igienizare hale**

**Qmed an = 14630 m<sup>2</sup> x 5 l x 2 spălari/an = 146,3 m<sup>3</sup>/an**

#### **Necesarul de apă evacuare dejecții**

**Qmed an = 0,25 m<sup>3</sup>/cap/an x 37424 animale = 9356 m<sup>3</sup>/an**

#### **Necesarul de apă nevoi igienico sanitare**

**Qmed an = 50l/zi/om x 7 persoane x 365 zile = 127,75 m<sup>3</sup>/an**

#### **Necesarul de apă spălare platformă**

**Qmed an = 1,5 l/m<sup>2</sup> x 5 ori/an x 11376 mp = 85,32 m<sup>3</sup>/an**

**Necesarul total de apă al folosinței anual este = 36294,47m<sup>3</sup>/an**

În vecinătatea amplasamentului nu există locuiri din țările până la cele mai apropiate localități fiind următoarele:

- ✓ 5263 m față de localitatea Gara Cilibia;
- ✓ 2547 m față de localitatea Movila Oii;
- ✓ 3274 m față de localitatea Caragele.

Activitățile desfășurate pe suprafața amplasamentului în perioada de construcție nu vor avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață sau freactice din zonă.

În perioada de funcționare, pe suprafața fermei de reproducție a suinelor propusă prin proiect, vor fi generate ape uzate numai în mod accidental, din următoarele surse:

- ✓ ape pluviale care se scurg pe platformele și aleile betonate care pot antrena substanțe poluante ajunse accidental în mediu;
- ✓ defecțiuni ale rețelei de canalizare ape pluviale și menajere;
- ✓ depozitarea necorespunzătoare a dejecțiilor.

În condițiile funcționării corespunzătoare a instalațiilor, dotărilor și echipamentelor de pe amplasamentul fermei de reproducție suine nu sunt surse pentru poluarea corpurilor de apă subterane și de suprafață.

Emisiile de la motoarele utilajelor care vor funcționa pe amplasament și de pulberile antrenate în atmosferă de lucrările de excavare și decopertare realizate în această fază.

În vecinătatea terenului pe care se va construi ferma propusă nu sunt amplasate zone rezidențiale care ar putea fi afectate de miros iar dezvoltările ulterioare vor trebui să țină cont de proiectele deja implementate.

✓ *Emisiile de gaze de eșapament*

- de la utilajele și autovehiculele care vor fi implicate în realizarea investiției în perioada de construcție care sunt reglementate prin inspecția tehnică periodică și sunt ne semnificative având în vedere că se vor folosi un număr mic de utilaje;
- de la utilajele care vor deservi ferma în perioada de funcționare care sunt reglementate prin inspecția tehnică periodică și sunt ne semnificative având în vedere că se vor folosi un număr mic de utilaje;

✓ *Emisiile de gaze*

- în perioada de funcționare a fermei sunt emise în atmosferă gaze rezultate din respirația suinelor și din descompunerea parțială a dejecțiilor:  $\text{NH}_3$ ;  $\text{CH}_4$  și  $\text{NO}_2$ ;

Noxele ce vor fi evacuate în atmosferă vor rezulta din următoarele surse:

- ✓ sistemul de ventilație (ventilatoare exhaustoare din pereții laterali și peretele de capăt);
- ✓ bazinele de depozitare a dejecțiilor;

Din momentul începerii organizării de șantier pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

Sursele de zgomot aparținând fermei zootehnice sunt reprezentate de mijloacele auto utilizate pentru transportul materiilor prime și auxiliare, a produsului finit și pentru transportul apelor uzate și al dejecțiilor rezultate în amplasament, ventilatoarele și pompele din stațiile de pompare.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu sau de vibrații de intensitate mare care să se propage prin aer sau sol.

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) datorită decopertărilor și excavărilor necesare efectuării următoarelor lucrări:

- ✓ lucrări de fundare pentru halele de pe amplasament;
- ✓ forare puțului pentru alimentarea cu apă;
- ✓ șanțuri pentru amplasarea instalațiilor de alimentare cu apă și canalizare;
- ✓ șanțuri pentru amplasarea cablurilor electrice;
- ✓ săpături pentru amplasarea bazinelor de stocare a dejecțiilor;
- ✓ betonare aleii și amenajarea căilor de acces și a platformelor.

Eventuale surse de poluare a solului care pot conduce accidental la poluarea subsolului, pot fi:

- ✓ scurgerile de ulei de la autovehicule și alte utilaje care deserveșc ferma pe platformele betonate ale unității și de acolo prin antrenare de către apa pluvială pe sol;
- ✓ scăpările accidentale de ulei de la transformator;

- ✓ managementul necorespunzător al apelor uzate tehnologice și a dejecțiilor de animale fără respectarea Codului Bunelor Practici Agricole;
- ✓ infiltrații de ape uzate în cazul neetanșeităților sistemului de canalizare și a bazinului de stocare dejecții și ape uzate.

În zona studiată există în prezent habitatele artificiale reprezentate de suprafețe construite și terenuri cultivate și haturi populate de specii de buruieni ruderales.

Amplasarea fermei de reproducție suine nu afectează flora și fauna din zonă deoarece investiția va fi realizată pe o suprafață folosită în prezent pentru cultivarea plantelor agricole pe care nu s-au dezvoltat asociații vegetale naturale caracteristice zonei. Fauna zonei nu va fi semnificativ influențată de construcția fermei de reproducție suine deoarece suprafața de teren propusă pentru amplasarea proiectului este în prezent folosită ca teren agricol adică ecosistem antropizat având o diversitate biologică la nivel faunistic redusă.

Obiectivele și măsurile care trebuie urmărite și respectate în aceeași măsură pe toată perioada executării lucrărilor cât și în etapa de funcționare trebuie să se concretizeze prin:

- ✓ reducerea la sursă și colectarea selectivă a deșeurilor;
- ✓ cunoașterea cantităților și tipurilor de deșuri, și gestionarea corespunzătoare a acestora planificarea încă din fazele inițiale și organizarea lucrărilor;
- ✓ dezvoltarea interesului și a responsabilității pentru menținerea unui mediu natural echilibrat și curat.

Evidența gestiunii deșeurilor va ținută de către titularii proiectului conform H.G. nr. 856/2002 pentru Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase este obligatorie menținerea unei evidențe a deșeurilor pentru toți agenții economici și pentru orice alți generatori de deșuri, persoane juridice sau fizice.

## ÎNTOCMIT:

**dr. biolog. Zaharia Lăcrămioara Gabriela**

**dr. biol Gușă Delia Nicoleta**

**Documentare**

1. *Materiale documentare beneficiar: studiul de fezabilitate, plan de situație, contracte de salubritate, contracte de vidanțare, certificat de urbanism*
2. *Legislației specifice.*

**Bibliografie:**

1. \*\* (1996) – *Clima RPR, volumul II – date climatice, C.S.A. I.M. București;*
2. \*\* (1971) – *Râurile României, I.M.H. București;*
3. \*\* (1983) – *Geografia României, volumul I, Ed. Academiei RSR, București;*
4. *I.Doniță și colab. (1973) – Etapele evoluției rețelei hidrografice din Carpații orientali, Realizări în geografia României, Ed. Științifică, București;*
5. *C. Răuță, Stelian Cârstea (1983) – Prevenirea și combaterea poluării solurilor, Ed. Ceres, București;*
6. *Laura Valli, Giuseppe Moscatelli, Nicola Labartino Odour emissions from livestock production facilities, Centro Ricerche Produzioni Animali - CRPA SpA, Reggio Emilia, Italy*
7. \*\* *Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării (IPPC) Documentul de Referință asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a pasărilor și porcilor, iulie 2003*
8. *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs (2017)*
9. \*\* - *Pollution Inventory reporting (2009) Environmental Permitting (England and Wales)*
10. *Monumentele naturii - Ciobanu M., Grasu C., Ionescu V., 1972;*
11. *Plante ocrotite din Romania, Ed. Univ. Al.I. Cuza Iasi, 2003;*
12. *Cartea roșie a vertebratelor din Romania - Acad.N. Botnariuc, Dr. V. Tatolea, Bucuresti 2005;*
13. *Weber P., Munteanu D., Papadopol A. (1994): Atlasul provizoriu a pasărilor clocitoare din România - publicatie SOR;*
14. *Padurile Romaniei, Parcuri Nationale și Naturale - Regia Nationala a Padurilor, Romsilva, Bucuresti, 2004;*

