

# **RAPORT DE AMPLASAMENT**

pentru obținerea autorizației integrate de mediu

pentru

**“Ferma de porci Band”**

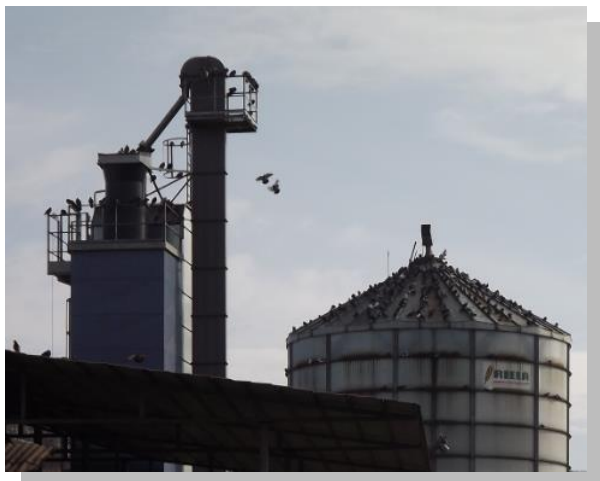
Localitatea Band, Județul Mureș



**ELABORATOR: S.C. ASRO SERV S.R.L.**

**BENEFICIAR: S.C. PIG BAND S.R.L.**

**FEBRUARIE 2019**



*ASRO SERV susține protejarea naturii și a resurselor ei și de aceea:*

- ✓ *tipărește documentele pe care le elaborează pe hârtie reciclată;*
- ✓ *utilizează ambele pagini ale unei foi;*
- ✓ *folosește fontul Times New Roman, unul dintre cele mai economice;*
- ✓ *nu tipărește e-mailul primit, decât dacă este necesar.*

## FOAIE DE SEMNĂTURI

### ELABORATOR STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

**SC ASRO SERV SRL SIBIU**

- Adresa: Sibiu, str. Iezer, nr.1, ap. 37
- Tel. 0745 327730, Fax: 0369 807542, [www.asroserv.ro](http://www.asroserv.ro)

*Persoană juridică înregistrată în REGISTRUL NAȚIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, poziția 651, pentru: RM, RIM, BM, RA, RS, EA.*

**Administrator:** Dumitru UNGUREANU

**Colectiv de elaboratori:**

- **Dumitru UNGUREANU**
- **Viorica CERGA**
- **Sinziana PAULIUC**
- **Ramona ARDELEANU**

**Beneficiar:**

**SC PIG BAND SRL**



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

### S.C. ASRO SERV S.R.L.

cu sediul în: Sibiu, str. Iezer, nr. 1, sc.A, et 9, ap 37, județul Sibiu  
Telefon: 0745 327730, e-mail: [office@asroserv.ro](mailto:office@asroserv.ro)  
CIF 14945942 înregistrată în Registrul Comerțului la J32/792/2002

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 651* pentru

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

Emis la data de: 05.03.2015  
Valabil până la data de: 05.03.2020

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT



## CUPRINS

1. INTRODUCERE .....	7
1.1. Context.....	7
1.2. Obiective .....	8
1.3. Scop și abordare.....	8
2. DESCRIEREA TERENULUI .....	8
2.1. Amplasamentul .....	8
2.2. Dreptul de proprietate actuală.....	11
2.3. Utilizarea actuală a terenului .....	11
2.4. Folosința terenurilor din împrejurimi.....	32
2.5. Utilizarea chimică .....	32
2.6. Topografie.....	36
2.7. Geologie și hidrogeologie .....	38
2.8. Hidrologie .....	38
2.9. Clima și calitatea aerului în zona amplasamentului.....	38
2.10. Situația actuală privind autorizarea obiectivului.....	39
2.11. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament .....	39
2.12. Incidente provocate de poluare .....	40
2.13. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere .....	40
2.14. Condiții de construcție; starea construcțiilor de pe amplasament; perspective privind îmbunătățirea și dezvoltarea construcțiilor .....	46
3. ISTORICUL TERENULUI .....	49
3.1. Folosiri istorice ale terenului și ale zonei din împrejurimi .....	49
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI.....	50
4.1. Probleme ridicate .....	50
4.2. Deșeuri .....	55
4.3. Depozite de materii prime și produse finite sau rezervoare îngropate.....	65
4.4. Instalații generale de evacuare a gazelor și pulberilor .....	67
4.5. Sisteme de scurgere. Evacuări. Starea apelor de suprafață.....	89
4.6. Surse de emisii în sol, subsol și freatic .....	89
5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN .....	91
5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru apă.....	91
5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol .....	93
5.3. Puncte de prelevare, emisii atmosferice.....	94

5.4. Incidente provocate de poluare .....96

6. INTERPRETAREA INFORMAȚIILOR.....96

7. PROPUNEREA CONDIȚIILOR INIȚIALE DE PE AMPLASAMENT .....98

8. STABILIREA MODELULUI CONCEPTUAL .....99

9. RECOMANDĂRI.....103





## 1. INTRODUCERE

### 1.1. Context

Activitatea analizată se încadrează în **Anexa nr. 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale la pct. 6.6., litera b)**:

**Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste:**

- ✓ **2000 locuri pentru porci de producție (peste 30 kg); sau**
- ✓ **750 de locuri pentru scroafe.**

Documentația pentru solicitarea autorizației integrate de mediu trebuie să conțină și **Raportul privind situația de referință.**

**Raportul pentru situația de referință** trebuie să conțină cel puțin următoarele:

- a) informații privind utilizarea actuală a amplasamentului și informații privind utilizările anterioare ale amplasamentului, acolo unde acestea sunt disponibile.
- b) informațiile existente privind rezultatele determinărilor realizate în ceea ce privește solul și apele subterane, care reflectă starea acestora la data elaborării raportului privind situația de referință, acolo unde sunt disponibile, sau rezultatele unor determinări noi ale solului și apei subterane, luând în considerare posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu acele substanțe periculoase care urmează să fie utilizate, produse ori emise de instalația în cauză.
- c) La încetarea definitivă a activității, operatorul evaluează starea de contaminare a solului și a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante utilizate, produse ori emise de instalație. În cazul în care instalația a determinat o poluare semnificativă a solului sau a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante, comparativ cu situația prezentată în Raportul privind situația de referință, operatorul ia măsurile necesare pentru depoluare, astfel încât să readucă amplasamentul la starea descrisă în raportul privind situația de referință.

Deoarece nu au fost legiferaute noile proceduri, procedurile existente pentru emiterea autorizației integrate de mediu/emiterea autorizației de mediu rămân în vigoare până la data intrării în vigoare a noilor proceduri.

Astfel prezentul Raport de amplasament a fost realizat pe baza prevederilor Ghidului tehnic general IPPC, aprobat prin Ordinul nr. 36/2004.

S.C. PIG BAND S.R.L. deține Autorizația integrată de mediu nr. SB 98 din 23.02.2009, actualizată la data de 12.06.2017, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș. De asemenea, societatea a realizat modernizări prin proiectul "Dezvoltarea activității anexă la ferma de porci Band", reglementată din punct de vedere al protecției mediului prin Decizia etapei de încadrare nr. 7110/14.03.2014, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș.

Prezentul Raport de amplasament este realizat în vederea obținerii Autorizației Integrate de Mediu pentru instalația "Fermă de porci", SC Pig Band SRL, pe amplasamentul din localitatea Band, jud. Mureș.

## 1.2. Obiective

Prezentul Raport de amplasament urmărește să evidențieze starea amplasamentului interesat, inclusiv eventuale poluări produse pe acest amplasament în perioada anterioară de funcționare.

Acest raport va oferi un punct de referință și de comparație pentru viitoare analize pentru evidențierea calității factorilor de mediu pe amplasament, precum și pentru eventuala încetare a activității, identificându-se în principal dacă s-a produs un impact major asupra mediului în timpul funcționării instalației și dacă sunt necesare lucrări de remediere.

## 1.3. Scop și abordare

Se intenționează identificarea punctelor sensibile supuse unor eventuale poluări, gradul de afectare a factorilor de mediu, cauza acestor poluări, măsurile necesare pentru ameliorare sau prevenire pentru viitor, precum și necesitatea monitorizării factorilor de mediu.

Evaluarea amplasamentului s-a realizat luând în considerare documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniul creșterii intensive a păsărilor și porcilor, precum și legislația națională în vigoare și standardele de mediu:

- ✓ Documentul de Referință privind Cele mai Bune Tehnici Disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor, BREF ILF, 2017;
- ✓ Decizia de punere în aplicare (ue) 2017/302 a comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor;
- ✓ Reference Document on the General Principles of Monitoring.

## 2. DESCRIEREA TERENULUI

### 2.1. Amplasamentul

S.C. PIG BAND S.R.L., cu sediul în localitatea Band, str. Mădărașului, nr. 63, județul Mureș, desfășoară activitatea cu Cod CAEN 0123 - creșterea porcilor.

Amplasamentul S.C. PIG BAND S.R.L. are ca vecinătăți:

- la Nord – teren agricol;
- la Sud – teren agricol, grup de case, comuna Band;
- la Est – drum județean ce face legătura între localitatea Band și localitatea Mădăraș, teren agricol;
- la Vest – teren agricol.

Amplasamentul are o suprafață teren 39.700 m<sup>2</sup>, situate în extravilanul comunei Band, str. Mădărașului nr. 63, județul Mureș - înscris în CF nr. 3249, nr. topo 4528/1(48 ). Terenul este închiriat pe o perioadă de 12 ani de la Primăria Comunei Band, conform extrasului de Carte funciară, autoritatea locală fiind proprietara terenului, iar SC PIG BAND SRL proprietara construcțiilor. Titularul este în demers de cumpărare a terenului.

**Titularul activității: SC PIG BAND SRL**

**Adresa: Comuna Band, str. Mădărașului, nr. 63, județul Mureș.**

**Numărul de înregistrare la Registrul Comerțului: J26/155/14.03.2000**



Date de contact: E-mail: pig\_band@freemail.hu, pig.band@yahoo.com

Tel/fax: 0265/428 075

Persoane de contact: Szekeres Melinda Csilla - Administrator; tel: 0733/683 262

Numărul orelor de funcționare pe an

- 365 zile/an, 8760 h/an

Numărul angajaților

- 25 angajați, din care 3 personal administrativ

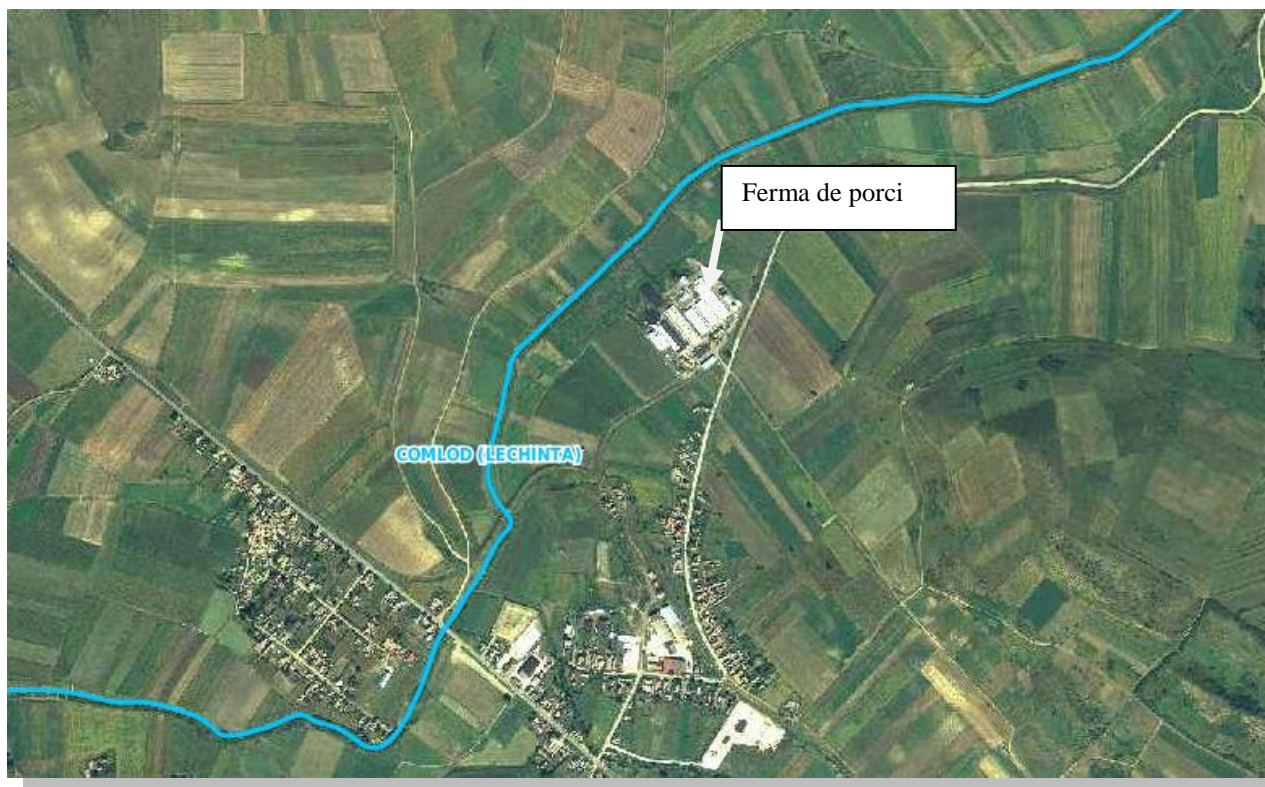


Fig. nr. 1. Amplasarea fermei SC Pig Band SRL

Amplasarea obiectivului analizat față de localitățile din zonă:

- ✓ **La Sud** : comuna Band la o distanță de aproximativ **500 m** (adăposturi – vatra satului);
- ✓ **La Vest**: teren arabil și localitatea Mărășești la aprox. **1,5 km**;
- ✓ **La Nord** : teren arabil, localitatea Fânațele Mădărașului la aprox. **3 km**;
- ✓ **La Est**: teren arabil, localitatea Țiptelnic la aprox. **2,7 km** și Mun. Tg. Mureș la aprox. 15 km.

**Coordonate geografice** : Longitudine: 24°22'22.67"E, Latitudine: 46°35'26.11"N

**Coordonate stereo 70** : X(E) = 473740,03, Y(N) = 543699,8

Accesul pe amplasament este asigurat de drumul de legătură dintre localitățile Band și Mădăraș.

La aprox. 50 - 100 m față de fermă de o parte și de alta a drumului Band - Mădăraș se află un prim grup de 6 case.

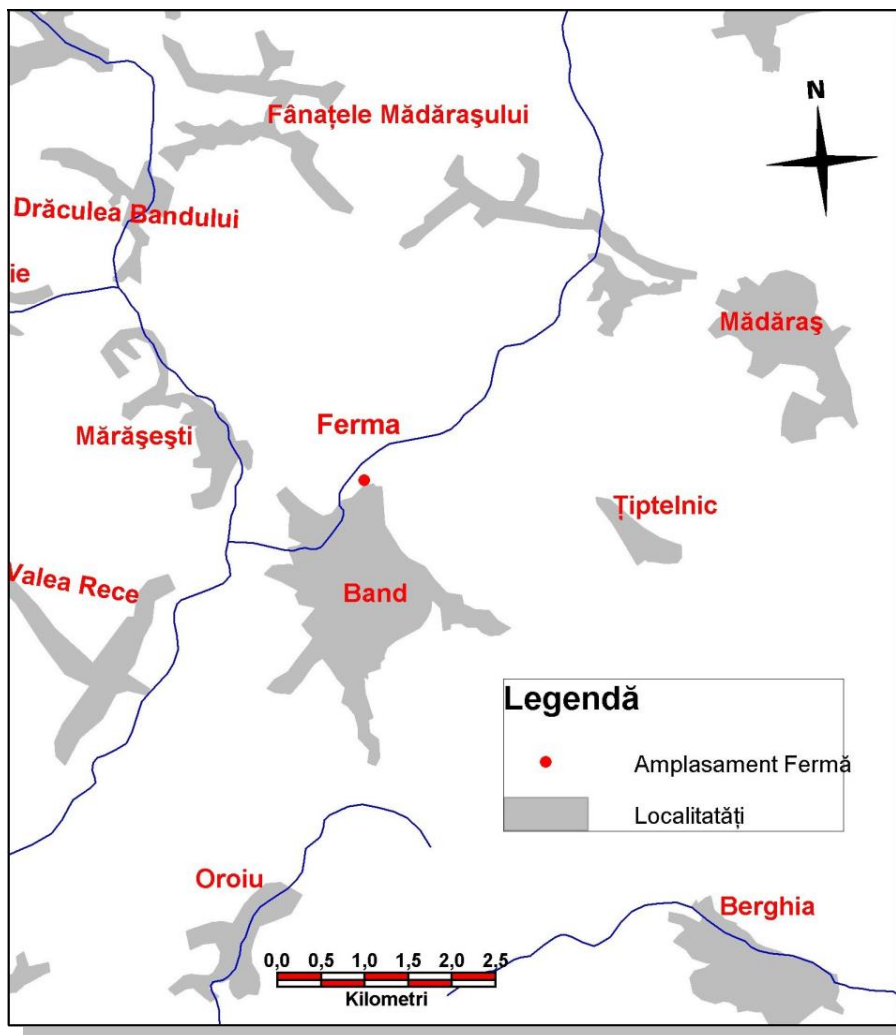


Fig. nr. 2. Amplasarea în zonă a fermei SC Pig Band SRL



Fig. nr. 3 Amplasarea obiectivului față de primul grup de case

Ferma funcționează de aproximativ 40 ani și nu au fost reclamații din partea populației.

Activitate principală: **Cod CAEN - 0146** - creșterea porcinelor pentru prăsilă, producție și sacrificare.

**Capacitatea instalației IPPC:** Fermă de porcine cu o capacitate de: 20.750 porci/an; există un număr de: 752 scroafe, 7 vieri, 1029 purcei sugari, 2178 porci tineret, 4334 porci de îngrășare.

Capacitatea maximă a fermei: **8300 capete/serie x 2,5 serii/an = 20.750 porci/an**

Producția maximă anuală de carne: **20.750 x 100 kg/porc = 2.075.000 kg carne în viu**

Terenul pe care se află ferma este situat în extravilan, satul Band, str. Mădărașului nr. 63, în suprafață de 61.089 m<sup>2</sup>.

Utilizarea actuală a terenului este următoarea:

- suprafața construită = 6754.67 mp
- suprafața desfășurată = 6754.67 mp
- SUPRAFATA TOTALA = 39.700 mp

## 2.2. Dreptul de proprietate actuală

Terenul are o suprafață de 39.700 m<sup>2</sup>, situat în extravilanul comunei Band, str Mădărașului nr. 63, județul Mureș - înscris în CF nr. 3249, nr. topo 4528/1(48 ). Terenul este închiriat pe o perioadă de 12 ani la la Primăria Comunei Band, conform extrasului de Carte funciară, Primăria este proprietara terenului, iar SC PIG BAND SRL este proprietara construcțiilor. Titularul este în demers de cumpărare a terenului.

## 2.3. Utilizarea actuală a terenului

Activitatea principală care se desfășoară pe amplasament și pentru care se solicită autorizația integrată de mediu este de creștere intensivă a porcilor.

Activitatea este listată în **Anexa nr. 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale la pct. 6.6., litera b):**

**Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacități de peste:**

- ✓ **2000 locuri pentru porci de producție (peste 30 kg); sau**
- ✓ **750 de locuri pentru scroafe.**

**Cod CAEN: 0146 - creșterea porcinelor**

**Alte coduri CAEN conform Certificatului constatator:**

- ✓ 1091 – Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de fermă;
- ✓ 3811 – Colectarea deșeurilor nepericuloase;
- ✓ 3821 – Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase;
- ✓ 0111 – cultivarea cerealelor;
- ✓ 0162 – activități auxiliare pentru creșterea animalelor de fermă;
- ✓ 3822 - tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase;
- ✓ 4941 – transport rutier de mărfuri, activități ce se desfășoară la beneficiar și/ sau în afara sediilor proprii.

Capacitatea maximă a fermei: 8300 capete/serie x 2,5 serii/an = 20.750 porci/an.

Pe amplasamentul Fermei de porci - SC Pig Band SRL, se găsesc următoarele funcțiuni:

○ **Hale de producție:**

Nr. crt.	Nr. obiect	Denumire obiect	Suprafața construită (m <sup>2</sup> )	Capacitate hale (nr. locuri porci)
1	Ob. 1	Hală de înseminare - gestație	1491	752 scroafe , 7 vieri, 1029 purcei sugari
2	Ob. 2	Hală de maternitate	1036	
3	Ob. 3	Hală de tineret	997	2178
4	Ob. 4	Hală de îngrășare 1	1478	4334
5	Ob. 5	Hală de îngrășare 2	1836	
6	Ob. 9	Hală carantină	135	48

Alte obiecte:

Nr. crt.	Poziție obiect	Denumire obiect
7	8	Extindere viitoare hală îngrășare
8	10	Corp administrativ și filtru sanitar
9	11	Cantină
10	12 /1-6	Puțuri alimentare cu apă:12/ 1,2,3,4; 12/5 - stație pompare + hidrofor, 12/6 - bazin de apă subteran
11	13/1-7	Bazine ape uzate: 13/1 bazin dejecții, metalic V <sub>2</sub> = 2700 mc, 13/2 – bazin dejecții, beton V <sub>1</sub> = 112 mc, 13/3 bazin dejecții, beton V <sub>3</sub> = 201 mc, 13/4 bazin dejecții de la grajd carantina V <sub>4</sub> = 28 mc, 13/5 bazin ape menajere de la filtru sanitar și cantina V = 3mc, 13/6 – bazin ape uzate de la bucătăria furajeră V = 21mc, 13/7 bazin ape uzate atelier mecanic V= 25 mc.
12	14	Depozit cadavre
13	15/1-3	Siloz furaje, magazie siloz furaje, magazie furaj
14	16	Depozit furaje
15	17	Padocuri, cântar, rampă livrare animale
16	18	Parcare auto, șopron biciclete
17	19	Cuvă dezinfecție auto
18	20	Bucătăria furajeră, buncare furaje
19	21	PT aerian
20	22	Pichet incendiu PSI
<b>Obiecte noi cumpărate, modernizate cât și mijloace fixe</b>		
21	23/1-3	Silozuri noi cereale



Nr. crt.	Poziție obiect	Denumire obiect
22	24	FNC modernizat
23	25	Incinerator cadavre
24	26	Stație mobilă distribuție carburanți
25	27	atelier mecanic
26	28	Batal suplimentar pentru stocarea temporară a dejecțiilor(laguna) V=4000mc.
27	29/1-4	Șoproane utilaje agricole

Mijloace fixe:

- cisterna pentru zer;
- cisterna pentru împrăștierea dejecțiilor.

Planul de situație cu amplasarea obiectivelor este prezentat în anexa.

Ferma existentă de capacitate mai mică s-a reamenajat pe baza unui proiect SAPARD cu finalizare septembrie 2008. Proiectul a cuprins: modernizarea celor 5 grajduri existente, dotate cu tehnica completă de creștere a porcilor; siloz cu capacitatea de 900 t; instalație – centrala furajeră – bucătăria furajeră; bazin inox circular de colectare și depozitare temporară a dejecțiilor; două bazine betonate echipate cu pompă tocător; clădire FNC.

În a doua etapă de modernizare în 2013 – 2014 s-au realizat următoarele obiective:

- trei silozuri noi din oțel galvanizat Z450 cu capacitate de 500 t fiecare;
- FNC – modernizat, acesta include:
  - ✓ *5 buncăre de stocare cereale;*
  - ✓ *moară cu ciocanele - Moara este prevăzută cu un ventilator care absoarbe pneumatic cerealele, macină, apoi suflă în amestecătorul vertical, care amestecă cu o omogenitate de 1:100.000.*
  - ✓ *un buncăr de amestec cu cântar electronic de dozare;*
  - ✓ *șnecuri de transport măcinătură;*
  - ✓ *ciclon de liniștire;*
  - ✓ *filtru praș;*
  - ✓ *buncăr de preluare pentru șnecuri;*
  - ✓ *tablou electric cu comandă automată;*
  - ✓ *control PLC și touch screen digital cu implementare soft TNC;*
  - ✓ *instalație electrică de forță; tubulatură de aducțiune și transport.*
- incinerator de cadavre cu o rată de ardere sub 50 kg pe oră
- stație mobilă de distribuție carburanți – rezervorul are o capacitate de 9.000 l
- atelier mecanic

Achiziționare mijloace fixe:

- cisternă transport dejecții - Capacitate 15.500 l;
- cisternă transport zer - Capacitate : 25.000 l ;

- Lagună (batal) pentru stocare fracțiune lichidă – capacitate 4000 mc amenajat pe locul fostelor bataluri.

**Descrierea proceselor**

Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
<p>Operațiuni de adăpostire și îngrijire a porcilor</p>	<p>Pe amplasament sunt 5 hale de producție astfel:</p> <p><b>Hala 1 de înseminare – gestație</b> (1 hală) – este împărțită în două compartimente mari; în prima parte a halei sunt așezate boxe individuale, pentru scroafele în așteptare pentru montă și după montă (sunt cazate aici aproximativ 1 lună iar după montă sunt transferate în boxe comune de 7-16 locuri de cazare) iar în a doua parte sunt cazați vierii în boxe individuale.</p> <p><b>Hala 2 de maternitate</b> (1 hală). Este special amenajată pentru scroafele care urmează să fete după 115 zile de gestație ; înainte cu 5 zile de fătare scroafele sunt transportate în maternitate, cazate individual în boxele de fătare.</p> <p><b>Hala 3 de tineret crescătorie</b> (1hală). Este compartimentată în 4 compartimente, fiecare compartiment are 16 boxe comune de câte 28 – 35 locuri.</p> <p><b>Hala 4 și 5 de îngrășătorie</b> (2 hale). Sunt compartimentate în boxe, câte 24 capete într-o boxă pentru porcii la îngrășat.</p> <p><b>Hala 9 carantină</b> (1 hală). Cuprinde 8 boxe cu 5-6 animale în fiecare boxă.</p> <p>Se are in vedere extinderea halelor de îngrășătorie cu încă o hală (<b>hala 8</b>) .</p> <p>Se va respecta principiul totul plin – totul gol în ceea ce privește hala. La populare boxele trebuie să fie curate, uscate și dezinfectate, toate sistemele trebuie să fie în stare de funcțiune.</p> <p>In fermă distribuirea hranei și adăparea, se execută automatizat.</p> <p>Evacuarea dejectiilor se realizează periodic.</p> <p>Sarcina personalului din fermă este ca zilnic să controleze starea de sănătate a porcilor, să îi mute în alte hale când ajung la anumite stadii de creștere, să supravegheze instalațiile de adăpare, furajare, și microclimat.</p>	<p>5 hale de producție: 5 hale de producție:</p> <p><i>1 hală de inseminare – gestație și 1 hală de maternitate</i> cu un efectiv total de 752 scroafe, 7 vierii, 1029 purcei sugari</p> <p><i>1 hală de tineret – 2178 locuri</i></p> <p><i>2 hale de îngrășare – 4334 locuri.</i></p> <p><i>Capacitatea totală a fermei</i> <b>8.300 capete/serie x 2,5 serii/an = 20.750</b> porci pe an .</p> <p>Producția anuală de carne: 20.750 X 100 kg/porc = <b>2.075.000 kg carne în viu</b></p> <p><i>Capacitatea totală a fermei</i> <b>8.000 capete/serie x 2,5 serii/an = 20.000</b> porci pe an <b>(capacitatea maximă s-a obținut printr-o împărțire mai bună a spațiilor în grajdurile existente)</b></p> <p>Producția anuală de carne: 20.000 X 100 kg/porc = <b>2.000.000 kg carne în viu</b></p>

Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
	Se face hrănirea și adăparea porcilor, pe baza rețetelor stabilite pe grupe de vârstă. Hrănirea și adăparea se face pe instalații automatizate, controlate pe computer.	
Evacuarea dejecțiilor	<p>Dejecțiile, atât solide cât și lichide se scurg prin grătarele de beton în camerele de colectare de sub pardoselile halelor.</p> <p>Golirea acestor spații se face de regulă, la sfârșitul perioadei, circa 3 luni, sau de câte ori este nevoie, prin deschiderea unei clapete și crearea unui vacuum ușor. Operația permite evacuarea mixturii de dejecții solide-lichide în conducta principală.</p> <p>Operațiunea se face manual, iar prin acel vacuum creat la început, aerosolii formați în timpul manevrei de evacuare, sunt îndepărtați printr-o tubulatură exterioră.</p> <p>Spălarea sistemului de evacuare a dejecțiilor, se realizează la sfârșitul fiecărei serii de îngrășare – la circa 3,5 luni.</p>	<p>Camerele de colectare de sub pardoselile halelor de producție</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru halele nr. 1 și 4 (înseminare - gestație și îngrășare 1)</li> </ul> $C1 = C4 = 1440 \times 0,7 = 1008 \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru halele nr. 2 și 3 (maternitate și tineret)</li> </ul> $C2 = 1080 \times 0,45 = 486 \text{ m}^3$ $C3 = 1080 \times 0,70 = 756 \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru hala nr. 5 (îngrășare 2)</li> </ul> $C5 = 1020 \times 0,7 = 714 \text{ m}^3$ <p>=&gt; volumul total asigurat sub halele de producție este:</p> $C1 + C2 + C3 + C4 + C5 = \mathbf{3972 \text{ m}^3}$ <p>Colectarea dejecțiilor din halele de producție se face în două bazine intermediare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>V_1</math> (de la hala 5), care are o capacitate de stocare de <math>112 \text{ m}^3</math></li> <li>• <math>V_3</math> (de la halele 1,2,3 și 4 – înseminare - gestație, maternitate, tineret, îngrășare), care are o capacitate de stocare de <math>201 \text{ m}^3</math></li> </ul> <p>Din bazinele intermediare dejecțiile mărunțite (cu tocător) ajung în bazinele de stabilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazinul <math>V_2</math>, de capacitate <math>2700 \text{ m}^3</math>, construcție circulară, din inox .</li> <li>• Laguna de stocare fracțiune lichidă de capacitate <math>4000 \text{ m}^3</math>, sub forma unei gropi adânci, etanșată cu o folie impermeabilă</li> </ul> <p>Din aceste bazine, după</p>



Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
		<p>stabilizare, dejecțiile vor fi transportate pe terenurile proprii sau la terți, utilizându-se ca îngrășământ agricol.</p> <p>Colectarea dejecțiilor din hala de carantină se face într-un bazin cu volumul de <math>V_4 = 28</math> mc, de unde sunt evacuate în lagună.</p>
Eliminarea cadavrelor	<p>Eliminarea cadavrelor se va realiza cu 1 incinerator de cadavre Waste Spectrum model USK, amplasat pe o suprafață de beton îngrădită, în incinta fermei.</p> <p>Incineratorul are o rată de ardere sub 50 kg pe oră.</p> <p>Cadavrele de animale sunt depozitate temporar într-un spațiu amenajat cu sistem de răcire.</p>	<p><i>Mortalități:</i>                      aproximativ 20.700 kg/an</p> <p><i>Rata de ardere:</i> max 50 kg/oră</p> <p>La o rată de ardere maximă de 40 kg/oră =&gt;</p> <p>20.700 kg/an / 40 kg/oră</p> <p>= 518 ore/an, în medie ~ 10 ore / săptămână de funcționare a incineratorului</p>
Aprovizionarea cu furaje	<p>- Hrana pentru porci este o parte din producție proprie dar și achiziționată de la producători autorizați.</p> <p>- Furajele sunt depozitate în silozuri: 3 silozuri de capacitate 500 tone fiecare și 1 siloz de capacitate 1050 tone și în magazii de furaje.</p> <p>- Măcinarea furajului și realizarea premixului se va realiza în <b>FNC</b> – ul nou.</p> <p>- Amestecarea hranei se realizează în bucătăria furajeră</p> <p>- În fermă se realizează furajarea lichidă, automatizată, asistată de calculator.</p>	

#### Activități auxiliare:

- ✓ activități administrative și de îngrijire sanitar veterinară;
- ✓ activitate de întreținere dotări;
- ✓ producerea agentului termic;
- ✓ gospodăria de apă (alimentarea cu apă tehnologică din foraje, alimentarea cu apă potabilă de la rețeaua comunală, evacuarea apelor uzate);
- ✓ managementul dejecțiilor;
- ✓ gospodărirea deșeurilor;
- ✓ stația mobilă de alimentare internă cu carburanți.

Activitatea de creștere a animalelor constă în:

- aprovizionarea cu furaje
- hrănirea animalelor
- curățarea halelor (grajdurilor)
- întreținerea curățeniei
- evacuarea gravitațională a dejecțiilor
- spălarea sistemului de evacuare a dejecțiilor, care se realizează la sfârșitul fiecărei serii de îngrășare – la circa 3,5 luni.

### Descrierea tehnicilor utilizate în fermă, compararea cu cerințele BAT

#### Furajarea

- ✓ se realizează furajarea lichidă, automatizată, asistată de calculator;



Fig. nr. 4 – furajare automatizată

Furajare  
automatizată



Fig. nr. 5 – furajare automatizată

- ✓ dozarea componentelor de bază, a suplimentelor alimentare (vitamine, calciu, fosfor etc.) se realizează conform rețetei, automatizat.
- ✓ sistemul de furajare se spală periodic cu soluții alcaline și acide, aplicate prin circuite independente, care pe măsura epuizării, se completează cu cantități proaspete.
- ✓ măcinarea și amestecul de furaje uscate se realizează în FNC-ul (Fabrica de nutrețuri concentrate) nou construită.

#### **Cerințe BAT - Cap. 2.3.3.2.**

- ✓ hrana poate fi uscată sau lichidă
- ✓ hrana uscată este transportată de la furnizor sau de pe câmp și descărcată în silozuri închise, evitându-se emisiile de pulberi
- ✓ hrana se poate administra uscată sau amestecată cu apă
- ✓ diferitele tipuri de hrană uscată sunt mixate până ajung la conținutul nutritiv adecvat, fiind apoi distribuită printr-un sistem cu melc, sau mecanic, prin tuburi/spirale ca și hrana lichidă.
- ✓ sistemele de administrare a hranei, trebuie avut în vedere următoarele:
  - depozitarea
  - prepararea
  - sistemul de transport-distribuire

- sistemul de dozare
- hrănirea propriu-zisă

### Tehnicile nutriționale (5.1.3. – BAT 3)

Măsurile preventive vor reduce cantitățile de agenți nutritivi excretați de animale și astfel vor reduce necesitatea măsurilor de remediere în celelalte etape ale ciclului de producție.

Managementul nutrițional tinde spre alimentarea potrivită ținând seama de necesarul animalului aflat în diferite etape ale producției, astfel reducând excreția agenților nutritivi în dejecții.

Măsurile de hrănire acoperă o varietate largă de tehnici care pot fi implementate individual sau simultan pentru a realiza reducerea cea mai mare a cantității rezultate de nutrient.

*Măsurile de hrănire includ hrănirea în faze, formularea dietelor bazate pe nutrienți digestibili/disponibil, utilizând diete cu cantități reduse de proteină și supliment de amino acid și utilizând diete cu fosfor redus și supliment de fitaze și/sau fosfați anorganici foarte digestibili. În continuare, utilizarea aditivilor (enzime, stimulatori de creștere) în hrana pot crește eficiența în hrana, astfel crescând reținerea nutrientului și reducând cantitatea de nutrienți ramasă în dejecții.*

### Tehnici nutriționale aplicate excreției de azot (Documentul de referință, Cap. 4.3.3)

Valorile din tabel sunt doar indicatori deoarece acestea, ca și altele, depind de aportul energetic al hranei. De aceea nivelurile ar putea necesita adaptarea la condițiile locale.

Specie	Fază	Conținutul de proteină brută (%)	Observații	Rețete aplicate în fermă
Purcel înțârcat	<10 kg	19 - 21	Cu hrană cu aminoacid echilibrat și optim digestibil	19,08
Purcel în creștere	<25 kg	17,5 – 19,5		18,01
Porc de îngrășat	20 – 50 kg	15 – 17		17,32
	50 – 100 kg	14 - 15		16,56
Scroafă	Gestație	13 – 15		12,03
	Lactație	16 - 17		16,89

### Tehnici nutriționale aplicate excreției de fosfor (Documentul de referință Cap.4.3.3.)

Valorile din tabel sunt doar indicatorii deoarece acestea, ca și altele, depind de aportul energetic al hranei. De aceea nivelurile ar putea necesita adaptarea la condițiile locale.

Specie	Fază	Conținutul total de fosfor (%)	Observații	Rețete aplicate în fermă
Purcel înțârcat	<10 kg	0,75 – 0,85	Cu fosfor digestibil adecvat, utilizând de exemplu fosfați și/sau fitaze anorganice puternic	0,81; 0,48 fosfor digestibil
Purcel în creștere	<25 kg	0,60 – 0,70		0,52; 0,16 fosfor digestibil
Porc de îngrășat	20 – 50 kg	0,45 – 0,55		0,47 ;0,18 fosfor digestibil
	50 – 100 kg	0,38 – 0,49		0,43; 0,16 fosfor digestibil
Scroafă	Gestație	0,43 – 0,51		0,56; 0,24 fosfor digestibil

	Lactație	0,57 – 0,65	digestibile	0,61; 0,27 fosfor digestibil
--	----------	-------------	-------------	------------------------------

*Rețetele de hrănire practicate în fermă corespund documentului de referință.*

Rețetele sunt prezentate în anexă.

### Adăparea în ferma analizată

- se realizează prin sistemul „suzetă”, care permite animalelor să-și ia cantitatea de apă necesară fără a se înregistra pierderi, sistemul este aplicat în toate cele 5 hale ale fermei



*Fig. nr. 6 – adăpător tip suzetă în fermă*

- ✓ apa necesară este asigurată dintr-o sursă subterană.
- ✓ volume de apă autorizate conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 4 din 10.01.2019, emisă de A.B.A. Mureș:
  - ✓ Qzilnic maxim – 78 mc/zi;
  - ✓ Qzilnic minim – 24,9 mc/zi;

Volum total mediu anual: 12,75 mii mc/an.

### **Cerințe BAT**

#### **Cap. 2.3.3.**

- ✓ apa potabilă necesară poate fi asigurată din puțuri sau din sistemul public de alimentare cu apă potabilă
- ✓ calitatea apei trebuie să fie identică cu cea pentru consumul uman
- ✓ în unele sisteme de adăpare, se pot intercala rezervoare mai mici, prin intermediul acestora putând distribui și/sau medicamente și vitamine
- ✓ distribuirea la animale se realizează prin:
  - pipe amplasate în troc
  - pipe amplasate într-o cupă
  - **pipe de sugere, care se deschid printr-o valvă acționată de animale, cu o capacitate de 0,5 – 1,5 l/minut**
- distribuirea apei prin pipe de sugere/suzete este menită să evite pierderile, dar

economisirea apei în fermă vizează îndeosebi utilizarea acesteia în alte activități – întreținerea rețelelor de transport apă, utilizarea apei pentru igienizare.

#### Cap. 5.1.4. (BAT 5)

Reducerea consumului de apă a animalelor nu este considerată a fi practică. Acesta variază conform dietei lor și, deși unele strategii de producție include un acces restricționat al apei, accesul permanent la apă este în general considerată o obligație. Reducerea consumului de apă este o chestiune de conștientizare și este o chestiune a managementului fermei.

#### **BAT este a reduce consumul de apă astfel:**

- ✓ Curățind adăpostul animalelor și echipamentul cu spălare la presiune ridicată după fiecare ciclu de producție. De obicei apa de spălare intră în sistemul de colectare a dejecțiilor și de aceea este important să se găsească un echilibru între curățenie și utilizarea cât mai puțin posibil a apei
- ✓ Realizarea unor calibrări regulate ale instalației de apă potabilă pentru a evita scurgerile
- ✓ Înregistrarea apei utilizate prin măsurarea consumului
- ✓ Detectarea și repararea scurgerilor.

#### **Adăpostirea în hale/grajduri în ferma analizată**

##### **◆ Compartimentarea**

Adăpostirea se realizează în 5 hale/grajduri organizate în boxe pe categorii de vârstă a animalelor:

- **Hala 1 de înseminare –gestație** adăpostește scroafele în așteptare pentru montă și scroafele gestante în diferite stadii fiziologice. Hala este împărțită în două compartimente mari. În prima parte a halei sunt așezate boxele individuale, în număr de 164 locuri pentru scroafele în așteptare pentru montă și după montă. Animalele stau aici cca o lună. Vierii stau cazați și ei în boxe individuale. După montă scroafele sunt transferate în boxe comune de 7-16 locuri de cazare;
- **Hala 2 de maternitate** este o hală special amenajată pentru scroafele care urmează să fete după 115 zile de gestație. Cu 5 zile înainte de fătare scroafele sunt transportate în maternitate, unde sunt cazate individual în boxele de fătare. Boxele sunt dimensionate pentru confortul scroafelor și a purceilor;
- **Hala 3 - tineret crescătorie** este compartimentată în 4 compartimente, fiecare compartiment are 16 boxe comune de câte 28 – 35 locuri. Compartimentarea între boxe este realizată din panouri din PVC;
- **Halele 4 și 5 îngrășătorie** sunt compartimentate în boxe, câte 24 capete într-o boxă pentru porcii la îngrășat. Boxele sunt împărțite prin panouri din PVC.

##### **◆ Pardoseala și sistemul de colectare dejecții:**

- **în Hala 1 înseminare**, scroafele stau pe grătare din beton. Sub grătare există sistemul de canalizare unde cad dejecțiile. Acestea sunt evacuate prin tubulatură din PVC de 250 mm în bazinul  $V_3 = 201$  mc, echipat cu pompă tocător, din care sunt pompate în bazinul de inox  $V_2 = 2700$  mc.
- **Hala 2 – maternitate** are pardoseala boxei de fătare confecționată din grătare din material plastic, iar pentru purcei este prevăzut un pat cald prin care circulă apă caldă,

de sus boxele cu porci sunt încălzite cu lămpi în infraroșu, în primele 5 zile de viață. Hala mai conține un spațiu tehnic unde este montată centrala termică și un spațiu pentru spălarea scroafelor. Dejecțiile sunt colectate în bazine din beton cu înălțimea pereților de 0,45 m și sunt evacuate prin tuburi de PVC de 250 mm în bazinul,  $V_3 = 201$  mc, prin scoaterea dopurilor de la bazine. Din acest bazin, dejecțiile sunt pompate în bazinul de inox  $V_2 = 2700$  mc.

- **Hala 3 tineret** are pardoseala cu grătare din plastic, dejecțiile scurgându-se în bazinele din beton de sub pardoseala adăpostului. Evacuarea dejecțiilor din bazine se face în canale din PVC de 250mm, prin ridicarea dopurilor bazinelor și de aici prin cădere liberă dejecțiile ajung în bazinul,  $V_3 = 201$  mc. Din acest bazin dejecțiile sunt pompate în bazinul de inox  $V_2 = 2700$  mc
- **În Halele 4 și 5**, boxele care adăpostesc porci pentru îngrășat sunt prevăzute cu grătare din beton amplasate deasupra bazinelor de colectare a dejecțiilor; înălțimea acestor spații este de circa 0,7 m. Dejecțiile din hala 5 sunt evacuate prin tubulatură din PVC de 250 mm în bazinul,  $V_1 = 112$  mc, echipat cu pompă toacător, din care sunt pompate în bazinul de inox  $V_2 = 2700$  mc.
- Dejecțiile din hala 4 sunt evacuate prin tubulatură din PVC de 250 mm în bazinul,  $V_3 = 201$  mc, echipat cu pompă toacător, din care sunt pompate în bazinul de inox  $V_2 = 2700$  mc.

Hala 5 conține și spații cu destinația de magazie.

#### ◆ Instalații de ventilație și încălzire

Climatul este asigurat prin valori ale nivelurilor de umiditate și căldură optim asigurat prin sistemul de ventilație și încălzire asistat de calculator.

Necesarul de aer proaspăt este asigurat de sistemul de aerisire prin depresiune asigurat de ventilatoare axiale și clapete de admisie aer proaspăt. În halele în care animalele sunt mai sensibile și anume maternitate și tineret, s-a ales folosirea unui tavan perforat, acoperit cu două straturi de vată minerală de 4 cm fiecare, ce creează un spațiu tampon. Aerul pătrunde cu o viteză scăzută în hale. Sistemul reglabil de admisie este dimensionat pentru fiecare categorie de animale, sunt izolate pentru prevenirea formării condensului. Întregul sistem de ventilație este asistat de computer care controlează funcționarea la parametrii stabiliți prin intermediul unor regulatoare și senzori de temperatură și umiditate.

Sistemul de încălzire este prevăzut cu termosuflete performante pe gaz metan. Sistemul de ventilație și încălzire este prezentat în planșele halelor anexate.

#### Cerințe BAT pentru adăpostire

Pentru halele de adăpostire porci, cele mai răspândite sunt cu podele în întregime din grătare, cu groapă de dejecții.

#### Sistemele pentru scroafe cu porci (cap. 5 – 5.4.12)

În Europa, scroafele făcute sunt ținute în general în boxe cu podele perforate de plastic și/sau metal. În majoritatea adăposturilor, scroafele sunt limitate în mișcarea lor, cu porcii mișcându-se liber în jurul lor. Majoritatea adăposturilor au ventilație controlată și deseori au zone încălzite pentru purceluși în primele zile de la naștere. Acest sistem cu o groapă mare pentru dejecții pe sub podea este sistemul de referință. Diferența între podele complete și semi-perforate nu este așa distinctă în cazul scroafelor făcute, unde scroafa este limitată în mișcările ei. În ambele cazuri, locul de excreție are loc în aceeași arie perforată.

**BAT este o boxă cu podea complet perforată din metal sau plastic cu:**

- O combinație de canal de apă și dejecții,

sau

- Sistem de spălare cu rigole

sau

- Jgheab pentru dejecții pe sub podea

Pentru puceii înțărcați, se aplică sistemul de boxe cu grătare din plastic sau metal, din groapa de dedesubt urmând a fi îndepărtat bălegarul la sfârșitul ciclului. Emisiile de NH<sub>3</sub> reprezintă circa 15% din cantitatea totală de azot rezultată din proces, ceea ce corespunde la valori cuprinse între 0,06 – 0,8 kg NH<sub>3</sub> /loc/an.

### **Cerințe BAT pentru scroafe de împerechere/gestante (cap. 5 – 5.4.12)**

Scroafele de împerechere și gestante pot fi adăpostite fiecare individual sau în grup.

Sistemul de referință utilizat pentru adăpostirea scroafelor de împerechere și gestante este o groapă adâncă sub o podea complet perforată cu grilaje de beton. Nămolul este îndepărtat la intervale mai mici sau mai mari. Ventilația artificială îndepărtează componentele de gaz emise de dejecțiile depozitate de nămol.

### **BAT este:**

- O podea parțial sau complet perforate cu un sistem de vacuum si îndepărtare frecventă a nămolului sau
- O podea parțial perforată si o groapă micșorată pentru dejecții.

Legislația europeană asupra protecției porcilor (91/630/EEC) oferă minimul de standarde pentru protecția porcilor și va solicita ca scroafele și scroafele tinere să fie ținute în grupuri, de la 4 săptămâni pana la 1 săptămâna înainte de timpul preconizat pentru fătare, pentru adăposturile noi sau reconstruite de la 1 ianuarie 2003 si de la 1 ianuarie 2013 pentru adăposturile existente.

Sistemele de adăpost în grup solicita diferite sisteme de alimentare (de ex. alimentatoarele electronice pentru scroafe) pana la sisteme de adăpost individual, precum si un concept de boxa care sa influențeze comportamentul scroafei (de ex. utilizarea zonelor de excreție si așezare).

Oricum, din punct de vedere al mediului, datele de înregistrare indică faptul că sistemele de adăpost in grup provoacă emisii similare ca si sistemele de adăpost individual, daca se aplica tehnici similare de reducere a emisiilor.

In aceeași legislație UE asupra protecției porcilor, așa cum s-a menționat mai sus (Council Directive 2001/88/EC amendează 91/630/EEC), sunt incluse cerințele pentru suprafețele de podea. Pentru scroafele tinere si scroafele gestante, o parte specificată din aria podelei trebuie sa fie podea continuă din care 15% trebuie sa fie păstrată pentru deschiderile de drenare. Aceste condiții noi se aplica tuturor construcțiilor noi si clădirilor reconstruite începând cu 1 ianuarie 2003 si pentru toate adăposturile începând cu 1 ianuarie 2013. Efectul acestor aranjamente noi de pardosele asupra emisiilor in comparație cu podele existente complet perforate (acesta fiind sistemul de referință) nu a fost investigat. In noile condiții, maximul de 15% deschidere pentru drenare in podeaua solida continuă este mai puțin de 20% din



deschiderea grătarului din beton (o gaura de maxim de 20 mm și perforația minimă de 80 mm pentru scoafe și scoafe tinere). Efectul per ansamblu este de a reduce aria cu goluri.

**Cerințe BAT pentru porcii înțărcați și pentru animale cu greutatea între 25 -100 kg (cap. 5 – 5.4.12)**

Purceii înțărcați sunt crescuți în țarcuri. Sistemul de referință este țarcul sau padocul cu podea complet perforată cu grilaj din plastic sau metal și groapă adâncă de dejecții .

**Animalele cu greutatea cuprinsă între 25 – 100 kg**

Sunt prevăzute boxe care adăpostesc grupuri mici, între 10 și 15 capete, sau de capacitate mare, de până la 25 capete, în hale închise, izolate termic și cu ventilație mecanică, cu presiune negativă sau instalație de echilibrat presiunea, ventilația este dimensionată pentru un flux maxim de 40 m<sup>3</sup>/oră/loc; iluminatul se asigură natural și artificial; încălzirea se asigură numai în completare, pentru a atinge parametrii optimi din adăposturi, deoarece căldura emanată de animale, în mod normal, este suficientă pentru asigurarea climatului; nămolul se colectează într-un puț, sub podea, sau într-o anexă separată, fiind golit frecvent; sistemul cel mai utilizat este cel cu conectare la un canal central, unde aceste depozite anexe se pot goli printr-o manevră de ridicare a unui șibăr (dop, blind) sau a unei porți de pe circuitul respectiv.

**BAT este:**

- O podea complet perforată cu sistem de vacuum pentru îndepărtarea frecventă sau
- O podea parțial perforată cu o groapă redusă pentru dejecții inclusiv pereții înclinați și sistemul de vacuum sau
- O podea parțial perforată cu podea solidă centrală convexă sau podea solidă înclinată la partea frontala a boxei, o rigolă pentru dejecții cu pereți înclinați și o groapă înclinată pentru dejecții .

Este acceptat în general ca grilajul de beton să emane mai multe emisii de amoniac decât grilajul din metal sau plastic.

**Sistemul de adăpost pentru porcii de îngrășat/sacrificat (Cap. 5 – 5.4.12)**

Porcii de îngrășat/sacrificat sunt adăpostiți în grup.

Sistemul de referință pentru porcii de îngrășat/sacrificat este podea complet slițată cu groapă adâncă de dejecții și ventilație mecanică

**BAT este**

- podea complet perforată cu sistem de vacuum pentru îndepărtarea frecventă (secțiunea 4.6.1.1) sau
- podea parțial perforată cu o groapă redusă pentru dejecții inclusiv pereții înclinați și sistemul de vacuum (secțiunea 4.6.4.3), sau
- podea parțial perforată cu podea solidă centrală convexă sau podea solidă înclinată la partea frontala a boxei, o rigolă pentru dejecții cu pereți înclinați și o groapă înclinată pentru dejecții (secțiunea 4.6.4.2).

Este acceptat în general că grilajul de beton să emane mai multe emisii de amoniac decât grilajul din metal sau plastic. Oricum, datele emisiilor raportate arată o diferență de 6% însă

costurile sunt semnificativ mai mari. Grilajele de metal nu sunt permise în toate Statele Membre și nu sunt potrivite pentru porci foarte grei.

***Din cele prezentate mai sus rezultă că sistemul adoptat în fermă corespunde Celor Mai Bune Tehnici Disponibile, conform documentului de referință.***

### **Colectarea și evacuarea dejecțiilor în ferma analizată**

Dejecțiile, atât solide cât și lichide se scurg prin grătarele de beton sau material plastic în camerele de colectare de sub pardoselile halelor.

Aceste spații de sub grătare se întind pe toată lungimea halelor, având adâncimi diferite, de 0,70 m la halele de îngrășare, respectiv 0,45 m la halele de porci și scroafe în maternitate.

Golirea acestor spații se face de regulă, la sfârșitul perioadei, circa 3 luni, sau de câte ori este nevoie, prin deschiderea unei clapete și crearea unui vacuum ușor. Operația permite evacuarea mixturii de dejecții solide-lichide în conducta principală.

Operațiunea se face manual, iar prin acel vacuum creat la început, aerosolii formați în timpul manevrei de evacuare, sunt îndepărtați printr-o tubulatură exterioară.

- pentru halele nr. 1 și 4 (înseminare - gestație și îngrășare 1)

- $C1 = C4 = 1440 \times 0,7 = 1008 \text{ m}^3$

- pentru halele nr. 2 și 3 (maternitate și tineret)

- $C2 = 1080 \times 0,45 = 486 \text{ m}^3$

- $C3 = 1080 \times 0,70 = 756 \text{ m}^3$

- pentru hala nr. 5 (îngrășare 2)

- $C5 = 1020 \times 0,7 = 714 \text{ m}^3$

așa încât prin însumare, volumul total asigurat sub halele de producție va fi:

$$C1 + C2 + C3 + C4 + C5 = 3972 \text{ m}^3$$

Colectarea dejecțiilor se face în două bazine intermediare:

- $V_1$  (de la hala 5), care are o capacitate de stocare de  $112 \text{ m}^3$
- $V_3$  (de la halele 1,2,3 și 4 – înseminare - gestație, maternitate, tineret, îngrășare), care are o capacitate de stocare de  $201 \text{ m}^3$

Bazinele  $V_1$  și  $V_3$  sunt prevăzute cu pompă toacător, cu rolul de a pompa dejecțiile în bazinele finale de stabilizare  $V_2$  și laguna de stocare fracțiune lichidă.

- Bazinul  $V_2$ , de capacitate  $V_2 = 2700 \text{ m}^3$ , este o construcție circulară, din inox, prevăzut cu două agitatoare.
- Laguna de stocare fracțiune lichidă de capacitate  $4000 \text{ m}^3$ , fiind prevăzută cu stație de popare pentru alimentarea lagunei și amestecător tip elice. Impermeabilizarea s-a realizat în felul următor: 1 strat textile pe fundul batalului și taluze și 2 straturi de geomembrană. Între cele două straturi este poziționat un sistem de control al etanșeității. Perimetral sunt dispuse la suprafață coloanele (tuburi) de control. Între cele două straturi este poziționat din 4 în 4 m tubulatură din PVC care are rol de aerisitor și totodată în cazul fisurării membrane de la suprafață și trecerea dejecțiilor de această barieră prin tuburile de control

(care sunt legate la rețeaua de tubulatură) se va sesiza prezența fazei lichide în rețeaua de tuburi, ceea ce înseamnă deteriorarea unui strat de impermeabilizare. În cazul fisurării unui strat de impermeabilizare, se va sista alimentarea cu dejecții a batalului.

Capacitatea de stocare este capacitatea necesară pentru perioada în care nu se face administrarea îngrășămintelor, respectiv capacitate suficientă care să nu conducă la poluare.

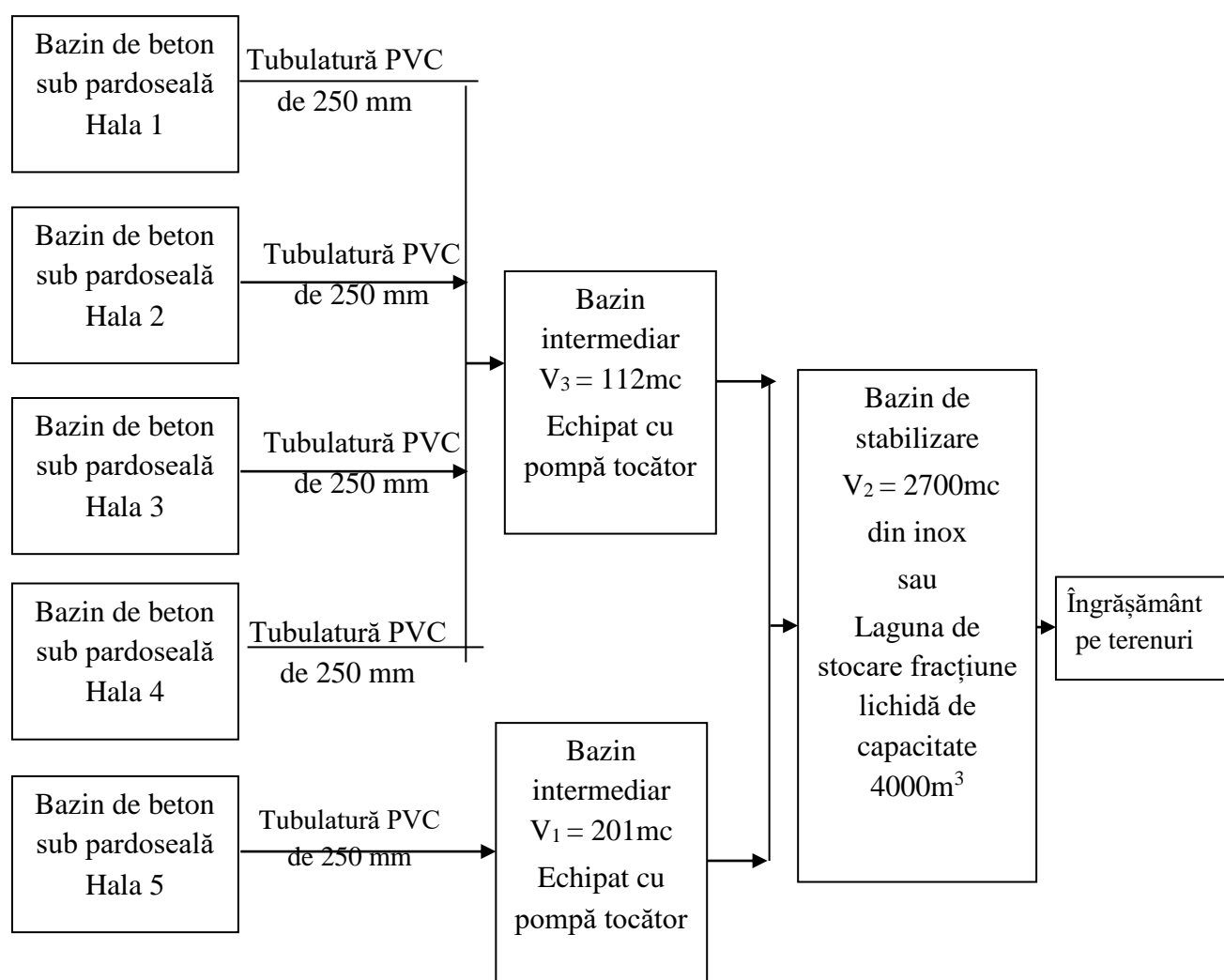
Cantitatea de dejecții rezultată este de 9760 mc/an.

Cantitatea de dejecții și apă de spălare este de 13.240 mc/an.

Capacitatea totală de stocare este de 6700 mc.

Din aceste bazine, după stabilizare, dejecțiile vor fi preluate de mașini echipate cu vidanaje și vor fi transportate pe terenurile proprii sau la terți, utilizându-se ca îngrășământ agricol.

### Schema de colectare a dejecțiilor de la halele de producție



### Cerințe BAT privind depozitarea dejecțiilor

#### Cap. 2.6.3

- ✓ dejecțiile pot fi stocate o perioadă mai lungă sub halele de adăpostire, dar în general depozitarea este numai temporară, acestea fiind îndepărtate periodic.
- ✓ perioada de stocare a dejecțiilor este de circa 6 luni, în rezervoare care au capacități de

- aproximativ 2000 m<sup>3</sup>.
- ✓ depozitele supraterane de capacități mari, trebuie placate cu materiale rezistente la coroziune, ceramică sau vopsea
- ✓ pompa care deservește rezervorul trebuie să fie poziționată sub nivelul șlamului de dejecții sau deasupra acestui nivel
- ✓ înainte de descărcarea unei cantități de dejecții, șlamul trebuie amestecat cu un amestecător hidraulic, pentru uniformizarea nutrienților ( prin fixarea unui dispozitiv în formă de elice).

**Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) privind depozitarea dejecțiilor** (Cap. 5.4.6) se referă la:

Proiectarea spațiilor de depozitare pentru dejecțiile de porcine cu o capacitate suficientă, până la procesarea ulterioară și împrăștierea pe câmp. Capacitatea necesară depinde de climă și de perioadele în care împrăștierea pe câmp nu este posibilă.

Amplasarea oricărui depozit nou construit pentru depozitarea gunoiului de grajd într-un loc care nu deranjează vecinii, ținând cont de distanța față de vecinătate și direcția vântului predominant.

Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) privind depozitarea dejecțiilor lichide într-un spațiu realizat din beton sau oțel se referă la:

- ✓ Un spațiu de depozitare stabil rezistent la impact mecanic, termic și chimic.
- ✓ Fundația și pereții spațiului de depozitare să fie impermeabili și rezistenți la coroziune.
- ✓ Spațiul de depozitare să fie golit cu regularitate pentru inspecție și lucrări de întreținere.
- ✓ Ventil dublu pentru orice conductă de evacuare a rezervorului.
- ✓ Un batal pentru dejecții (lagună) este la fel de fiabil ca și rezervorul pentru dejecții lichide, dacă are partea inferioară și pereți impermeabili, un sistem de detectare a scurgerilor și posibilitatea de acoperire.
- ✓ Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru acoperirea rezervorului de dejecții lichide:
  - ✓ Un planșeu rigid, acoperiș sau prelată.
  - ✓ Un strat plutitor precum paie tocate, **crustă naturală**, pânză groasă, folie, turbă, un agregat ușor de argilă expandată (Granulit) sau polistiren expandat.

În cazul de față s-a optat pentru crusta naturală.

***Sistemul de colectare a dejecțiilor cu bazine supraterane: metalic și lagună impermeabilizată este BAT.***

### **Mod de încălzire și ventilația**

Sistemele de încălzire și ventilație conform proiectului de amenajare al halelor:

Sistem	Hala 1	Hala 2	Hala 3	Hala 4	Hala 5
VE01 – Ansamblu pentru evacuarea aerului viciat din spațiile industriale, alcătuit din: ventilator axial de evacuare aer viciat, clapetă antiretur, difuzor și canal de aer, maxim 3 m,	-	1	-	-	-

Sistem	Hala 1	Hala 2	Hala 3	Hala 4	Hala 5
protecție cu plasă de sârmă. Diametru 500 mm, debit 4400 mc/h, presiune disponibilă 30 Pa					
VE02 – Ansamblu pentru evacuarea aerului viciat din spațiile industriale, alcătuit din: ventilator axial de evacuare aer viciat, clapetă antiretur, difuzor și canal de aer, maxim 3 m, protecție cu plasă de sârmă. Diametru 650 mm, debit 7500mc/h, presiune disponibilă 30 Pa	2	5	-	-	-
VE03 – Ansamblu pentru evacuarea aerului viciat din spațiile industriale, alcătuit din: ventilator axial de evacuare aer viciat, clapetă antiretur, difuzor și canal de aer, maxim 3 m, protecție cu plasă de sârmă. Diametru 800 mm, debit 11500 mc/h, presiune disponibilă 30 Pa	7	-	8	16	17
VA2500 – Admisie de aer reglabilă: debit 2500 mc/h, $\Delta p = 30$ Pa	43	-	-	-	8
VA4500 – Admisie de aer reglabilă: debit 4500 mc/h, $\Delta p = 30$ Pa	-	-	-	48	24
PAR – priză de aer reglabilă – verticală cu penetrarea acoperișului, inclusiv mecanism de acționare și canal de aer: Debit 25.000 mc/h, Diametru 1250 mm, $\Delta p = 30$ Pa	-	8	16	-	4
AE1 – Aerotermă (termosuflantă) pentru mediu industrial cu funcționarea pe gaz 20 mbar: puterea de încălzire 10 kW, consum de gaz 1 Nmc/h, bătaia jetului min. 12m	2	-	-	-	-
AE2 – Aerotermă (termosuflantă) pentru mediu industrial cu funcționarea pe gaz 20 mbar: puterea de încălzire 20 kW, consum de gaz 2 Nmc/h, bătaia jetului min. 15m	2	6	-	8	11
AE3 – Aerotermă (termosuflantă) pentru mediu industrial cu funcționarea pe gaz 20 mbar: puterea de încălzire 40 kW, consum de gaz 4 Nmc/h, bătaia jetului min. 30m	4	-	-	-	-
PR1 – Radiator pentru mediu industrial cu funcționare pe gaz, 20 mbar și încălzire prin radiație infraroșie: puterea de încălzire 1120 – 2820 W, consum de gaz 2,2 Nmc/h, bătaia jetului min. 30 m.	-	-	32	-	-

Pentru producerea agentului termic la filtrul sanitar, la bucătăria furajeră și la hala maternitate se folosesc trei centrale pe gaz metan de 24 kW, sistem turbo.

### **Eliminarea cadavrelor**

Eliminarea cadavrelor se va realiza cu 1 incinerator de cadavre Waste Spectrum model USK, amplasat pe o suprafață de beton îngrădită, în incinta fermei.

Incineratorul are o rată de ardere sub 50 kg pe oră

Cadavrele de animale sunt depozitate temporar într-un spațiu amenajat cu sistem de răcire.

*Coșul de fum:* Alături de segmentul ce constituie partea finală a coșului de evacuare (960mm) se asigură și racordul la incinerator. Coșul are dimensiunile D x H = 0,4 x 4 m.

### **Intrări :**

cadavre de porci  
motorină 4-6 l/h  
energie electrică - 230V/50Hz, ~ 0,7 kW/șarjă

### **Ieșiri**

cenușă

### **Regimul de lucru**

*Mortalități:* 20.723 kg/an

*Rata de ardere:* max 50 kg/oră

La o rată de ardere maximă de 40 kg/oră =>

$20.723 \text{ kg/an} / 40 \text{ kg/oră} = 518 \text{ ore/an} \sim 10 \text{ ore} / \text{săptămână}$

În funcție de cantitatea de cadavre generată. Se propune funcționarea săptămânală, timp de 10ore.

### **Împrăștierea pe câmp a dejecțiilor**

Se va avea în vedere că limita de încărcare pentru terenurile arabile, după decembrie 2010 este de 170 kg/ha.

Conform *Ordin nr. 1182 din 22/11/2005*, privind aprobarea "Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole", suprafața de teren de pe care se pot împrăști dejecțiile este în medie de 0,0804 ha/porc conform numărului de animale pe categorii.

Cap. 4.2.2. - tabele nr. 3, 4 conform Ordin nr. 1182/2005, suprafața de teren (în ha) necesară pentru animalele crescute în sistem intensiv sau gospodăresc:

Încărcatura de animale pe ha ce corespunde unor doze anuale de azot de 210 kg/ha și 170 kg/ha	Suprafața de teren (în ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv sau gospodăresc
---	---

Specia	Greutatea	În cazul aplicării a 210 kg N/ha		În cazul aplicării a 170 N kg/ha	
		intensiv	gospodăresc	intensiv	gospodăresc
Vîței sugari	0-50	10,5	13,6	8,5	11,0
Vîței (0,3-1 an)	50-250	2,6	3,4	2,1	2,7
Bovine (1-2 ani)	250-600	3,8	4,9	3,1	4,0
Vaci de lapte	>400	6	7,8	4,9	6,4
Porci	98	16,1	20,9	13	16,9
Porci la îngrășat	68	19	24,7	15,4	20,0
Porci la îngrășat	90	14	18,2	11,3	14,7
Scroafe gestante	125	21	27,3	17	22,1
Scroafe cu purcei	170	5,5	7,1	4,5	5,8
Vieri	160	16,1	20,9	13	16,9
Oi	45	30	39	24,2	31,4
Păsări reproducție	1,8	583	758	472	613
Păsări îngrășate	0,9	583	758	472	613
Cai	450	4,7	6,1	3,8	4,9

Specia	Greutatea kg	În cazul aplicării a 210 kg N/ha		În cazul aplicării a 170 N kg/ha	
		intensiv	gospodăresc	intensiv	gospodăresc
Vîței sugari	0-50	0,0952	0,0735	0,1176	0,0904
Vîței (0,3-1 an)	50-250	0,3846	0,2958	0,4761	0,3662
Bovine (1-2 ani)	250-600	0,2631	0,2024	0,3225	0,2480
Vaci de lapte	>400	0,1667	0,1282	0,2040	0,1569
Porci	98	0,0621	0,0478	0,0769	0,0591
Porci la îngrășat	68	0,0526	0,0404	0,0649	0,0499
Porci la îngrășat	90	0,0714	0,0549	0,0885	0,0680
Scroafe gestante	125	0,0476	0,0366	0,0588	0,0452
Scroafe cu purcei	170	0,1818	0,1398	0,2222	0,1709
Vieri	160	0,0621	0,0478	0,0769	0,0591
Oi	45	0,0333	0,0256	0,0413	0,0317
Păsări reproducție	1,8	0,0017	0,0013	0,0021	0,0016
Păsări îngrășat	0,9	0,0017	0,0013	0,0021	0,0016
Cai	450	0,2127	0,1636	0,2631	0,2023

Categorie de animale	Suprafața de teren (în ha) necesară pentru un animal	număr de animale	Suprafața de teren (în ha) necesară în total
scroafe gestante	0,0588	752	44,2176
scroafe cu purcei	0,2222	64	14,2208
vieri	0,0769	7	0,5383
porci la îngrășat	0,0885	4334	383,559
porci la îngrășat	0,0649	2178	141,3522
<b>Suprafața de teren necesară (ha)</b>			<b>583,8879</b>

Ținând seama de numărul de porci, necesarul de teren agricol pentru împrăștierea dejectiilor este de cca. 584 ha, teren pentru care titularul va folosi terenurile proprii și va încheia contracte cu terți.

Fertilizarea cu dejectii animaliere se va face respectând în mod obligatoriu prevederile:

- „Codul bunelor practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole”, aprobat prin ordinul comun al MMGA nr. 1182/2005 și MAPDR nr. 1270/2005;
- „Codul de bune practici în fermă”, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1234/2006.

### Activități auxiliare

#### Stația mobilă de distribuție internă a carburanților

Rezervor de combustibil metalic cilindric orizontal de incintă, capacitate 9.000 l pentru depozitarea combustibililor Diesel, folosit pentru uz intern.

Este prevăzut cu aerisire cu opritor de flăcări și cuvă de retenție a scurgerilor accidentale.

Cuva rezervorului de combustibil pentru reținerea scurgerilor, este din metal cu o capacitate de 50% din capacitatea geometrică a rezervorului - 4.545 l. Rezervorul este amplasat pe o suprafață betonată.

#### Asigurarea cu energie electrică în ferma analizată

Pentru a asigura necesarul de consum este încheiat contractul cu nr. 64/2003 între S.C. ELECTRICA S.A. – Sucursala de Distribuție Tg. Mureș și S.C. PIG BAND S.R.L.



Alimentarea cu energie electrică a unității se face conform contractului amintit și dintr-un PT de 160 KVA.

Principalii consumatori de energie sunt:

- ✓ încălzirea locală în faza inițială a ciclului;
- ✓ distribuția hranei;
- ✓ ventilarea halelor.

### Compararea necesarului resurselor energetice cu recomandările documentului de referință

Activitatea	Consumul de energie estimat în documentul de referință (tab 3.21) (kWh/cap/an)	Consumul realizat raportat în RAM 2017 (kWh/cap/an)
Total energie	<b>41-147</b>	<b>79,5</b>

Consumul de energie realizat în ferma de porci de 79,5 kWh/cap/an se încadrează în consumul de energie estimat prin BAT.

### **Cerinte BAT (Cap. 5.1.6. – BAT 8)**

BAT înseamnă a reduce energia prin aplicarea unei bune practici la ferma, începând cu conceptul de adăpost al animalelor și prin operarea adecvată și mentenanța adăpostului și echipamentului.

Există multe acțiuni ce pot fi întreprinse ca parte a rutinei zilnice pentru a reduce cantitatea de energie solicitată pentru încălzire și ventilare.

BAT pentru adăpostul porcelor înseamnă a reduce consumul energetic făcând toate cele enumerate mai jos:

- Aplicarea unei ventilații naturale unde este posibil; aceasta necesită un concept adecvat a construcției și a tarcului (de ex. microclimatul în tarc) și planificarea spațială având în vedere direcțiile vântului pentru a crește fluxul de aer; aceasta se aplică noilor adăposturi.
- Pentru adăposturile ventilate mecanic: optimizarea conceptului sistemului de ventilare în fiecare adăpost pentru a oferi un bun control al temperaturii și de a atinge un minimum de ventilare iarnă.
- Pentru adăposturile ventilate mecanic: evitarea creșterii rezistenței în sistemele de ventilație printr-o inspecție frecventă și curățarea conductelor și suflantelor, și
- Aplicarea iluminării cu consum redus de energie.

***În instalație se aplică sistemul de ventilare mecanică a adăpostului, un sistem optimizat cu înregistrarea și reglarea parametrilor în adăposturi, aplicarea unui iluminat cu consum redus de energie și o inspecție frecventă și intervenție după caz.***

### **Alimentarea cu apă**

S.C. PIG BAND S.R.L. deține Autorizația de gospodărire a apelor nr. 4 din 10.01.2019, emisă de Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Alimentarea cu apă se realizează din sursă subterană, respective patru puțuri săpate având dimensiunile  $D_1 = 2$  m și  $H_1 = 5$  m,  $D_{2,3,4} = 1$  m și  $H_{2,3,4} = 3$  m, echipate cu instalație hidrofor.

Apa prelevată este utilizată în scop tehnologic la adăpat animale.

Apa necesară personalului angajat se prelevează din rețeaua localității conform contractului nr. 15/19.04.2018, încheiat cu Primăria localității Band.

Volume de apă autorizate:

Sursa de apă	Debite și volume autorizate			
	Zilnic maxim (mc/zi)	Zilnic mediu (mc/zi) conform citiri apometru 2018	Zilnic minim (mc/zi)	Mediu anual (mii mc/an)
Subteran	73	34,94	24,9	12,75
Rețea localitate	2,2	2	0,2	0,730
<b>Total</b>	<b>75,2</b>	<b>36,94</b>	<b>25,1</b>	<b>13,48</b>

Apa prelevată este stocată într-un rezervor de înmagazinare betonat, subteran, bicompartimentat, având  $V_{total} = 210$  mc. De aici apa este refulată în rețeaua de distribuție cu ajutorul a două instalații hidrofor.

**BAT este a reduce consumul de apă respectând următoarele - Cap. 5.1.4. BREF ILF:**

- ✓ curățarea adăpostului animalelor și a echipamentului cu spălare la presiune ridicată după fiecare ciclu de producție. De obicei, apa de spălare intră în sistemul de colectare a dejecțiilor și de aceea este important să se găsească un echilibru între curățenie și utilizarea cât mai puțin posibil a apei;
- ✓ realizarea unor calibrări regulate ale instalației de apă potabilă pentru a se evita scurgerile;
- ✓ înregistrarea apei utilizate prin măsurarea consumului;
- ✓ detectarea și repararea scurgerilor.

Cerința de apă se poate defalca astfel:

Sursa de apă	Scop/utilizare		Cerința zilnică (mc/zi)			
			Maximă realizată în fermă	Maximă (medie la popularea 100% conform BAT)	Medie realizată în fermă	Medie (medie la popularea 100% conform BAT)
Subteran	tehnologic	Igienizări hale	18	14	8,97	14
		Condam biologic animale	55	68,6	25,97	51,1
		total	73	86,2	34,94	65
Rețea localitate	Igienico-sanitar		2,2	-	2	-
<b>Total</b>			<b>75,2</b>	<b>86,2</b>	<b>36,94</b>	<b>65</b>

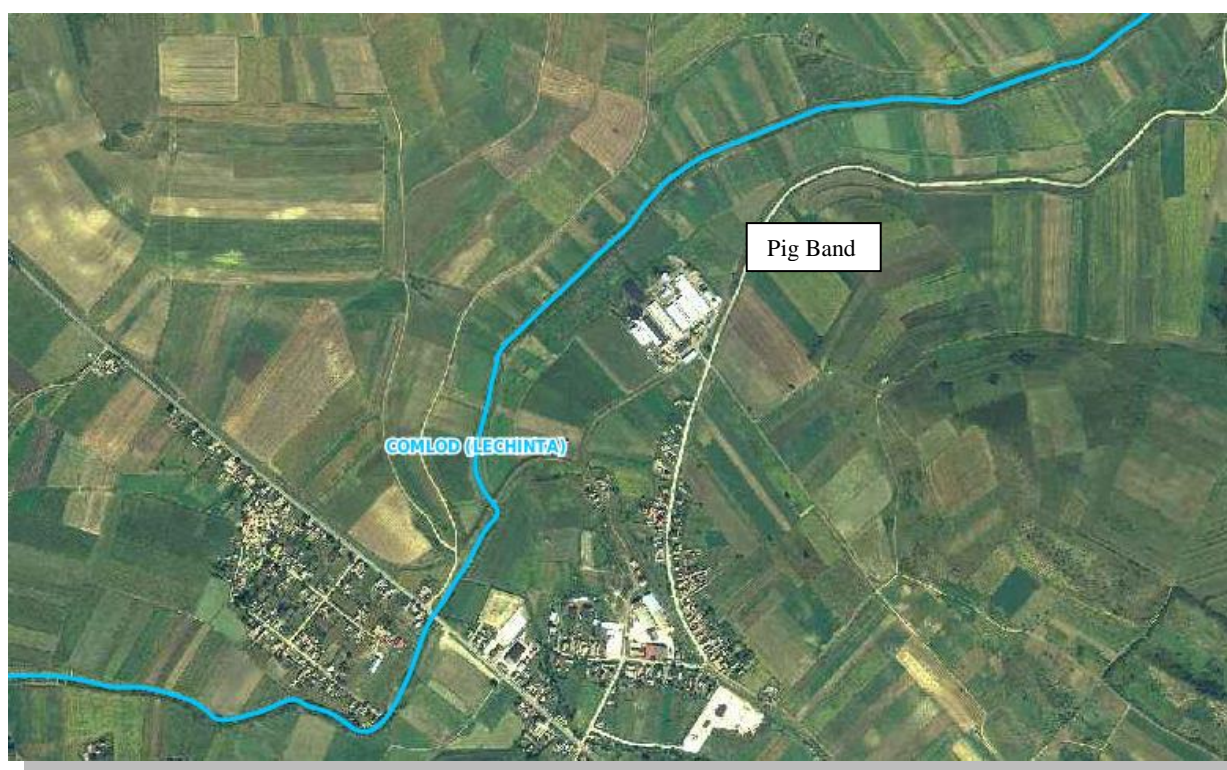
Consumuri specifice de apă:

Categoria	Consum de apă conform BAT (l/zi cap)
Scroafe gestante în diferite faze	10 – 20
Purcei tineri	4
Porci grași	4 – 10
Spălare hale	0,7 mc/cap

### Asigurarea agentului termic

Pentru producerea agentului termic la filtrul sanitar, la bucătăria furajeră și la hala maternitate se folosesc trei centrale pe gaz metan de 24 kW, sistem turbo.

### 2.4. Folosința terenurilor din împrejurimi



*Fig. nr. 7 Vecinătățile amplasamentului fermei de porci*

Terenurile din împrejurimi sunt în totalitate terenuri agricole liber cultivate sau pășuni. În partea de nord se află pârâul Lechința la o distanță de 50 m de fermă urmat de teren liber cultivat, la sud-est se află DJ 152A, urmat de teren liber agricol.

La aproximativ 140 m față de adăposturi și 200-250 m față de bazinele de stocare a dejecțiilor se află un grup de case.

Ferma funcționează de aproximativ 40 ani și nu au fost reclamații din partea populației.

### 2.5. Utilizarea chimică

În activitatea de exploatare a instalației Fermă de porci SC Pig Band SRL, se utilizează produse speciale pentru realizarea operațiilor de dezinfecție, dezinsecție și deratizare a adăposturilor (DDD), în perioada de vid sanitar.

Pentru fermele de porcine, la sfârșitul fiecărei serii de creștere, pentru fiecare categorie de exploatare, se face depopularea halelor, curățarea și igienizarea halelor prin operațiuni specifice, spălarea sistemului de evacuare a dejecțiilor și operațiile de dezinfecție, dezinfecție și deratizare. Pentru curățare se utilizează apă sub presiune, iar la suprafața pardoselii și a echipamentelor din hale, se aplică agenți cu rol de dezinfecție, dezinfecție și deratizare. Operațiile de dezinfecție, deratizare și dezinfecție a halelor se fac de către firme specializate, autorizate pentru efectuarea acestui tip de activitate, pe bază de contract.

Principalele materii prime/ natură chimică, compoziție	Inventarul complet al materialelor (calitativ și cantitativ) t/an	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de exemplu, degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)		
		Categorie: Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Fraze de risc
Materii prime și substanțe utilizate în activitate				
Furaje uscate (porumb, grâu orz, orzoaică, șrot floarea soarelui, șrot premixuri distribuite animalelor conform rețetelor, pe grupe de vârstă) Apă	5.353  11.500	N		
Medicamente pentru uz veterinar, substanțe pentru dezinfecție				
Medicamente, vaccinuri	Funcție de necesități	P	Periculozitate specifică produselor, cantități mici utilizate	

Principalele materii prime/ natură chimică, compoziție	Inventarul complet al materialelor (calitativ și cantitativ) t/an	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de exemplu, degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)		
		Categorie: Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Fraze de risc
<b>Dezinfectanți</b> <b>VIROCID</b> (Glutaral, compuși de amoniu cuaternar, soluție)	0,105	P	Toxic, coroziv	H314: Provoacă arsuri grave ale pielii și leziuni oculare H334: Poate cauza simptome de alergii sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare
<b>Rodenticid</b> <b>LAMIN PASTE</b> (soluție, substanță activă - bromadiolon)	0,029	P	Toxic	H226: Lichid și vapori inflamabili H312: Nociv în contact cu pielea H332: Nociv prin inhalare H302: Nociv prin înghițire H317: Poate provoca o reacție alergică a pielii H400: Foarte toxic pentru mediul acvatic Trebuie evitat accesul produsului în rețeaua de canalizare sau în subteran. Se vor folosi materiale absorbante pentru scurger. Trebuie evitat accesul produsului în rețeaua de canalizare sau în subteran. Se vor folosi materiale absorbante pentru scurgeri, care se vor depozita în containere etanșe în vederea incinerării

Principalele materii prime/ natură chimică, compoziție	Inventarul complet al materialelor (calitativ și cantitativ) t/an	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de exemplu, degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)		
		Categorie: Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Fraze de risc
<b>Insecticid AGITA (solid)</b>	<b>0,015</b>	<b>P</b>	Iritant	H228 Solid inflamabil. H302 Nociv în caz de înghițire. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic. H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.
Motorină	4	<b>P</b>	Lichid inflamabil cat.3 Lichid extrem de inflamabil. Iritatie piele cat.2 Toxicitate acuta cat.4 Toxicitate prin aspirare cat.1 Carcinogen cat.2 STOT RE cat.2 Pericol acvatic acut cat.2	Lichid inflamabil cat.3 H226: Lichid extrem de inflamabil. Iritatie piele cat.2 H315: Provoacă iritarea pielii. Toxicitate acuta cat.4 H332: Periculos daca e inhalat. Toxicitate prin aspirare cat.1 H304: Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii. Carcinogen cat.2 H351: Poate provoca cancer. STOT RE cat.2 H373: Poate cauza expunere prelungita si repetata. Pericol acvatic acut cat.2 H411: Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung

### Modul de depozitare a produselor și materialelor utilizate

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Modul de depozitare/ambalare
<i>Furaje</i>	1 siloz depozitare furaje uscate cu capacitatea de 1050 tone, 3 silozuri noi de capacitate: 500t fiecare, magazii de furaje.
<i>Medicamente</i>	Farmacia sanitară
<i>Dezinfectanți, insecticide</i>	În ambalajul furnizorilor, în magazie specială, încuiată, substanțele sunt gestionate de personal cu calificarea necesară, conform prevederilor legale.
<i>Motorină</i>	În Rezervor de combustibil al stației mobile de distribuție carburanți.

## 2.6. Topografie

S.C. PIG BAND S.R.L. Band are sediul social în localitatea **Band, str. Căpușului, nr.18, județul Mureș**. Societatea își desfășoară activitatea de Creștere a porcinelor – cod CAEN 0146, la adresa din Comuna Band, str. Mădărașului, nr. 63, județul Mureș.

Ferma societății S.C. PIG BAND S.R.L. Band, ocupă terenul în suprafață de 39.700 m<sup>2</sup>, închiriat pe o perioadă de 12 ani la la Primăria Comunei Band, deținut în extravilanul comunei Band, județul Mureș, str. Mădărașului nr. 63, în conformitate cu Extrasul CF nr. 3249 din 26.09.2007 (anexat în copie). Conform extrasului de Carte funciară, Primăria este proprietara terenului, iar SC PIG BAND SRL este proprietara construcțiilor. Titularul este în demers de cumpărare a terenului.

Amplasamentul S.C. PIG BAND S.R.L. are ca vecinătăți:

- la Nord – teren agricol
- la Sud – teren agricol
- la Est – drum județean ce face legătura între localitatea Band și localitatea Mădăra
- la Vest – teren agricol.

Amplasarea obiectivului analizat față de localitățile din zonă:

- ✓ **La Sud** : comuna Band la o distanță de aproximativ **500 m** (adăposturi – vatra satului)
- ✓ **La Vest**: teren arabil și localitatea Mărășești la aprox. **1,5 km**
- ✓ **La Nord** : teren arabil, localitatea Fânațele Mădărașului la aprox. **3 km**
- ✓ **La Est**: teren arabil, localitatea Țiptelnic la aprox. **2,7 km** și Mun. Tg. Mureș la aprox. 15 km.

Accesul pe amplasament este asigurat de drumul de legătură dintre localitățile Band și Mădăraș.

La aprox. 50 - 100 m față de fermă de o parte și de alta a drumului Band - Mădăraș se află un prim grup de 6 case.



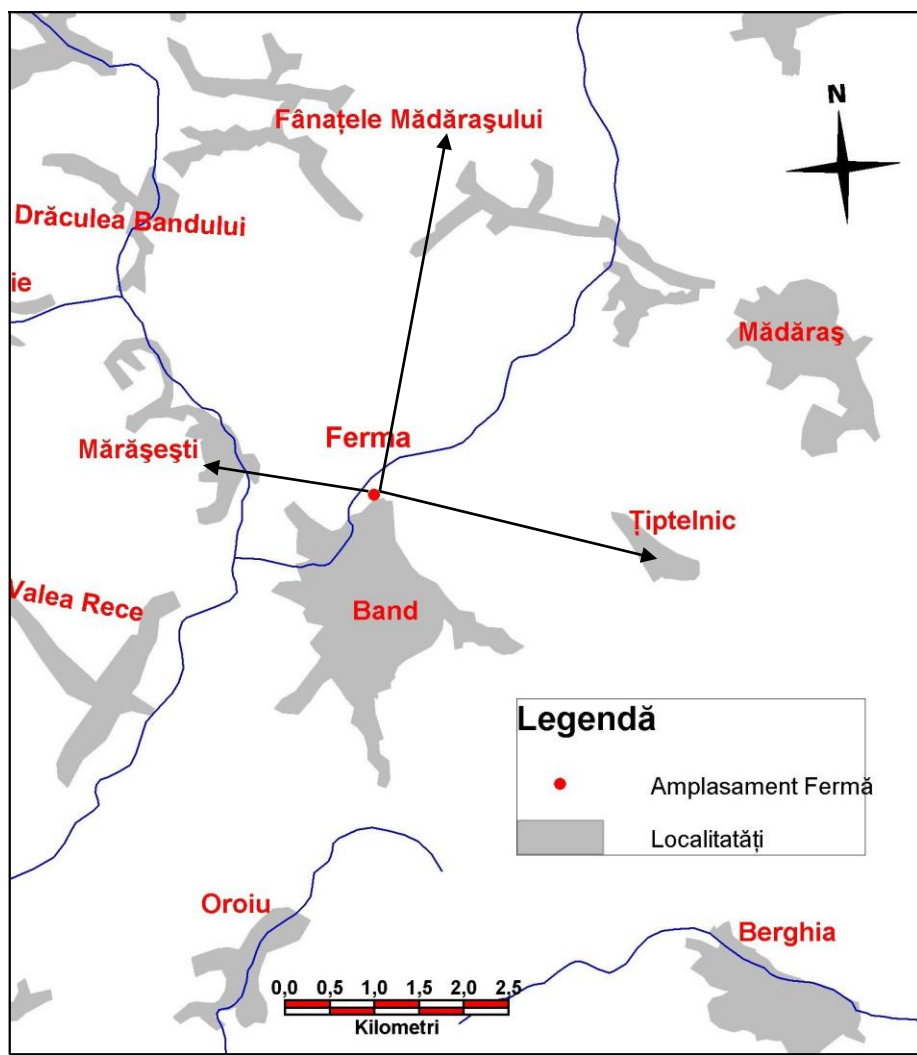


Fig nr. 8 – Amplasarea obiectivului față de localitățile din zonă



Fig. nr.9 – Amplasarea obiectivului față de primul grup de case

Distanța acestui grup de case față de adăposturi este de aproximativ 140m, iar față de bazinele de stocare a dejecțiilor 200-250m.

Ferma funcționează de aproximativ 40 ani și nu au fost reclamații din partea populației.

În regim natural, zona amplasamentului este caracterizată printr-o vegetație naturală înlocuită în cea mai mare parte de culturi agricole. Fauna este reprezentată prin rozătoare (iepurele de câmp, șoarecele de câmp, popândăul etc.), păsări, insecte, reptile.

În jurul amplasamentului se pot evidenția: agroecosisteme reprezentat de culturile agricole și ecosistemul antropic (așezări umane).

## 2.7. Geologie și hidrogeologie

Din punct de vedere geo-morfologic, în zona amplasamentului terenul este cvasiorizontal, are un aspect stabil, fără accidente naturale sau artificiale.

Având în vedere structura geomorfologică a terenului, nu se prognozează apariția vreunui impact negativ semnificativ asupra ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv și nici nu se prevede manifestarea altor fenomene care să afecteze zona din acest punct de vedere, precum: alunecări de teren, surpări, drenări etc.

## 2.8. Hidrologie

Perimetrul analizat face parte din bazinul hidrografic al râului Mureș cod IV – 1, reprezentând cursul mediu, unde râul taie albia în depozitele panoniene – sarmatiene.

În zona analizată se poate vorbi despre o rețea hidrografică bine dezvoltată, care este dominată de cursul râului Leșu cu direcția de curgere dinspre sud - est spre nord - vest, având o serie de afluenți pe ambele maluri, printre care cităm pârâul Comlod (Lechința) care pe cursul său formează o zonă de luncă slab dezvoltată cu lățimi până la 30 - 50 m caracterizat ca o vale asimetrică. Dezvoltarea freaticului în zonă este variabilă, fiind condiționată de morfologia terenului local. Direcția de curgere a freaticului se suprapune pe direcția propriu-zisă a văii (nord vest – sud est) și se caracterizează ca ape cu nivel ușor ascensional. În ceea ce privește debitul freaticului văii Comlodului în sectorul analizat, conform testărilor efectuate în zona de captare s-au obținut denivelările aferente între 0,70/1,50 m. În zona de amplasament se menționează regimul de curgere permanentă a râului Comlod(Lechința).

Conform analizelor chimice efectuate în zona apropiată amplasamentului, predomină apele hidrocarbonate, argumentele în aprecierea originii acestor mineralizări, pot fi asimilate cu principalele cicluri de infiltrație și de levigare regională. Concluzii generale:

- ✓ apa subterană în zonă, este localizată în acvifer de vârstă cuaternară – holocenă în roci fine permeabile;
- ✓ geneza apelor subterane este în strânsă legătură cu structura și tectonica regiunii, direcția de curgere generală urmând cursul pârâului Comlod(Lechința);
- ✓ din punct de vedere al potabilității, în general valorile anionilor și cationilor se situează sub limitele maxime admisibile;
- ✓ regimul hidrodinamic ușor ascensional al apelor subterane, se datorează energiei create de condițiile geomorfologice și geologice locale.

## 2.9. Clima și calitatea aerului în zona amplasamentului

Trăsăturile climatice ale județului Mureș sunt o consecință a poziției sale în centrul

Transilvaniei, fapt care încadrează acest teritoriu în sectorul de climat temperat continental-moderat în cadrul căruia apar tipul de deal și culoar și tipul de munte. În vestul județului climatul prezintă nuanțe de ariditate, verile fiind în general mai secetoase și mai calde. Datorită etajării reliefului, temperaturile aerului prezintă diferențieri regionale. Temperaturile medii anuale scad de la vest la est, având valori cuprinse între 8 - 9<sup>0</sup> C în partea de vest și 2 - 4<sup>0</sup> C în est. Precipitațiile sunt, în general îndestulătoare, media acestora fiind de 627,1 mm/an, în zonele vestice sub 600 mm/an, în zona montană peste 1000 – 1200 mm/an. Cel mai umed an a fost 1974 cu 745,6 mm precipitații, iar cel mai secetos 1946, cu 443,7 mm. Privitor la frecvența precipitațiilor, se constată că acestea se încadrează tipului de circulație nord-vestică și vestică, valorile cele mai ridicate aparținând lunilor mai și iunie. Județul Mureș este supus în cea mai mare parte a anului circulației maselor de aer dinspre vest și nord-vest, cu intensitate și frecvență mijlocie, viteza medie fiind de 3,1 m/s. În timpul iernii sunt frecvente vânturile dinspre nord-est care ating uneori viteze ce depășesc 50 m/s.

Valoarea principalelor elemente climatice ce caracterizează zona amplasamentului:

- ✓ temperatura medie anuală: 8 - 9<sup>0</sup> C;
- ✓ valoarea maximă absolută: 40<sup>0</sup> C (1952);
- ✓ valoarea minimă absolută: -32<sup>0</sup> C (1942);
- ✓ media precipitațiilor anuale: sub 600 mm.

La stația meteo Band, localitate vecină amplasamentului, frecvența vânturilor este:

- ✓ 8,1% din direcția nord
- ✓ 11,2% din direcția nord-est
- ✓ 6,4% din direcția est
- ✓ 9,7% din direcția sud-est
- ✓ 5,3% din direcția sud
- ✓ 7,7% din direcția sud-vest
- ✓ 7,2% din direcția vest
- ✓ 12,1% din direcția nord-vest
- ✓ calmul atmosferic - peste 32,3% din timp
- ✓ viteza medie a vântului variază între 1,8 – 3,2 m/sec

(datele de referință au fost preluate din lucrarea „Clima RSR” volumul II, editată de IMH București - 1966).

## 2.10. Situația actuală privind autorizarea obiectivului

S.C. PIG BAND deține următoarele autorizații:

- ✓ Autorizația integrată de mediu nr. SB 98 din 23.02.2009, actualizată la data de 12.06.2017, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș;
- ✓ Autorizația de gospodărire a apelor nr. 4 din 10.01.2019, emisă de Administrația Bazinală de Apă Mureș.

## 2.11. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament

Prezentul raport își propune să determine condițiile inițiale de amplasament pentru funcționarea instalației IPPC: FERMĂ DE PORCI, în localitatea Band, jud. Mureș, beneficiar SC PIG BAND SRL.

Acest raport va oferi un punct de referință și de comparație pentru viitoare analize pentru

evidențierea calității factorilor de mediu pe amplasament, precum și pentru eventuala încetare a activității, identificându-se în principal dacă s-a produs un impact major asupra mediului în timpul funcționării instalației și dacă sunt necesare lucrări de remediere. În cadrul raportului se vor efectua analize pentru sol, apă subterană și apă de suprafață.

După începerea activității instalației IPPC, programul de monitorizare a activităților desfășurate pe amplasament va cuprinde următoarele:

Evidența rapoartelor:

- ✓ evidența gestiunii deșeurilor;
- ✓ evidența consumurilor de apă potabilă, de energie electrică și combustibili;
- ✓ evidența buletinelor de analiză.

Raportarea la autoritățile competente pentru protecția mediului:

- ✓ inventarul emisiilor de poluanți;
- ✓ raportul privind gestiunea deșeurilor;
- ✓ raportul anual de mediu;
- ✓ informații relevante solicitate de autoritățile pentru protecția mediului.

Societatea are dezvoltat un sistem de evidență a deșeurilor conform prevederilor legale. Sunt încheiate contracte de preluare a dejecțiilor cu firme care au contract de asistență tehnică cu Oficiul Județean de Pedologie și Agrochimie privind Planul de management a deșeurilor organice, realizarea cartării pedologice și agrochimice, realizarea studiului agrochimic și a planului de fertilizare a terenurilor, întocmirea fișelor parcelelor și a caietelor de bilanț a nutrienților.

Pentru prevenirea, reducerea și înlăturarea efectelor negative accidentale rezultate ca urmare a desfășurării activității, au fost efectuate analizele periodice impuse prin autorizația integrată de mediu.

## 2.12. Incidente provocate de poluare

Nu se cunosc incidente provocate de poluare care să fie legate de amplasamentul fermei. Analizele de sol indică cantități relativ mari de Fosfor total și Azot total, lucru care atestă o poluare de lungă durată a amplasamentului, din activitatea agricolă anterioară.

Aspectul esențial al creșterii intensive de animale este cel legat de procesele naturale, deoarece animalele metabolizează hrana și excretă aproape toți nutrienții prin dejecții. Calitatea și compoziția dejecțiilor precum și modul de stocare și de manipulare sunt factori determinanți pentru nivelul de emisii. Din punct de vedere al mediului, este importantă eficiența cu care animalele transformă hrana și natura hranei administrate.

## 2.13. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere

### **Situri Natura 2000**

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrument al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitare, directive transpuse în

legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitate și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20% din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară (SCI).

Datorită capitalului natural deosebit de valoros pe care îl deține România (două bioregioni noi pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, habitate neantropizate etc.) și având în vedere faptul că țara noastră conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul României la rețeaua Natura 2000 este unul semnificativ.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări, respectiv Directivei Habitate - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Deși definiția exactă a termenului „statut de conservare favorabilă” nu este bine definit, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană, cu privire la îndeplinirea acestui obiectiv. Singurul indicator obiectiv și cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populației, respectiv schimbarea mărimii populațiilor. Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor, impactul poate fi minimizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

Ferma de porci - SC Pig Band SRL, din loc. Band, jud. Mureș, nu este localizată în arii naturale protejate naționale, comunitare sau internaționale.

Cele mai apropiate arii naturale protejate se află la distanțe cuprinse între 6,1 km și maxim 18,3 km, după cum urmează:

- ✓ ROSCI0079 - Fânețele de pe Dealul Corhan – Sabed - 6151 m
- ✓ ROSPA0050 – Iazurile Miheșu de Câmpie – Tăureni - 12165 m
- ✓ ROSCI0331 - Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie - 18605 m
- ✓ ROSCI0210 – Râpa Lechinta - 15868 m
- ✓ ROSPA0041 – Eleșteele Iernut – Cipău - 17480 m
- ✓ ROSCI0367 – Râul Mureș între Morești și Ogra - 10892 m
- ✓ ROSPA0028 – Dealurile Târnavelor—Valea Nirajului - 18361 m
- ✓ ROSCI0342 – Pădurea Târgu Mureș - 16702 m
- ✓ ROSCI0154 – Pădurea Glodeni - 14677 m

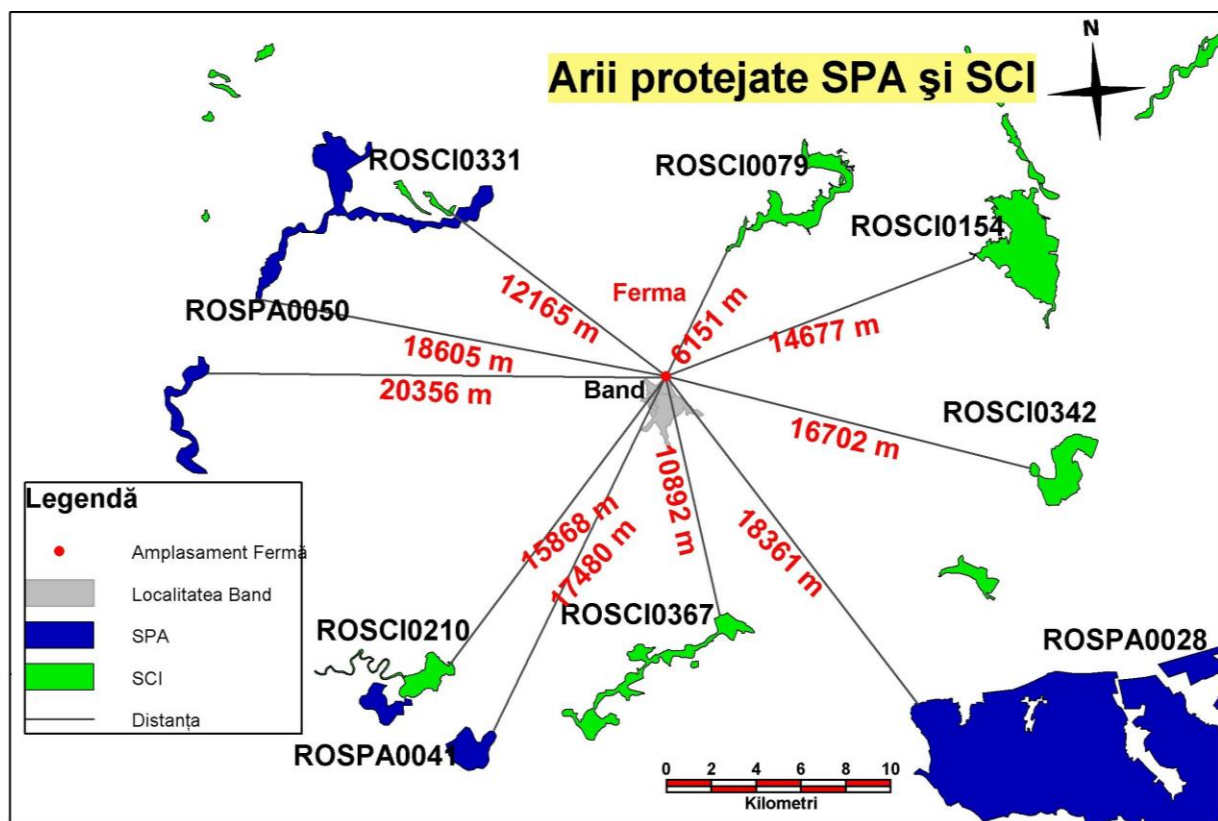


Fig.nr. 10 - Localizarea amplasamentului în raport cu ariile naturale protejate (ROSCI și ROSPA)

Cea mai apropiată arie naturală protejată este situată la o distanță de aproximativ 6,1 km. Având în vedere distanțele considerabile față de siturile Natura 2000, precum și caracteristicile locale și geografice ale amplasamentului, se poate aprecia un impact nesemnificativ asupra acestora.

Totuși pentru o mai bună apreciere descriem mai jos caracteristicile sitului ROSCI0079 - Fânețele de pe Dealul Corhan – Săbed, situat la circa 6,1 km față de amplasament.

#### 📍 ROSCI0079 - Fânețele de pe Dealul Corhan – Săbed (ROSCI0079)

Amplasamentul se află la cca. 6,1 km de ROSCI0079 - Fânețele de pe Dealul Corhan – Săbed. Suprafața sitului este de 515 ha; se află în regiunea biogeografică continentală, în totalitate pe teritoriul administrativ al județului Mureș. A fost desemnat în vederea conservării habitatului de interes comunitar 6240 \* Pajiști stepice subpanonice.

Prin desemnarea SCI "Fânețele de pe Dealul Corhan – Săbed" a mai fost propusă menținerea stării favorabile de conservare pentru speciile de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE : *Agrimonia pilosa*, *Pulsatilla grandis*, *Crambe tatarica*.

Plantele listate la secțiunea 3.3. - *Alte specii importante* - din formularul standard al SCI "Fânețele de pe Dealul Corhan – Săbed" (ROSCI0079) cuprinde următoarele 12 specii: *Adonis vernalis*, *Astragalus exscapus*, *Cephalaria radiata*, *Dictamnus albus*, *Fritillaria orientalis*, *Iris aphylla*, *Orchis morio*, *Prunus tenella*, *Salvia nutans*, *Salvia transsylvanica*, *Serratula radiata*, *Stipa pulcherrima*.

Situl este vulnerabil la pășunat și cultivare.



## Identificarea și analiza poluanților periculoși ce pot produce efecte negative asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate ariile naturale sau siturile Natura 2000

- I. **Poluarea apei:** azotul și fosforul sunt răspunzatoare pentru eutrofizarea apelor. Eutrofizarea apei duce la creșterea explozivă a numărului de alge, scăderea populațiilor de pești, pierderea speciilor bentonice, scăderea oxigenului dizolvat în apă.
- II. **Poluarea microbiologică:** șlamul reprezintă o mixtură de dejecții solide, lichide și apă. Acesta, dacă nu este fermentat corespunzător, conține microorganisme ca: Staphylococcus sp., streptococi fecali, Escherichia coli, rubella baccilli, tipuri diferite de ciuperci și paraziți. Șlamul colectat și sterilizat biologic timp de 180 de zile se poate utiliza la fertilizarea terenurilor agricole.
- III. **Poluarea aerului:** Dejecțiile animale reprezintă o problemă spinoasă pentru protecția mediului. Produc mirosuri nedorite, din cauza amoniacului și a hidrogenului sulfurat, poluează solul și apa și produc gaze cu efect de seră (un raport recent al FAO arată că zootehnia produce cu 18% mai multe gaze cu efect de seră decât transporturile). Cel mai cunoscut gaz cu efect de seră este dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), dar mult mai dăunătoare sunt metanul (CH<sub>4</sub>), care are un efect de seră de 21 de ori mai puternic decât CO<sub>2</sub> și oxidul nitros (NO<sub>2</sub>), cu efect de seră de 300 de ori mai puternic decât CO<sub>2</sub>. În mod obișnuit, problema acumulării dejecțiilor într-o fermă se rezolvă prin împrăștierea lor pe suprafețe agricole, obținându-se un îngrășământ ieftin și totodată se înlătură pericolul poluării apelor prin șiroire. Numai că cercetările demonstrează că aplicarea gunoierii proaspătă are multe probleme: din cauza descompunerii directe în sol, nutrienții sunt eliberați foarte încet, nu sunt accesibili plantelor imediat și există mulți agenți patogeni în stare vie în gunoierii proaspătă. De asemenea, de cele mai multe ori, gunoierii de grajd se administrează în cantități excedentare pe soluri; excesul care nu poate fi metabolizat de plante este spălat de ploaie și ajunge în aceeași apă freatică pe care noi am vrut să o protejăm, împiedicând șiroirea de la suprafață.

## Localizarea Fermei de porci în apropierea sau în siturile Natura 2000, în zone sensibile la nitrificarea solului

Fertilizarea terenurilor agricole cu dejecții animaliere poate duce la degradarea solului prin nitrificare.

## Analiza impactului realizării investiției asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară

Conform îndrumarului „Managing Natura 2000 sites : The provisions of Article 6 of the ‘Habitats’ Directive 92/43/EEC”:

**Degradarea habitatelor:** este o degradare fizică ce afectează un habitat. Conform art. 1 pct. e). al Directivei 92/43/CEE - Directiva Habitate, statele membre trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu (apă, aer sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă acest impact are ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-unul mai puțin favorabil față de situația anterioară impactului, atunci se poate considera că a avut loc o deteriorare a habitatului(degradare).

**Disturbare:** disturbarea nu afectează parametrii fizici ai unui sit, aceasta afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină etc.). Intensitatea, durata și frecvența elementului perturbator sunt parametrii ce trebuie luați în calcul.

Integritatea ariei naturale protejate este legată atât în mod specific de obiectivele de conservare ale ariei cât și în general de totalitatea aspectelor ariei naturale protejate.

Integritatea ariei naturale protejate este asigurată atunci când este menținută coerența structurii ecologice și a funcțiilor acesteia, pe întreaga arie, sau a habitatelor, complexului de habitate și/sau a populațiilor de specii pentru care aria naturală protejată a fost constituită.

O arie naturală protejată poate fi definită ca având un nivel ridicat de integritate atunci când respectarea obiectivelor de conservare este realizată și capacitatea de autoregenerare în contextul unor condiții dinamice este menținută, fiind necesare doar un minimum de intervenții din exterior care vizează managementul conservării.

Structura și funcțiile ariilor naturale protejate și obiectivele acestora de conservare sunt cele de care trebuie să se țină cont când se evaluează efectele semnificative ale unui plan, program, proiect.

În cazul siturilor Natura 2000 obiectivele de conservare fac trimitere directă la speciile și/sau habitatele pentru care respectivul sit a fost declarat, în cazul de față specii de pasări prioritare alături de habitatele folosite de acestea.

Ținând cont de definițiile referitoare la **degradare**, respectiv **disturbare**, enunțate anterior, posibilul impact pe care activitatea desfășurată în fermă îl are asupra integrității siturilor din vecinătate este reprezentat de următoarele:

- I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ;
- II. Disturbarea speciilor de interes conservativ.

### **I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ**

Din activitatea de creștere a animalelor rezultă emisii de amoniac și gaze de fermentare din dejecțiile animalelor. Astfel, compuși precum  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_x$ , favorizează apariția ploilor acide. În schimb, generarea de  $\text{CO}_2$  este favorabilă procesului de fotosinteză. Probabilitatea de producere în zonă a unor ploi acide ca efect al exploatației agricole ca și probabilitatea de a se depăși valorile recomandate drept concentrații ghid pentru protecția plantelor și a culturilor din zonă (pentru menținerea constantă a producției agricole) este foarte mică.

Chiar dacă nu sunt toxice pentru speciile de plante și animale, aceste gaze pot, prin sinergism cu alte substanțe (efect sinergic), să determine modificări climatice cu influență și asupra componentelor biocenozelor locale. Totuși, **riscul unor modificări de microclimat local este minim.**

Degradarea habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 – **SCI Râul Mureș între Morești și Ogra și SPA „Eleșteele Iernut - Cipău”** nu se poate produce datorită faptului că activitatea de creștere a animalelor în fermă, se desfășoară la o distanță apreciabilă de situri, mai mare de 8 km. Dacă luăm în calcul caracteristicile substanțelor prezente pe amplasament și probabilitatea redusă a acestora de a ajunge în ariile naturale protejate, considerăm că nu se poate produce un impact semnificativ asupra speciilor



vizate și implicit asupra habitatelor de hrănire și/sau reproducere.

*Pentru a preveni degradarea habitatelor se interzice fertilizarea terenurilor agricole din ariile naturale protejate cu dejecții animaliere provenite de la fermă.*

## II. Disturbarea speciilor de interes conservativ

**Factor perturbator:** zgomotul.

Zgomotul este un agent de perturbare care se disipează mult în mediu, deși este foarte greu de măsurat comparativ cu noxele și praful, acesta este considerat unul dintre factorii majori de poluare. În câmp deschis, zgomotul utilajelor este influențat de mediul de propagare a acestuia, respectiv de existența unor obstacole naturale sau artificiale între surse și punctele de măsurare. Limitele maxim admisibile, pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în arealul unui obiectiv, sunt prevăzute în STAS 10009/88 (Acustica urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot). Acest standard se referă la limitele admisibile de zgomot în zonele urbane și pe categorii tehnice de străzi.

Zgomotul produs de utilaje în perioada de exploatare a fermei nu va afecta speciile țintă pentru care au fost declarate ariile naturale din vecinătate, deoarece acestea se găsesc la o distanță apreciabilă față de amplasamentul fermei.

### Măsuri de diminuare a posibilului impact asupra mediului

- ✓ managementul dejecțiilor animaliere axat în principal pe strategia de hrănire a animalelor, formula alimentelor (nivelul de proteine), adăparea și sistemul de adăpare, sistemul de depozitare a dejecțiilor, împrăștierea pe câmp a dejecțiilor;
- ✓ apele uzate sunt colectate în bazine vidanjabile și epurate în afara amplasamentului prin societăți autorizate pe bază de contract;
- ✓ aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru reducerea emisiilor de amoniac;
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, colectarea separată în funcție de categorie și codul deșeurilor conform legislației specifice în vigoare;
- ✓ întreținerea corespunzătoare a echipamentelor, rețelelor de canalizare ape uzate și pluviale, tubulaturii de colectare a dejecțiilor din hale, construcțiilor aflate pe amplasamentul fermei;
- ✓ aplicarea bunelor practici agricole la aplicarea dejecțiilor pe sol, luându-se în considerare caracteristicile terenului, tipul solului și înclinația terenului, condițiile climatice, precipitațiile și irigarea, folosința terenului și practicile agricole inclusiv sistemul de rotație a culturilor.

### Concluzii:

- ✓ Activitatea fermei nu modifică suprafața zonelor protejate situate în vecinătate;
- ✓ Funcționarea fermei de porci nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- ✓ Impactul identificat este nesemnificativ și nu are ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ din ariile protejate situate în vecinătatea fermei;
- ✓ Activitatea fermei nu are nici o influență negativă asupra ariilor protejate din zonă.

Având în vedere distanțele considerabile față de siturile Natura 2000, precum și caracteristicile locale și geografice ale amplasamentului, se poate aprecia un impact nesemnificativ asupra acestora.

2.14. Condiții de construcție; starea construcțiilor de pe amplasament; perspective privind îmbunătățirea și dezvoltarea construcțiilor

Ferma existentă de capacitate mai mică s-a reamenajat pe baza unui proiect SAPARD cu finalizare septembrie 2008. Proiectul a cuprins: modernizarea celor 5 grajduri existente, dotate cu tehnica completă de creștere a porcilor; siloz cu capacitatea de 900 t; instalație – centrala furajeră – bucătăria furajeră; bazin inox circular de colectare și depozitare temporară a dejecțiilor; două bazine betonate echipate cu pompă tocător; clădire FNC.

În a doua etapă de modernizare în 2013 – 2014 s-au realizat următoarele obiective:

- ✓ trei silozuri noi din oțel galvanizat Z450 cu capacitate de 500 t fiecare;
- ✓ FNC – modernizat, acesta include:
  - 5 buncăre de stocare cereale;
  - moară cu ciocanele - Moara este prevăzută cu un ventilator care absoarbe pneumatic cerealele, macină, apoi suflă în amestecătorul vertical, care amestecă cu o omogenitate de 1:100.000.
  - un buncăr de amestec cu cântar electronic de dozare,
  - șnecuri de transport măcinătură,
  - ciclon de liniștire,
  - filtru praf,
  - buncăr de preluare pentru șnecuri,
  - tablou electric cu comandă automată,
  - control PLC și touch screen digital cu implementare soft TNC;
  - instalație electrică de forță; tubulatură de aducțiune și transport.
- ✓ incinerator de cadavre cu o rată de ardere sub 50 kg pe oră;
- ✓ stație mobilă de distribuție carburanți – rezervorul are o capacitate de 9.000 l;
- ✓ atelier mecanic.

Achiziționare mijloace fixe:

- cisternă transport dejecții - Capacitate 15.500 l
- cisternă transport zer - Capacitate : 25.000 l
- Lagună (batal) pentru stocare fracțiune lichidă – capacitate 4000 mc amenajat pe locul fostelor bataluri.

### Descrierea proceselor

Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
Operațiuni de adăpostire și îngrijire a	Pe amplasament sunt 5 hale de producție astfel: <b>Hala 1 de înseminare – gestație (1 hală) –</b>	5 hale de producție: 5 hale de producție: <i>1 hală de înseminare – gestație</i>

Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
porcilor	<p>este împărțită în două compartimente mari; în prima parte a halei sunt așezate boxe individuale, pentru scroafele în așteptare pentru montă și după montă (sunt cazate aici aproximativ 1 lună iar după montă sunt transferate în boxe comune de 7-16 locuri de cazare) iar în a doua parte sunt cazați vierii în boxe individuale.</p> <p><b>Hala 2 de maternitate</b> (1 hală). Este special amenajată pentru scroafele care urmează să fete după 115 zile de gestație ; înainte cu 5 zile de fătare scroafele sunt transportate în maternitate, cazate individual în boxele de fătare.</p> <p><b>Hala 3 de tineret crescătorie</b> (1 hală). Este compartimentată în 4 compartimente, fiecare compartiment are 16 boxe comune de câte 28 – 35 locuri.</p> <p><b>Hala 4 și 5 de îngrășătorie</b> (2 hale). Sunt compartimentate în boxe, câte 24 capete într-o boxă pentru porcii la îngrășat.</p> <p><b>Hala 9 carantină</b> (1 hală). Cuprinde 8 boxe cu 5-6 animale în fiecare boxă.</p> <p>Se are în vedere extinderea halelor de îngrășătorie cu încă o hală (<b>hala 8</b>) .</p> <p>Se va respecta principiul totul plin – totul gol în ceea ce privește hala. La populare boxele trebuie să fie curate, uscate și dezinfectate, toate sistemele trebuie să fie în stare de funcțiune.</p> <p>În fermă distribuirea hranei și adăparea, se execută automatizat.</p> <p>Evacuarea dejecțiilor se realizează periodic.</p> <p>Sarcina personalului din fermă este ca zilnic să controleze starea de sănătate a porcilor, să îi mute în alte hale când ajung la anumite stadii de creștere, să supravegheze instalațiile de adăpare, furajare, și microclimat.</p> <p>Se face hrănirea și adăparea porcilor, pe baza</p>	<p>și 1 hală de maternitate cu un efectiv total de 752 scroafe, 7 vierii, 1029 porci sugari</p> <p>1 hală de tineret – 2178 locuri</p> <p>2 hale de îngrășare – 4334 locuri.</p> <p>Capacitatea totală a fermei <b>8.300 capete/serie x 2,5 serii/an = 20.750 porci pe an .</b></p> <p>Producția anuală de carne: 20.750 X 100 kg/porc = <b>2.075.000 kg carne în viu</b></p> <p>Capacitatea totală a fermei <b>8.000 capete/serie x 2,5 serii/an = 20.000 porci pe an</b> <b>(capacitatea maximă s-a obținut printr-o împărțire mai bună a spațiilor în grajdurile existente)</b></p> <p>Producția anuală de carne: 20.000 X 100 kg/porc = <b>2.000.000 kg carne în viu</b></p>

Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
	rețetelor stabilite pe grupe de vârstă. Hrănirea și adăparea se face pe instalații automatizate, controlate pe computer.	
Evacuarea dejecțiilor	<p>Dejecțiile, atât solide cât și lichide se scurg prin grătarele de beton în camerele de colectare de sub pardoselile halelor.</p> <p>Golirea acestor spații se face de regulă, la sfârșitul perioadei, circa 3 luni, sau de câte ori este nevoie, prin deschiderea unei clapete și crearea unui vacuum ușor. Operația permite evacuarea mixturii de dejecții solide-lichide în conducta principală.</p> <p>Operațiunea se face manual, iar prin acel vacuum creat la început, aerosolii formați în timpul manevrei de evacuare, sunt îndepărtați printr-o tubulatură exterioară.</p> <p>Spălarea sistemului de evacuare a dejecțiilor, se realizează la sfârșitul fiecărei serii de îngrășare – la circa 3,5 luni.</p>	<p>Camerele de colectare de sub pardoselile halelor de producție</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru halele nr. 1 și 4 (înseminare - gestație și îngrășare 1)</li> </ul> $C1 = C4 = 1440 \times 0,7 = 1008 \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru halele nr. 2 și 3 (maternitate și tineret)</li> </ul> $C2 = 1080 \times 0,45 = 486 \text{ m}^3$ $C3 = 1080 \times 0,70 = 756 \text{ m}^3$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru hala nr. 5 (îngrășare 2)</li> </ul> $C5 = 1020 \times 0,7 = 714 \text{ m}^3$ <p>=&gt; volumul total asigurat sub halele de producție este:</p> $C1 + C2 + C3 + C4 + C5 = \mathbf{3972 \text{ m}^3}$ <p>Colectarea dejecțiilor din halele de producție se face în două bazine intermediare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>V_1</math> (de la hala 5), care are o capacitate de stocare de <math>112 \text{ m}^3</math></li> <li>• <math>V_3</math> (de la halele 1,2,3 și 4 – înseminare - gestație, maternitate, tineret, îngrășare), care are o capacitate de stocare de <math>201 \text{ m}^3</math></li> </ul> <p>Din bazinele intermediare dejecțiile mărunțite (cu tocător) ajung în bazinele de stabilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazinul <math>V_2</math>, de capacitate <math>2700 \text{ m}^3</math>, construcție circulară, din inox .</li> <li>• Laguna de stocare</li> </ul>

Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
		<p>fracțiune lichidă de capacitate 4000 m<sup>3</sup>, sub forma unei gropi adânci, etanșată cu o folie impermeabilă</p> <p>Din aceste bazine, după stabilizare, dejecțiile vor fi transportate pe terenurile proprii sau la terți, utilizându-se ca îngrășământ agricol.</p> <p>Colectarea dejecțiilor din hala de carantină se face într-un bazin cu volumul de <math>V_4 = 28</math> mc, de unde sunt evacuate în lagună.</p>
Eliminarea cadavrelor	<p>Eliminarea cadavrelor se va realiza cu 1 incinerator de cadavre Waste Spectrum model USK, amplasat pe o suprafață de beton îngrădită, în incinta fermei.</p> <p>Incineratorul are o rată de ardere sub 50 kg pe oră.</p> <p>Cadavrele de animale sunt depozitate temporar într-un spațiu amenajat cu sistem de răcire.</p>	<p><i>Mortalități:</i>                      aproximativ 20.700 kg/an <i>Rata de ardere:</i> max 50 kg/oră La o rată de ardere maximă de 40 kg/oră =&gt;   20.700 kg/an / 40 kg/oră = 518 ore/an, în medie ~ 10 ore / săptămână de funcționare a incineratorului</p>
Aprovizionarea cu furaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hrana pentru porci este o parte din producție proprie dar și achiziționată de la producători autorizați.</li> <li>- Furajele sunt depozitate în silozuri: 3 silozuri de capacitate 500 tone fiecare și 1 siloz de capacitate 1050 tone și în magazii de furaje.</li> <li>- Măcinarea furajului și realizarea premixului se va realiza în <b>FNC</b> – ul nou.</li> <li>- Amestecarea hranei se realizează în bucătăria furajeră</li> <li>- În fermă se realizează furajarea lichidă, automatizată, asistată de calculator.</li> </ul>	

### 3. ISTORICUL TERENULUI

#### 3.1. Folosiri istorice ale terenului și ale zonei din împrejurimi

Obiectivul își desfășoară activitatea pe amplasamentul achiziționat de la SC AGROZOOIND Ardealul SA, fostă SC NUTRIMUR SA Iernut (investiție anul 1993), pe un teren situat în extravilanul comunei Band, cu o suprafață de 39.700 mp.

Folosința anterioară a fost similară. Fermele au fost construite pe un teren cu folosința agricolă. Terenul este închiriat pe o perioadă de 12 ani de la Pimăria comunei Band. Conform extrasului CF nr. 3249-nr. Topo 4528/1 (48), primăria este proprietara terenului, iar SC Pig Band este proprietara construcțiilor.

Ferma de porci a fost modernizată în 2008 de către SC PIG BAND SRL, printr-un proiect Sapard.

## 4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

### 4.1. Probleme ridicate

În general, creșterea în sistem intensiv-industrial al animalelor indică o densitate mare de indivizi raportat la unitatea de suprafață (mp sau ha). Densitatea animalelor este considerată în sine un indicator al cantității de dejecții produsă de efectiv, precum și un indicator al emisiilor de gaze poluante din adăposturile pentru creșterea porcilor și de nutrienți în sol și freatic.

Problemele care apar în general, la creșterea intensivă a porcilor în ferme sunt legate de:

- ✓ producerea dejecțiilor și modul de gestionare al acestora: evacuare din adăposturi, manipulare, transport, valorificare ca fertilizanți naturali pe terenuri agricole;
- ✓ emisii poluante rezultate din fermentația dejecțiilor și din respirația animalelor – în principal sunt gaze odorizante evacuate din halele pentru adăpostirea porcilor;
- ✓ ape uzate de la spălarea adăposturilor, modul de epurare și evacuare – receptori naturali.

Principala problemă legată de fermele de porci este contaminarea solului prin exces de dejecții, în special îmbogățire cu N și P, precum și mirosul, care poate deveni o problemă pentru mediu, angajați și comunitatea umană.

Creșterea intensivă a porcilor poate duce la un număr de fenomene de mediu legate de:

- ✓ acidifiere ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ );
- ✓ eutrofizarea apelor de suprafață (N, P);
- ✓ reducerea stratului de ozon;
- ✓ accentuarea efectului de seră ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ );
- ✓ impurificarea apelor subterane;
- ✓ disconfort pentru populația locală și angajați, în principal miros și zgomot.

Identificarea diferitelor surse responsabile pentru aceste fenomene de mediu, solicită o analiză atentă pentru aspectele privitoare la mediu, asociate cu activitatea de creștere intensivă a porcilor.

Aspectul cheie al creșterii intensive de porci este legat de procesele naturale, deoarece animalele metabolizează hrana și excretă nutrienții prin dejecții. Calitatea și compoziția dejecțiilor precum și modul de gestionare, incluzând stocarea temporară, manipularea, transportul și valorificarea prin fertilizarea terenurilor agricole, sunt factori determinanți pentru nivelul de emisii poluante pe sol, în aerul atmosferic și ape.

Emisiile sunt în majoritate difuze și foarte greu de măsurat.

**Emisiile în aer** sunt în principal:

- ✓ azot sub formă de: amoniac ( $\text{NH}_3$ ), protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ), azot gaz ( $\text{N}_2$ ), oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ );
- ✓ metan ( $\text{CH}_4$ );
- ✓ dioxid de carbon ( $\text{CO}_2$ );
- ✓ hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ ) asociat cu miros;
- ✓ pulberi în suspensie și sedimentabile și gaze de eșapament.

Principalele surse de emisii atmosferice sunt datorate fermentației dejecțiilor, respirației animalelor, încălzirii adăposturilor și clădirilor administrative – filtre sanitare, mijloacelor auto și utilitare din incintă.

Amoniacul gaz ( $\text{NH}_3$ ) are un miros iute și pătrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din bălegar și se împrăștie prin clădiri și este eventual eliminat de sistemele de ventilație. Factori ca temperatura, ventilația umiditatea, procentul de stocare, calitatea adăposturilor și compoziția hranei (proteine brute) pot de asemenea să afecteze nivelul de amoniac. De exemplu, la excrementele de porc, azotul din uree reprezintă mai mult de 95% din totalul de azot din urină. În urma activității microbiene această uree se transformă repede în amoniac volatil.

Creșterea nivelului de protoxid de azot poate apărea prin procesul de tratare a gunoiului lichid, dar și la cel solid. Nivelul de dioxid de carbon rezultă din respirația animalelor cu căldura degajată de animal. Dioxidul de carbon se poate acumula în hale dacă acestea nu sunt ventilate corespunzător.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ) și azot gaz ( $\text{N}_2$ ).

Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apariția efectului de seră, în timp ce azotul gaz este dăunător mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrați în sol, fie derivați din bălegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezența dejecțiilor favorizează acest proces.

Mirosurile, rezultă din amestecul diferitelor componente în condiții anaerobe, fiind identificate peste 200 substanțe odorizante, ca: acizi grași volatili, alcoolii (indol, p-crezol),  $\text{H}_2\text{S}$  și derivați,  $\text{NH}_3$  și alți compuși cu N (amine și mercaptani). Există o largă variație în compoziție și în concentrații pentru fiecare substanță, depinzând de tehnologia de creștere adoptată, nutriție și managementul alimentației, condiții climatice etc. Acestea sunt un important aspect pentru aerul atmosferic.

### **Emisiile pe sol**

Emisiile pe sol din cadrul fermei de porci pot fi datorate în principal dejecțiilor evacuate din adăposturi, care contaminează solul cu nutrienți conținuți și pot avea loc în cazul unui management neadecvat.

**Surse posibile de poluare a solului și subsolului:**

- ✓ canalele colectoare a dejecțiilor din halele de creștere;
- ✓ bazinele de colectare a dejecțiilor;
- ✓ zonele de depozitare a deșeurilor menajere și ambalaje;
- ✓ neefectuarea la timp a verificărilor și reparațiilor la structurile subterane;
- ✓ distribuția dejecțiilor pe terenurile agricole, neconformă cu Codul bunelor practici agricole.

### ***Măsuri de reducere a impactului asupra solului și subsolului***

- ✓ managementul corespunzător al deșeurilor animaliere axat pe strategia de hrănire a animalelor, formula alimentelor (nivelul de proteine), adăparea și sistemul de adăpare, sistemul de depozitare a dejecțiilor, împrăștierea pe câmp a dejecțiilor cu respectarea codului de bune practice agricole;

Fertilizarea terenurilor cu dejecții animaliere se va face respectând în mod obligatoriu prevederile:

- ✓ „Codul bunelor practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole”, aprobat prin ordinul comun al MMGA nr. 1182/2005 și MAPDR nr. 1270/2005;
- ✓ „Codul de bune practici în fermă”, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1234/2006.

Societatea se va asigura că pe terenurile pe care se administrează dejecțiile animaliere generate pe amplasament există contracte ferme de asistență cu Oficiul Județean de Pedologie și Agrochimie privind realizarea planului de management a deșeurilor organice, realizarea cartării pedologice și agrochimice, realizarea studiului agrochimic și a planului de fertilizare a terenurilor.

- ✓ asigurarea etanșeității bazinelor rectangulare de colectare dejecții lichide și a platformei betonate pentru dejecții solide prin construcție corespunzătoare care să înglobeze toate sistemele de siguranță și protecție, condiții de exploatare în siguranță, optime și eficiente, capacitate de stocare suficientă;
- ✓ execuția lucrărilor de întreținere a bazinelor de colectare a dejecțiilor lichide, a platformei de stocare dejecții solide, a bazinelor de colectare, a apelor uzate și a sistemului de canalizare;
- ✓ desfășurarea activităților legate de deșeuri, pe suprafețe betonate;
- ✓ prevenirea și reducerea efectelor poluării cu produse petroliere;
- ✓ prevenirea poluării cu substanțe chimice utilizate în operațiile de dezinsecție, deratizare;
- ✓ monitorizarea apelor subterane.

Prin construcția sistemului de colectare și depozitare a dejecțiilor animaliere și a sistemelor de canalizare, ca și prin eficientizarea măsurilor de organizare a activităților din fermă, s-au eliminat posibilitățile de poluare a solului și subsolului.

### **Emisii în ape subterane și ape de suprafață**

Emisii în ape de suprafață – ferma este amplasată pe partea stângă a pârâului Lechința din bazinul hidrografic al râului Mureș. Apele pluviale provenite de pe amplasamentul fermei, se colectează prin rigole deschise aferente obiectivului, cu evacuare în emisarul din zonă, pârâul Lechința.

Dejecțiile solide sunt colectate temporar pe platformă betonată, parțial acoperită iar dejecțiile lichide în două bazine din beton rectangulare, impermeabilizate; după stabilizare și maturare cca. 6 luni sunt transportate mecanizat și împrăștiate pe terenuri agricole.

Emisiile din apele de spălare a adăposturilor conțin în principal: substanțe organice, compuși cu N, P și K, antibiotice, microorganisme, dar poate apărea și o creștere a nivelului de CBO<sub>5</sub> și metale grele. Apele de spălare a adăposturilor sunt colectate împreună cu dejecțiile lichide



în cele două bazine rectangulare cu radierul din beton, impermeabilizate.

### **Măsuri de diminuare a impactului**

- ✓ respectarea parametrilor de evacuare în stația de epurare autorizată pentru apele menajere vidanjate;
- ✓ nu se vor evacua apele tehnologice și menajere neepurate în receptorii naturali din zonă (pârâul Lechința sau canale de desecare); vidanjarea apelor menajere se va face de o firmă autorizată pe bază de contract și apele vor fi evacuate la cea mai apropiată stație de epurare mecano biologică din zonă;
- ✓ se vor lua măsuri de reducere a impurificării apelor pluviale printr-un management corespunzător al dejecțiilor;
- ✓ se vor evita pierderile accidentale de produse petroliere și substanțe chimice pe sol, se vor asigura materiale absorbante pentru scurgerile accidentale;
- ✓ construirea de rețele de canalizare și bazine etanșe pentru prevenirea impurificării solului și apelor subterane;
- ✓ prevenirea supraîncărcării bazinului de colectare a apelor uzate fecaloid menajere, ca și a fosei septice aferente anexei necropsie;
- ✓ măsuri de control intern și de service al conductelor de alimentare cu apă și de canalizare;
- ✓ monitorizarea periodică a apei subterane și a apelor de suprafață, conform cerințelor autorizației de gospodărire a apelor.

Prin construcția sistemului de colectare și depozitare a dejecțiilor animaliere și a sistemelor de canalizare, ca și prin eficientizarea măsurilor de organizare a activităților din fermă, s-au eliminat posibilitățile de poluare a apelor subterane și apelor de suprafață.

### **Alte emisii**

În creșterea intensivă a porcilor pot apărea și emisii cum ar fi zgomotul și bioaerosoli.

### **Zgomotul**

#### **Surse de zgomot:**

Identificați fiecare sursă semnificativă de zgomot și/sau vibrații	Numărul de referință al sursei	Descrieți natura zgomotului sau vibrației	Există un punct de monitorizare specificat?	Care este contribuția la emisia totală de zgomot?	Descrieți acțiunile întreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emisiilor de zgomot	Măsuri care trebuie luate pentru respectare a BAT-urilor și a termenelor stabilite în Planul de măsuri obligatorii
ventilatoare, motoarele utilajelor utilizate pentru	56 ventilatoare de coamă, 2 pompe	Piese componente în mișcare	nu	Ventilatoarele au funcționare continuă, nivelul de zgomot 43dB; sistemele	achiziționar e utilaje performante	Nu este cazul, sistemele și tehnologia

manipularea materialelor, evacuarea dejecțiilor	tocător, moară furaje			de transport dejecții funcționează periodic, nivel de zgomot 70dB		sunt noi
Nivelul normal de zgomot din adăposturi	5 hale	Zgomotul animalelor	nu	67 dB	Hale închise	
Hrănire Porci Scroafe	5 hale	Zgomotul utilajelor, țipătul porcilor	nu	93 dB 99 dB	Acțiunea se desfășoară în hale	
Mutare lot	2 ore zilnic	Țipătul animalelor	nu	90-100 dB		
Descărcare furaje	2 ore/săptămână - mână	Zgomotul mijloacelor de transport și al utilajelor	nu	92 dB	Transportul materiilor prime și a materialelor se face ziua.	
Curățare, manipulare bălegar	2 ore/zi	Zgomotul utilajelor, țipătul animalelor	nu	88 dB	Activitatea se face ziua	

Până în prezent nu s-au înregistrat plângeri privind nivelul de zgomot, în zonele locuite.

Valoarea admisă a zgomotului la limita incintei, nu va depăși nivelul de zgomot echivalent continuu de 65 dB(A), conform SR 10009/2017- "Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant".

La limita receptorilor protejați zgomotul datorat activității pe amplasament nu va depăși nivelul admis: 55 dB în perioada de zi și 45 dB în perioada de noapte, conform OM nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Minimizarea emisiilor de zgomot se face prin planificarea corectă a activităților, amplasarea utilajelor în hale închise, achiziționare de utilaje performante.

### Bioaerosoli

Bioaerosolii sunt importanți prin rolul pe care îl au în răspândirea bolilor. Tipul de hrană și tehnicile de hrănire pot influența concentrația și emisiile de bioaerosoli.

Curățarea regulată a echipamentelor și a halelor în perioada de vid sanitar împiedică depunerile de praf și dezvoltarea microorganismelor patogene. Acest regim este asigurat prin sistemul "total plin – total gol" – în ceea ce privește compartimentele, urmat de o curățare și o dezinfectare adecvată.

Alte elemente esențiale ca o problemă specifică la complexul de porci, sunt:

- ✓ achiziția și depozitarea hranei (sursa de achiziție);
- ✓ evacuarea dejecțiilor animaliere;

- ✓ depozitarea altor reziduuri și în special a mortalităților din efectiv;
- ✓ utilizarea produselor de DDD și a celor de uz sanitar veterinar.

### Riscuri

**Riscul contaminării mediului cu germeni patogeni** sau apariția unui impact de natură biologică.

Apar două aspecte de risc legate de această activitate:

- apariția unor epizootii (epidemia la animale);
- apariția de zoonoze (boală infecțioasă sau parazitară la animale, transmisibilă omului).

Creșterea porcilor implică riscul apariției unor epizootii. Modul de transmitere a bolilor este extrem de complex, depinzând de tipul agentului etiologic, de speciile de animale receptive și de factorii de mediu.

**În instalație există un plan de biosecuritate aprobat de autoritatea sanitară veterinară.**

## 4.2. Deșeuri

### Tipuri de deșeuri rezultate pe faze de activitate

Din activitatea fermei de porci rezultă următoarele categorii de deșeuri :

- ✓ Dejecții provenite de la animale;
- ✓ Cadavre de animale;
- ✓ Deșeuri menajere;
- ✓ Deșeuri medicale de la tratamentele sanitar-veterinare și operațiile de dezinfecție/dezinsecție /deratizare;
- ✓ Deșeuri recuperabile, ambalaje deteriorate din plastic, hârtie, carton;
- ✓ Anvelope uzate;
- ✓ Uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere;
- ✓ Acumulatori uzați.

### Managementul deșeurilor

Principiile unei gestionări corespunzătoare a deșeurilor vizează în special maximizarea randamentelor de utilizare a energiei, indiferent de forma în care se află și minimizarea cantităților de reziduuri rezultate. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor urmărește pe cât posibil neutralizarea, reciclarea acestora și minimizarea cantităților depozitate pe rampe. Aceste metode au în vedere utilizarea proceselor și a metodelor care nu pun în pericol sănătatea populației și a mediului înconjurător.

Denumire deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată t/an	Cod deșeu conform HG 856/2002	Managementul deșeurilor		
			Valorificare	Eliminare	Stocare temporară
Dejecții de la animale	18,00	02 01 06	Utilizat ca îngrășământ pentru fertilizarea terenurilor	-	Volumul de stocare în bazinele de sub grajduri este de aproximativ 4000

			agricole cu respectarea codului bunelor practici agricole și legislației în vigoare privind reducerea aportului de poluanți din surse agricole		<p>m<sup>3</sup>.</p> <p>Colectarea dejecțiilor din bazinele de sub grajduri se face în două bazine intermediare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●V<sub>1</sub> (de la hala 5 ), care are o capacitate de stocare de 112 m<sup>3</sup></li> <li>●V<sub>3</sub> (de la halele 1,2,3 și 4 – înseminare - gestație, maternitate, tineret, îngreșare), care are o capacitate de stocare de 201 m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Pentru perioada de maturare a dejecțiilor sunt amenajate 2 bazine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Bazinul V<sub>2</sub>, de capacitate V<sub>2</sub> = 2700 m<sup>3</sup>, este o construcție circulară, din inox</li> <li>●laguna de dejecții, este un batal pentru dejecții reamenajat sub forma unei gropi adânci, etanșată cu o folie impermeabilă, de capacitate 4000 m<sup>3</sup>.</li> </ul> <p>Din aceste bazine, după stabilizare (aproximativ 6 luni), dejecțiile vor fi transportate pe terenurile proprii sau la terți, utilizându-se ca îngrășământ agricol.</p>
<b>Cadavre de animale</b>	9,160	02 01 02	-	Eliminare prin unități	Depozitul de cadavre, amenajat

				specializate - SC Protan SA pe bază de contract sau incineratorul propriu	conform cerințelor sanitar - veterinare
<b>Deșeuri menajere</b>	3,6 mc	20 03 01	-	Eliminare la depozit autorizat, prin operatorul serviciilor de salubritate pe bază de contract, SC Sebi Sal SRL	Stocare temporară în containere metalice sau pubele pe platformă betonată special amenajată
<b>Deșeuri de la tratamente sanitar-veterinare</b>	0,005	18 02 02*	-	Eliminare prin unități specializate - SC Stericycle Romania SRL pe bază de contract, în vederea distrugerii într-o unitate autorizată	Stocare temporară în recipiente adecvați puși la dispoziția beneficiarului de către prestator, conform anexei la contract
<b>Deșeuri de tratamente veterinare (obiecte ascuțite)</b>	0,0108	18.02.01	-	Eliminare prin unități specializate - SC Stericycle Romania SRL pe bază de contract, în vederea distrugerii într-o unitate autorizată	Stocare temporară în recipiente adecvați puși la dispoziția beneficiarului de către prestator, conform anexei la contract
<b>Deșeuri de substanțe utilizate la dezinsecție, deratizare</b>	0,3	18 02 05*	-	Eliminare prin unități specializate - pe bază de contract	După caz: -Ambalaje returnate furnizorului Deșeuri de substanțe returnate furnizorului - Deșeuri de

					ambalaje transportate la o unitate autorizată - Deșeuri de substanțe stocate stocate în vederea incinerării
<b>Cenușă incinerator</b>	0,044	19 01 12	-	Împrăștiată pe câmp ca îngrășământ	Stocată în container metalic închis
<b>Deșeuri și ambalaje de substanțe utilizate la dezinsecție, dezinsecție, deratizare</b>	4,16 kg/lună	15 01 10*	<b>Gestionare adecvată posibilităților actuale de valorificare sau eliminare</b>		
			Ambalaje returnate furnizorului	Eliminare Contract nr. 23/01.06.2008 cu S.C.ECOIN VEST S.R.L.	Deșeuri de substanțe stocate în spații amenajate corespunzător
<b>Ambalaje deteriorate</b>	0,06	15 01 02	valorificare printr-o unitate autorizată SC DAFCOCHIM SRL	-	Stocare temporară în magazie
<b>Acumulatori uzați</b>	0,2	16 06 01*	valorificare printr-o unitate autorizată pe bază de contract	-	Stocare temporară în șopronul de utilaje agricole Acumulatorii vor avea capacele montate, pentru prevenirea scurgerilor accidentale de acid
<b>Uleiuri uzate</b>	0,053	13 02 08*	valorificare printr-o unitate autorizată pe bază de contract	-	Stocate temporar în butoaie metalice, cu rezistență mecanică corespunzătoare, închise, depozitate în spații amenajate în care să fie asigurată protecția împotriva scurgerilor accidentale pe sol Șopron utilaje agricole

<b>Anvelope uzate</b>	0,3	16 01 03	valorificare în industria cimentului prin unitate autorizată pe bază de contract	-	Stocare temporară în depozitul de unelte și echipamente
-----------------------	-----	----------	--	---	---

**Cadavrele de animale** - mortalitățile din efectiv se produc mai ales în primele zile de la populare, sau în accidentele produse la populare - depopulare. Din datele furnizate de beneficiar: *Mortalități*: aproximativ: 20.700 kg/an.

Cadavrele de animale sunt depozitate temporar într-un spațiu amenajat cu sistem de răcire. Eliminarea cadavrelor se va realiza cu 1 incinerator de cadavre Waste Spectrum model USK, amplasat pe o suprafață de beton îngrădită, în incinta fermei.

Incineratorul are o rată de ardere sub 50 kg pe oră.

**Dejecțiile** evacuate din halele populate se prezintă sub forma unui amestec omogen cu purin, fecale și apă tehnologică. Dejecțiile evacuate din fermă constau dintr-un material păstos care este evacuat din hale în canalele de sub hale cu ocazia efectuării curățeniei zilnice prin maturare și spălare cu jet de apă.

Dejecțiile, atât solide cât și lichide se scurg prin grătarele de beton sau plastic în camerele de colectare de sub pardoselile halelor.

Golirea acestor spații se face de regulă, la sfârșitul perioadei, circa 3 luni, sau de câte ori este nevoie, prin deschiderea unei clapete și crearea unui vacuum ușor. Operația permite evacuarea mixturii de dejecții solide-lichide în conducta principală.

Operațiunea se face manual, iar prin acel vacuum creat la început, aerosolii formați în timpul manevrei de evacuare, sunt îndepărtați printr-o tubulatură exterioară.

Spălarea sistemului de evacuare a dejecțiilor, se realizează la sfârșitul fiecărei serii de îngrășare – la circa 3,5 luni.

Camerele de colectare de sub pardoselile halelor de producție

- ✓ pentru halele nr. 1 și 4 (înseminare - gestație și îngrășare 1)
- $C1 = C4 = 1440 \times 0,7 = 1008 \text{ m}^3$
- ✓ pentru halele nr. 2 și 3 (maternitate și tineret)
- $C2 = 1080 \times 0,45 = 486 \text{ m}^3$
- $C3 = 1080 \times 0,70 = 756 \text{ m}^3$
- ✓ pentru hala nr. 5 (îngrășare 2)
- $C5 = 1020 \times 0,7 = 714 \text{ m}^3$

=> volumul total asigurat sub halele de producție este:

$$C1 + C2 + C3 + C4 + C5 = 3972 \text{ m}^3$$

✓ Colectarea dejecțiilor din halele de producție se face în două bazine intermediare:

- $V_1$  (de la hala 5), care are o capacitate de stocare de  $112 \text{ m}^3$
- $V_3$  (de la halele 1,2,3 și 4 – înseminare - gestație, maternitate, tineret, îngrășare), care are o capacitate de stocare de  $201 \text{ m}^3$ .

Din bazinele intermediare dejecțiile mărunțite (cu tocător) ajung în bazinele de stabilizare:

- Bazinul V<sub>2</sub>, de capacitate 2700 m<sup>3</sup>, construcție circulară, din inox .
- Laguna de stocare fracțiune lichidă de capacitate 4000 m<sup>3</sup>, sub forma unei gropi adânci, etanșată cu o folie impermeabilă

Colectarea dejecțiilor din hala de carantină se face într-un bazin cu volumul de V<sub>4</sub> = 28 mc și de aici sunt trecute în lagună.

Din aceste bazine, după stabilizare, dejecțiile vor fi transportate pe terenurile proprii sau la terți, utilizându-se ca îngrășământ agricol.

Conform Documentului de referință BREF ILF – “Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs”, iulie 2003, în tabelul 3.39, sunt detaliate nivelurile de excreție raportate la producția zilnică și anuală de gunoi, urină și șlam pentru diferite categorii de porci - Cap. 3.3.1.2.:

Categorie porcine	Producție (kg/cap/zi)			Producție m <sup>3</sup> /cap	
	dejecții	urină	șlam	pe lună	pe an
Scroafe gestante	2,4	2,8 – 6,6	5,2 - 9	0,16 – 0,28	1,9 – 3,3
Scroafe cu purcei	5,7	10,2	1,4 – 2,3	0,43	5,1 – 5,8
Porci reproducție	1	0,4 – 0,6	3 – 7,2	0,04 – 0,05	0,5 -0,9
Porci la sacrificat (85 – 100 kg)	2	1 – 2,1	3 – 7,2	0,09 – 0,13	1,1 – 1,5
Scroafe tinere	2	1,6	3,6	0,11	1,3

Categorie porcine	mc gunoi de porc/cap/an conform BAT tab. 3.27	număr de animale în fermă	cantitate gunoi în fermă, porc/an mc
Scroafe gestante	1,9 – 3,3	752	1428,8 – 2481,6
Porci reproducție	0,5 – 0,9	7	3,5 – 6,3
Porci la sacrificat	1,1 – 1,5	4334	4767,4 - 6501
Scroafe tinere	1,3	2178	2831,4
<b>Cantitate totală de gunoi de porc/an în mc</b>			<b>9 031,1 – 11 820,3</b>

Cantitatea de dejecții preconizată în fermă, este între 9 031,1 – 11 820,3 mc/an.

Cantitatea de dejecții și apă de spălare: 13 240 mc/an

Cantitatea de dejecții lichide și apă de spălare: 13 240 x 90% = 11.916 mc/an

$V_{\text{ nec stocare}} = 11.916 : 2 = 5.958 \text{ mc} / 6 \text{ luni}$

Capacitatea totală de stocare a fermei: 6700 mc, este suficientă pentru cca. 7 luni.

Factorii importanți pentru nivelul de excreție de N și P din dejecții sunt următorii:

- ✓ concentrația de N și P în furaje;
- ✓ tipul de producție animal, respectiv categoria de exploatare;



- ✓ nivelul producției per animal.

Întrucât creșterea și îngrășarea constituie contribuția majoră (77-78%) la eliminarea azotului în excreție, măsurile care se iau privind furajarea animalelor duc la îmbunătățirea balanței acestui element. Proporția de azot excretat/azot ingestat pentru porcii la creștere și la sacrificat este în general mare, cam 65% per ciclu închis – BREF ILF – Cap. 3.3.1.2. – tabel 3.42:

Balanța azot (g/cap/zi)	Etapa de creștere (kg)		
	40-80	80-120	120-160
Azot ingestat	40,9	69,3	61,3
Azot excretat	25,3	45,7	40,7
Retenție azot(%) (N excretat/N ingestat)	61,9	65,9	66,4

Pe lângă conținutul de azot și fosfor, excreția de potasiu, oxid de magneziu, oxid de sodiu sunt de asemenea elemente relevante. Ca un exemplu, este prezentată compoziția medie de dejecții și deviația standard (între paranteze) în kg/1000 kg dejecții, în următorul tabel (sursa documentul de referință BREF ILF – Cap. 3.3.1.2. – tabel 3.45 ):

	DM	O m	N <sub>total</sub>	N <sub>m</sub>	N <sub>org</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Densitate
<b>Șlam</b>										
Finisat	90	60	7,2	4,2	3,0	4,2	7,2	1,8	0,9	1040
	(32)		(1,8)	(1,1)	(1,3)	(1,5)	(1,9)	(0,7)	(0,3)	
<b>Fracție lichid din gunoi solid</b>										
Finisat	20- 40	5	4,0- 6,5	6,1	0,4	0,9- 2,0	2,5- 4,5	0,2- 0,4	1,0	1010
<b>Gunoi solid</b>										
Porci (paie)	230- 250	16 0	7,0- 7,5	1,5	6,0	7,0- 9,0	3,5- 5,0	0,7- 2,5	1,0	
N <sub>m</sub> : azot metabolic ; N <sub>org</sub> : azot organic										

Dejecțiile evacuate mai pot conține, pe lângă cele prezentate, următoarele:

- ✓ produse de uz veterinar,
- ✓ resturi de alimente,
- ✓ eventuale particule de ciment sau chiar metale grele, etc.

Conform Documentului de referință BREF – “*Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs*”, iulie 2003, Capitolul 5.1.3. - Tehnici nutriționale, măsurile preventive vor reduce cantitățile de agenți nutritivi excretați de animale și astfel vor reduce necesitatea măsurilor de remediere în celelalte etape ale ciclului de producție. Managementul nutrițional tinde spre alimentarea potrivită ținând seama de necesarul animalului aflat în diferite etape ale producției, astfel reducând excreția agenților

nutritivi în dejecții. Măsurile de hrănire acoperă o varietate largă de tehnici care pot fi implementate individual sau simultan pentru a realiza reducerea cea mai mare a cantității rezultate de nutrient.

**BAT este aplicarea măsurilor de hrănire:**

**Măsurile de hrănire includ hrănirea în faze, formularea dietelor bazate pe nutrienți digestibili/disponibili, utilizând diete cu cantități reduse de proteină și supliment de amino acid și utilizand diete cu fosfor redus și supliment de fitaze și/sau fosfati anorganici foarte digestibil. În continuare, utilizarea aditivilor (enzime, stimulatori de creștere) în hrană pot crește eficiența în hrană, astfel crescând reținerea nutrientului și reducând cantitatea de nutrienți rămasă în dejecții.**

În instalație se aplică următoarele tehnici BAT, pentru îmbunătățirea caracteristicilor hranei în funcție de perioada de creștere:

- ✓ aplicarea de nivele joase de proteine, utilizarea de amino-acizi și compuși înrudiți;
- ✓ balanța de aminoacizi recomandată în procent la nivel de lizină;
- ✓ aplicarea rațională de substanțe pentru promovarea creșterii;
- ✓ utilizarea cu precădere a materiilor prime digerabile;
- ✓ formularea rețetelor de hrană echilibrată cu o rată de conversie optimă bazată pe fosfor și amino-acizi digerabili;
- ✓ hrănirea în faze, respectiv diferite tipuri de alimentație în timpul perioadelor de creștere/producție în concordanță cu cerințele pentru fiecare stadiu fiziologic.

Sistemul de furajare adoptat în fermă este furajarea lichidă, hrana se prepară centralizat în bucătăria furajeră și se distribuie animalelor prin sistem automatizat.

**BAT este a reduce consumul de apă prin următoarele - BREF ILF - Cap. 5.1.4.:**

- ✓ curățirea adăpostului animalelor și echipamentului, cu spălare la presiune ridicată după fiecare ciclu de producție. De obicei apa de spălare intră în sistemul de colectare a dejecțiilor și de aceea este important să se găsească un echilibru între curățenie și utilizarea cât mai puțin posibil a apei;
- ✓ realizarea unor calibrări regulate ale instalației de apă potabilă pentru a evita scurgerile;
- ✓ înregistrarea apei utilizate prin măsurarea consumului;
- ✓ detectarea și repararea scurgerilor.

Distribuirea apei la animale se realizează printr-unul din sistemele de adăpare: pipe amplasate în troc, pipe amplasate în cupă, pipe de sugere (suzete), care se deschid printr-o valvă acționată de animale, cu o capacitate de 0,5 – 1,5 l/min.

**În fermă se utilizează apă din puțuri forate proprii, distribuirea la animale se face prin pipe de sugere (suzete), care se deschid printr-o valvă acționată de animale, cu o capacitate de 0,5 – 1,5 l/minut. Reducerea consumului de apă se realizează prin curățirea adăposturilor și a echipamentului cu spălare la presiune ridicată, întreținerea rețelei de apă pentru evitarea scurgerilor, contorizarea consumului.**

#### **Sistemul de colectare a dejecțiilor**

Dejecțiile, atât solide cât și lichide se scurg prin grătarele de beton sau material plastic în camerele de colectare de sub pardoselile halelor.

Aceste spații de sub grătare se întind pe toată lungimea halelor, având adâncimi diferite, de

0,70 m la halele de îngrășare , respectiv 0,45 m la halele de purcei și scroafe în maternitate.

Golirea acestor spații se face de regulă, la sfârșitul perioadei, circa 3 luni, sau de câte ori este nevoie, prin deschiderea unei clapete și crearea unui vacuum ușor. Operația permite evacuarea mixturii de dejecții solide-lichide în conducta principală.

Operațiunea se face manual, iar prin acel vacuum creat la început, aerosolii formați în timpul manevrei de evacuare, sunt îndepărtați printr-o tubulatură exterioară.

✓ pentru halele nr. 1 și 4 (înseminare - gestație și îngrășare 1)

- $C1 = C4 = 1440 \times 0,7 = 1008 \text{ m}^3$

✓ pentru halele nr. 2 și 3 (maternitate și tineret)

- $C2 = 1080 \times 0,45 = 486 \text{ m}^3$

- $C3 = 1080 \times 0,70 = 756 \text{ m}^3$

✓ pentru hala nr. 5 ( îngrășare 2)

- $C5 = 1020 \times 0,7 = 714 \text{ m}^3$

așa încât prin însumare, volumul total asigurat sub halele de producție va fi:  $C1 + C2 + C3 + C4 + C5 = 3972 \text{ m}^3$

Colectarea dejecțiilor se face în două bazine intermediare:

- $V_1$  (de la hala 5), care are o capacitate de stocare de  $112 \text{ m}^3$

- $V_3$  (de la halele 1,2,3 și 4 – înseminare - gestație, maternitate, tineret, îngrășare), care are o capacitate de stocare de  $201 \text{ m}^3$

Bazinele  $V_1$  și  $V_3$  sunt prevăzute cu pompă tocător, cu rolul de a pompa dejecțiile în bazinele finale de stabilizare  $V_2$  și laguna de stocare fracțiune lichidă.

- Bazinul  $V_2$ , de capacitate  $V_2 = 2700 \text{ m}^3$ , este o construcție circulară, din inox, prevăzut cu două agitatoare .

- Laguna de stocare fracțiune lichidă de capacitate  $4000 \text{ m}^3$

Din aceste bazine, după stabilizare, dejecțiile vor fi preluate de mașini echipate cu vidanaje și vor fi transportate pe terenurile proprii sau la terți, utilizându-se ca îngrășământ agricol.

### Împrăștierea pe câmp a dejecțiilor

Se va avea în vedere că limita de încărcare pentru terenurile arabile, după decembrie 2010 este de  $170 \text{ kg N/ha}$ .

Conform *Ordin nr. 1182 din 22/11/2005*, privind aprobarea “Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole”, suprafața de teren pe care se pot împrăștia dejecțiile este în medie de  $0,0804 \text{ ha/porc}$  conform numărului de animale pe categorii.

Cap. 4.2.2. - tabele nr. 3, 4 conform *Ordin nr. 1182/2005*, suprafața de teren (în ha) necesară pentru animalele crescute în sistem intensiv sau gospodăresc:

Încărcatura de animale pe ha ce corespunde unor doze anuale de azot de $210 \text{ kg N/ha}$ și $170 \text{ kg/ha}$	Suprafața de teren (în ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv sau gospodăresc
---	---

Specia	Greutatea	În cazul aplicării a 210 kg N/ha		În cazul aplicării a 170 N kg/ha	
		intensiv	gospodăresc	intensiv	gospodăresc
Vîței sugari	0-50	10,5	13,6	8,5	11,0
Vîței (0,3-1 an)	50-250	2,6	3,4	2,1	2,7
Bovine (1-2 ani)	250-600	3,8	4,9	3,1	4,0
Vaci de lapte	>400	6	7,8	4,9	6,4
Porci	98	16,1	20,9	13	16,9
Porci la îngrășat	68	19	24,7	15,4	20,0
Porci la îngrășat	90	14	18,2	11,3	14,7
Scroafe gestante	125	21	27,3	17	22,1
Scroafe cu purcei	170	5,5	7,1	4,5	5,8
Vieri	160	16,1	20,9	13	16,9
Oi	45	30	39	24,2	31,4
Păsări reproducție	1,8	583	758	472	613
Păsări îngrășate	0,9	583	758	472	613
Cai	450	4,7	6,1	3,8	4,9

Specia	Greutatea kg	În cazul aplicării a 210 kg N/ha		În cazul aplicării a 170 N kg/ha	
		intensiv	gospodăresc	intensiv	gospodăresc
Vîței sugari	0-50	0,0952	0,0735	0,1176	0,0904
Vîței (0,3-1 an)	50-250	0,3846	0,2958	0,4761	0,3662
Bovine (1-2 ani)	250-600	0,2631	0,2024	0,3225	0,2480
Vaci de lapte	>400	0,1667	0,1282	0,2040	0,1569
Porci	98	0,0621	0,0478	0,0769	0,0591
Porci la îngrășat	68	0,0526	0,0404	0,0649	0,0499
Porci la îngrășat	90	0,0714	0,0549	0,0885	0,0680
Scroafe gestante	125	0,0476	0,0366	0,0588	0,0452
Scroafe cu purcei	170	0,1818	0,1398	0,2222	0,1709
Vieri	160	0,0621	0,0478	0,0769	0,0591
Oi	45	0,0333	0,0256	0,0413	0,0317
Păsări reproducție	1,8	0,0017	0,0013	0,0021	0,0016
Păsări îngrășat	0,9	0,0017	0,0013	0,0021	0,0016
Cai	450	0,2127	0,1636	0,2631	0,2023

Categorie de animale	Suprafața de teren (în ha) necesară pentru un animal	număr de animale	Suprafața de teren (în ha) necesară în total
scroafe gestante	0,0588	752	44,2176
scroafe cu purcei	0,2222	64	14,2208
vieri	0,0769	7	0,5383
porci la îngrășat	0,0885	4334	383,559
porci la îngrășat	0,0649	2178	141,3522
<b>Suprafața de teren necesară (ha)</b>			<b>583,8879</b>

Ținând seama de numărul de porci, necesarul de teren agricol pentru împrăștierea dejecțiilor este de cca. 584 ha, teren pentru care titularul va folosi terenurile proprii și va încheia contracte cu terți.

Fertilizarea cu dejecții animaliere se va face respectând în mod obligatoriu prevederile:

- „Codul bunelor practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole”, aprobat prin ordinul comun al MMGA nr. 1182/2005 și MAPDR nr. 1270/2005;
- „Codul de bune practici în fermă”, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1234/2006.

La încheierea contractelor de preluare a dejecțiilor animaliere se va avea în vedere respectarea prevederilor legale conform cărora pentru terenurile pe care se administrează dejecțiile animaliere generate pe amplasament, există contracte ferme de asistență tehnică cu Oficiul Județean de Pedologie și Agrochimie, privind realizarea planului de management a deșeurilor organice, realizarea cartării pedologice și agrochimice, realizarea studiului agrochimic și a planului de fertilizare a terenurilor, întocmirea fișelor parcelelor și a caietelor de bilanț a nutrienților.

Distribuirea dejecțiilor pe terenurile agricole se va realiza respectând în mod obligatoriu următoarele prevederi legale:

- ✓ prevederile „Codului bunelor practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole”, aprobat prin ordinul comun al MMGA nr. 1182/2005 și MAPDR nr. 1270/2005;

- ✓ prevederile „Codului de bune practici în fermă”, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1234/2006;
- ✓ O.M. nr. 242/2005 pentru aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al rezidurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluare cu nitrați;
- ✓ H.G. nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;
- ✓ se va întocmi un plan de management al deșeurilor organice și un plan de fertilizare a terenurilor agricole;
- ✓ se va completa un borderou pentru fiecare livrare externă a dejecțiilor, care să cuprindă producătorul, destinatarul, cantitatea livrată, tipul și proveniența dejecțiilor, data livrării. (OM 296/2005, art. 2.1.);
- ✓ se vor respecta perioadele de interdicție de împrăștiere a îngrășămintelor conform tabelului nr. 1 parte a OM 296/2005 privind aprobarea Programului cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole;
- ✓ la aplicarea dejecțiilor pe sol se vor lua în considerare caracteristicile terenului, în special condițiile solului, tipul solului și înclinația terenului, condițiile climatice, precipitațiile și irigarea, folosința terenului și practicile agricole inclusiv sistemul de rotație a cerealelor;
- ✓ la utilizarea dejecțiilor ca fertilizanți se vor aplica tehnicile BAT de a reduce poluarea apei în special cu respectarea următoarelor condiții:
  - neaplicarea dejecțiilor pe teren atunci când câmpul este saturat cu apă, inundat, înghețat, acoperit cu zapadă;
  - neaplicarea dejecțiilor pe terenuri aflate în pantă;
  - neaplicarea dejecțiilor în apropierea cursurilor de apă (lăsarea unei benzi de teren netratate);
  - împrăștierea dejecțiilor cât de aproape posibil momentului de maximă creștere a cerealelor și când este preluată substanța nutritivă.
- ✓ se va avea în vedere reducerea emisiilor de dejecții în sol și în pânza freatică prin echilibrarea cantității de dejecții cu cerințele previzibile ale cerealelor (azotul, fosforul și furnizarea necesarului de minerale cerealelor, din sol și din fertilizare).

#### 4.3. Depozite de materii prime și produse finite sau rezervoare îngropate

<b>Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic</b>	<b>Modul de depozitare/ambalare</b>
<i>Furaje</i>	1 siloz depozitare furaje uscate cu capacitatea de 1050 tone, 3 silozuri noi de capacitate: 500t fiecare, magazii de furaje.
<i>Medicamente</i>	Farmacia sanitară

<i>Dezinfectanți, insecticide</i>	În ambalajul furnizorilor, în magazie specială, încuiată, substanțele sunt gestionate de personal cu calificarea necesară, conform prevederilor legale.
<i>Apa din sursa subterană</i>	Rezervor subteran cu $V_{total} = 210$ mc
<i>Motorină</i>	În Rezervor de combustibil al stației mobile de distribuție carburanți.

Depozite de materii prime sau rezervoare pe amplasament:

- ✓ farmacie veterinară;
- ✓ șopron de unelte și echipamente;
- ✓ 1 siloz depozitare furaje uscate cu capacitatea de 1050 tone, 3 silozuri noi de capacitate: 500 t fiecare, magazii de furaje;
- ✓ Apa prelevată din subteran este stocată într-un rezervor de înmagazinare betonat, subteran, bicompartimentat, având  $V_{total} = 210$  mc. De aici apa este refulată în rețeaua de distribuție cu ajutorul a două instalații hidrofor.
- ✓ Rezervor suprateran metallic poziționat în cuvă metalică  $V = 9$  mc pentru stocare motorină (sub rezervor este amplasată o cuvă metalică pentru colectarea eventualelor scurgeri)
- ✓ Dejecțiile sunt colectate după cum urmează:  
Camerele de colectare de sub pardoselile halelor de producție
  - pentru halele nr. 1 și 4 (înseminare - gestație și îngrășare 1)
    - $C1 = C4 = 1440 \times 0,7 = 1008 \text{ m}^3$
  - pentru halele nr. 2 și 3 (maternitate și tineret)
    - $C2 = 1080 \times 0,45 = 486 \text{ m}^3$
    - $C3 = 1080 \times 0,70 = 756 \text{ m}^3$
  - pentru hala nr. 5 (îngrășare 2)
    - $C5 = 1020 \times 0,7 = 714 \text{ m}^3$

=> volumul total asigurat sub halele de producție este:

$$C1 + C2 + C3 + C4 + C5 = 3972 \text{ m}^3$$

Colectarea dejecțiilor din halele de producție se face în două bazine intermediare:

- $V_1$  (de la hala 5), care are o capacitate de stocare de  $112 \text{ m}^3$
- $V_3$  (de la halele 1,2,3 și 4 – înseminare - gestație, maternitate, tineret, îngrășare), care are o capacitate de stocare de  $201 \text{ m}^3$

Din bazinele intermediare dejecțiile mărunțite (cu tocător) ajung în bazinele de stabilizare:

- Bazinul  $V_2$ , de capacitate  $2700 \text{ m}^3$ , construcție circulară, din inox .
- Laguna de stocare fracțiune lichidă de capacitate  $4000 \text{ m}^3$ , sub forma unei gropi adânci, etanșată cu o folie impermeabilă

Din aceste bazine, după stabilizare, dejecțiile vor fi transportate pe terenurile proprii sau la terți, utilizându-se ca îngrășământ agricol.

- ✓ Colectarea dejecțiilor din hala de carantină se face într-un bazin cu volumul de  $V_4 =$

28 mc, de unde sunt evacuate în lagună.

#### 4.4. Instalații generale de evacuare a gazelor și pulberilor

Emisiile în aer din ferma de reproducție porcine:

##### Surse fixe

- ✓ dirijate: emisii din halele de producție, incineratorul de cadavre de animale, emisii de la centrale termice
- ✓ nedirijate (fugitive):
  - emisii de la depozitarea dejecțiilor;
  - emisii de pulberi de la silozuri.

**Surse mobile :** emisii de gaze de eșapament în incintă și drumuri conexe

Cele mai importante emisii sunt cele de amoniac, mirosuri și mai puțin, pulberi.

##### Sursele de emisii

Prezentare generală a poluanților identificați în activitatea de reproducție porcine pe amplasamentul fermei, caracteristicile acestora și factorii care influențează rata de emisie în aerul atmosferic:

POLUANT	SURSA
Amoniac (NH <sub>3</sub> )	Hale pentru porci Evacuarea dejecțiilor din adăposturi
Metan (CH <sub>4</sub> )	Hale pentru porci Evacuarea dejecțiilor din adăposturi
Protoxid de azot (N <sub>2</sub> O)	Hale pentru porci Evacuarea dejecțiilor din adăposturi
Dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> )	Hale pentru porci Respirația animalelor
Miros (H <sub>2</sub> S)	Hale pentru porci Evacuarea dejecțiilor din adăposturi
Praf (pulberi sedimentabile și în suspensie, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> )	Descărcarea/depozitarea furajului în buncăre Prepararea hranei în bucătăria furajeră
Gaze de eșapament: SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, particule, COV, PAH	Activități specifice de transport (materii prime, materiale auxiliare, dejecții etc.)
Gaze de ardere SO <sub>x</sub> ,	Preparare agent termic necesar instalației de încălzire; cazane cu funcționare pe combustibil solid pe principiul gazeificării

POLUANT	SURSA
NOx, CO, particule	
CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , HCl, NO <sub>2</sub> , pulberi	Incineratorul de cadavre, de capacitate mică (sub 50 kg pe oră)

Amoniacul gaz (NH<sub>3</sub>) are un miros iute și pătrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din bălegar și se împrăștie prin clădiri și este eventual eliminat de sistemele de ventilație.

Sursa emisiilor de amoniac din dejecții este azotul excretat de efectivul de animale. Mai mult de jumătate din N (azot) excretat se găsește în urină, între 65 – 85% din azotul din urină este sub formă de uree și alți compuși mineralizați. Ureea este hidrolizată rapid de către enzime și transformată în carbonat de amoniu (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> și ioni de amoniu (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), furnizând principala sursă de amoniac.

Factori ca temperatura, ventilația, umiditatea, procentul de stocare, calitatea adăposturilor și compoziția hranei (proteine brute) pot de asemenea să afecteze nivelul de amoniac. De exemplu, la excrementele de porc, azotul din uree reprezintă mai mult de 95% din totalul de azot din urină. În urma activității microbiene această uree se transformă repede în amoniac volatil.

Nivelurile mari de amoniac afectează condițiile de muncă la ferme. Generarea substanțelor gazoase în halele de animale influențează și calitatea aerului din interior putând afecta sănătatea animalelor sau putând crea condiții de muncă nesănătoase pentru angajați.

Reducerea emisiilor de amoniac în adăposturi se poate realiza prin:

- ✓ strategia de hrănire (hrana săracă în proteine), hrănirea pe faze;
- ✓ reducerea emisiilor din sistemul de adăpostire prin sistemul automatizat de ventilație și aerisire.

Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apariția efectului de seră, în timp ce azotul gaz este dăunător mediului. Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) și azot gaz (N<sub>2</sub>). Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrați în sol, fie derivați din bălegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezența dejecțiilor favorizează acest proces. Creșterea nivelului de protoxid de azot poate apărea prin procesul de tratare a gunoiului lichid, dar și la cel solid.

Nivelul de dioxid de carbon rezultă din respirația animalelor cu căldura degajată de animal. Dioxidul de carbon se poate acumula în hale dacă acestea nu sunt ventilate corespunzător.

Compușii organici volatili nemetanici

Compușii organici volatili nemetanici (NMVOC) provin din proteina nedigerată care se descompune în nămol. Prin urmare, emisiile de NMVOC vor fi afectate de cantitatea de paie adăugată nămolului și de durata de stocare a nămolului. Sursele de emisii includ halele de



adăpost, bazinele de stocare a nămolului, suprafețele de teren destinate împrăștierii dejecțiilor.

Mirosurile, rezultă din amestecul diferitelor componente în condiții anaerobe, fiind identificate peste 200 substanțe odorizante precum: acizi grași volatili, alcoolii (indol, p-crezol), H<sub>2</sub>S și derivați, NH<sub>3</sub> și alți compuși cu N (amine și mercaptani). Emisiile de elemente odorizante – provin din adăposturi și din manipularea, stocarea dejecțiilor și depind de factori cum sunt: sistemul de hrănire, activitățile de întreținere și organizare a fermei, compoziția dejecțiilor și tehnicile folosite pentru manevrarea, încărcarea și transportul dejecțiilor.

În fermă, mirosul este emanat de surse staționare cum ar fi halele pentru adăpostirea animalelor, dar și la evacuarea dejecțiilor din adăposturi. Mirosul emanat de la fermă poate ridica în timp probleme, în special în perioadele când condițiile atmosferice sunt defavorabile dispersiei, inversiuni termice, ceață. O alimentație cu un consum redus de proteine, reduce mirosul de aproximativ 2,5 ori.

Cu privire la emisiile dirijate, acestea sunt datorate sistemelor de ventilație care asigură condițiile optime de microclimat în adăposturi. Prin utilizarea unei atmosfere controlate în interiorul hălelor (controlul se face cu echipament de sistem automatizat) posibilitatea de fermentare a dejecțiilor este mică iar cantitatea de emisii în atmosferă va fi redusă la minim.

Schema de ansamblu a proceselor și factorilor implicați în emisia de amoniac din fermele de animale – sursa BREF ILF – Cap. 1.4.1. – tabel 1.22.

Proces	Compuși cu azot	Ce afectează?
1. Fecale	Acid uric/uree (70%) + proteine nedigerate (30%)	Animalele și furajarea
2. Degradare	Amoniac/amoniac în dejecții	Condițiile procesului (dejecții): T, pH, A <sub>w</sub>
3. Volatilizare	Amoniac în aer	Condițiile procesului și climatul local
4. Ventilația	Amoniac în halele de porci	Climatul local (aer): T, RH, viteza curentului de aer
5. Emisii	Amoniac în mediu	Calitatea aerului
<i>Nota : T-temperatura, pH – aciditate, A<sub>w</sub> – activitatea apelor, RH-umiditate relativă</i>		

Nivelurile mari de amoniac afectează condițiile de muncă la ferme. Generarea substanțelor gazoase în halele de animale influențează calitatea aerului din interior putând afecta sănătatea animalelor, sau putând crea condiții de muncă nesănătoase pentru angajați.

### Instalații de ventilație și încălzire

Climatul este asigurat prin valori ale nivelurilor de umiditate și căldură optim asigurat prin sistemul de ventilație și încălzire asistat de calculator.

Necesarul de aer proaspăt este asigurat de sistemul de aerisire prin depresiune asigurat de ventilatoare axiale și clapete de admisie aer proaspăt. În halele în care animalele sunt mai sensibile și anume maternitate și tineret, s-a ales folosirea unui tavan perforat, acoperit cu două straturi de vată minerală de 4 cm fiecare, ce creează un spațiu tampon. Aerul pătrunde cu o viteză scăzută în hale. Sistemul reglabil de admisie este dimensionat pentru fiecare categorie de animale, sunt izolate pentru prevenirea formării condensului. Întregul sistem de

ventilație este asistat de computer care controlează funcționarea la parametrii stabiliți prin intermediul unor regulatoare și senzori de temperatură și umiditate.

Sistemul de încălzire este prevăzut cu termosuflyante performante pe gaz metan. Sistemul de ventilație și încălzire este prezentat în planșele halelor anexate.

### Mod de încălzire și ventilația

Sistemele de încălzire și ventilație conform proiectului de amenajare al halelor:

Sistem	Hala 1	Hala 2	Hala 3	Hala 4	Hala 5
VE01 – Ansamblu pentru evacuarea aerului viciat din spațiile industriale, alcătuit din: ventilator axial de evacuare aer viciat, clapetă antiretur, difuzor și canal de aer, maxim 3 m, protecție cu plasă de sârmă. Diametru 500 mm, debit 4400 mc/h, presiune disponibilă 30 Pa	-	1	-	-	-
VE02 – Ansamblu pentru evacuarea aerului viciat din spațiile industriale, alcătuit din: ventilator axial de evacuare aer viciat, clapetă antiretur, difuzor și canal de aer, maxim 3 m, protecție cu plasă de sârmă. Diametru 650 mm, debit 7500mc/h, presiune disponibilă 30 Pa	2	5	-	-	-
VE03 – Ansamblu pentru evacuarea aerului viciat din spațiile industriale, alcătuit din: ventilator axial de evacuare aer viciat, clapetă antiretur, difuzor și canal de aer, maxim 3 m, protecție cu plasă de sârmă. Diametru 800 mm, debit 11500 mc/h, presiune disponibilă 30 Pa	7	-	8	16	17
VA2500 – Admisie de aer reglabilă: debit 2500 mc/h, $\Delta p = 30$ Pa	43	-	-	-	8
VA4500 – Admisie de aer reglabilă: debit 4500 mc/h, $\Delta p = 30$ Pa	-	-	-	48	24
PAR – priză de aer reglabilă – verticală cu penetrarea acoperișului, inclusiv mecanism de acționare și canal de aer: Debit 25.000 mc/h, Diametru 1250 mm, $\Delta p = 30$ Pa	-	8	16	-	4
AE1 – Aerotermă (termosuflyantă) pentru mediu industrial cu funcționarea pe gaz 20 mbar: puterea de încălzire 10 kW, consum de gaz 1 Nmc/h, bătaia jetului min. 12m	2	-	-	-	-

Sistem	Hala 1	Hala 2	Hala 3	Hala 4	Hala 5
AE2 – Aerotermă (termosuflantă) pentru mediu industrial cu funcționarea pe gaz 20 mbar: puterea de încălzire 20 kW, consum de gaz 2 Nmc/h, bătaia jetului min. 15m	2	6	-	8	11
AE3 – Aerotermă (termosuflantă) pentru mediu industrial cu funcționarea pe gaz 20 mbar: puterea de încălzire 40 kW, consum de gaz 4 Nmc/h, bătaia jetului min. 30m	4	-	-	-	-
PR1 – Radiator pentru mediu industrial cu funcționare pe gaz, 20 mbar și încălzire prin radiație infraroșie: puterea de încălzire 1120 – 2820 W, consum de gaz 2,2 Nmc/h, bătaia jetului min. 30 m.	-	-	32	-	-

### Instalațiile de evacuare a gazelor și a pulberilor

Tipurile de poluanți emiși din proces, modul de evacuare și dispersie în aer:

Nr. crt	Activitatea/instalația generatoare	Poluanți emiși în aer	Evacuare în aer	Tipul de emisie
1.	Halele de creștere a porcilor	NH <sub>3</sub> , CO <sub>2</sub> , substanțe odorante	Sistemul de ventilație a celor 5 hale	Emisii staționare dirijate
2.	Bazinele și batalul de stocare dejecții	NH <sub>3</sub> , substanțe odorante	La început se degajă o cantitate de NH <sub>3</sub> de la stratul de suprafață, dar apoi se blochează evaporarea prin întărirea suprafeței.	Emisii staționare nedorizate (de suprafață)
3.	Incineratorul de cadavre, de capacitate mică (sub 50 kg pe oră)	CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , HCl, NO <sub>2</sub> , pulberi	Coșul de fum are dimensiunile D x H = 0,4 x 4 m	Emisii punctiforme dirijate
4.	Centralele termice	CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , pulberi	Sistem turbo	Emisii punctiforme dirijate
5.	Stația mobilă de carburanți	COV	Sistemul de aerisire rezervor prevăzut cu opritor de flăcări	Emisii dirijate la încărcare rezervor și fugitive la alimentare mașini și utilaje
6.	Circulația mijloacelor de	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , hidrocarburi	Prin sistemul de eșapare gaze arse al mijloacelor de	Emisii difuze, sursă mobilă

Nr. crt	Activitatea/instalația generatoare	Poluanți emiși în aer	Evacuare în aer	Tipul de emisie
	transport	aromatice, suspensii și mirosuri la transportul dejecțiilor	transport	
7	Sistemul de preparare a hranei, moara de cereale	pulberi	Sistemul de exhaustare prevăzut sistem de reducere a emisiilor de praf	Emisii în hală

**BAT pentru „Emisii în aer de la adăpostirea porcilor” - Cap. 5.2.1. implică aplicarea următoarelor principii pentru reducerea emisiilor de amoniac:**

- reducerea suprafețelor emițătoare;
- transferul dejecțiilor (nămolului) din groapă într-un depozit de nămol extern;
- aplicarea unui tratament suplimentar, precum aerarea, pentru a obține un lichid de spălare;
- răcirea suprafeței pentru dejecții;
- utilizarea suprafețelor (de exemplu, a grilajelor și canalelor de dejecții) care sunt ușor de curățat.

*Ferma de porci SC Pig Band SRL, aplică principiile BAT pentru reducerea emisiilor de amoniac prin: reducerea suprafețelor emițătoare (pardoseala adăposturilor și sistemul de colectare a dejecțiilor respectă prevederile documentului de referință); transferul dejecțiilor din cuvele de colectare în bazinele exterioare, utilizarea suprafețelor ușor de curățat.*

**Mirosul în ferme**

Este o problemă locală, dar devine o problemă importantă pe măsură ce creșterea intensivă de animale se dezvoltă. Din aceste ferme, mirosul este emanat din surse staționare – halele pentru porci, dar și la evacuarea dejecțiilor din adăposturi spre depozitele exterioare de stocare.

Emisiile de miros sunt date de diferiți compuși cum ar fi: mercaptan, H<sub>2</sub>S, skatol, tiocrezol, tiofenol și amoniac (sursa BAT). De asemenea, prezența prafului în ferme contribuie la împrăștierea mirosului.

**Praf** nu s-a constatat a fi o problemă de mediu în împrejurimile fermelor, dar poate cauza disconfort când masele de aer se deplasează pe direcția localităților sau a altor receptori sensibili. Bucătăria furajeră unde se prepară hrana în fermă este prevăzută cu sistem de exhaustare, sistem de reducere a emisiilor de praf, furajare lichidă cu accesorii pentru comandă, control și monitorizare.

**Emisiile de NH<sub>3</sub>, NO și NMVOC** provin din dejecțiile animaliere rezultate de la creșterea animalelor, din proteina nedigerată care se descompune în nămol. Sursele de emisii includ halele de adăpost, bazinele de stocare a nămolului, suprafețele de teren destinate împrăștierei dejecțiilor. Emisiile de amoniac depind de mai mulți factori:

- ✓ cantitatea de azot conținut în hrana consumată;

- ✓ eficiența conversiei N din hrană în N din carne, cantitatea de N stocată în excremente;
- ✓ sistemul de adăpostire a animalelor și dacă nămolul este stocat în interiorul halei;
- ✓ sistemul de stocare a nămolului în afara halei: tancuri de nămol deschise sau acoperite, orice tratament aplicat nămolului cum ar fi aerarea, separarea sau compostarea;
- ✓ condițiile climatice din hală (de exemplu temperatura și umiditatea) și sistemul de ventilație.

Emisiile de amoniac rezultate din dejecțiile animalelor în timpul și după aplicarea pe câmp depind de:

- ✓ proprietățile nămolului, inclusiv vâscozitatea;
- ✓ conținutul total de azot amoniacal, conținutul de carbon și pH-ul;
- ✓ proprietățile solului (pH, conținut de calciu, conținut de apă, porozitatea solului);
- ✓ condițiile meteorologice (precipitații, radiația solară, temperatura, umiditatea și viteza vântului);
- ✓ metoda și rata de aplicare a nămolului inclusiv pe terenurile arabile, timpul între aplicare și încorporare, și metoda de încorporare;
- ✓ înălțimea și densitatea culturilor prezente.

***Reducerea emisiilor de amoniac și miros - Cap. 4.7. - documentul de referință BREF ILF:***

Datele indică faptul că dieta cu conținut scăzut de proteine reduce atât emisia de amoniu cât și componentele cu miros neplăcut. Mirosul poate fi redus în câteva moduri, cum ar fi:

- ✓ prin păstrarea curățeniei;
- ✓ prin stocarea dejecțiilor în afara clădirii și acoperite;
- ✓ prin evitarea producerii curenților de aer deasupra dejecțiilor.

Din cauza mirosului s-au pus la punct tehnici și timpi de aplicație pentru împrăștiere pe câmpuri. Unele tehnici suplimentare pentru reducerea mirosului în vecinătatea fermelor se bazează pe clădiri cu ventilație forțată. Totuși, aplicabilitatea, efectele asupra mediului și costurile pot limita adoptarea acestor tehnici.

***Diluarea concentrației:*** este bazată pe un proiect corespunzător al clădirii și prin dimensionarea corectă a sistemului de ventilație adoptat în halele de creștere a animalelor.

Diluarea substanțelor mirositoare: concentrația substanțelor mirositoare în locurile sensibile depinde în mod esențial de gradul de diluare al mirosului emis în timpul transportului atmosferic, în curentul de aer. Factorii cei mai importanți care afectează concentrația poluatorilor sunt:

- ✓ Viteza fluxului odorizant
- ✓ Distanța față de sursă
- ✓ Intensitatea sursei

În plus, diluarea concentrației substanțelor mirositoare în atmosferă se accentuează cu gradul de turbulență din atmosferă și curenții de aer. Turbulențele mecanice pot fi realizate prin plasarea efectivă de bariere în calea fluxului de miros (de exemplu vegetație).

***Condiții de purificare:*** principiile ventilației naturale și ale ventilației forțate duc la condiții diferite de purificare a aerului. În timp ce gurile de aerisire sunt înguste în cazul ventilației forțate, în cazul ventilației naturale, acestea sunt de obicei destul de mari. În acest caz,

secțiunea prin care aerul intră sau iese este ajustabilă în funcție de condițiile meteorologice și climaterice locale din afara clădirii în cazul ventilației naturale, iar în cazul ventilației artificiale, în funcție de cerințele din interiorul clădirii. Pentru ambele sisteme sunt specifici curenții de aer termici verticali, de jos în sus, generați de echipamentul de încălzire sau de căldura animalelor.

În cazul ventilației forțate, folosirea zonei din imediata apropiere a clădirii determină alegerea condițiilor de purificare, adică ventilație de-a lungul peretelui conducând către curte sau un coș înalt de evacuare deasupra coamei acoperișului. În cazul clădirilor cu ventilație naturală, un miros local poate fi considerat acceptabil în cazul în care vântul este predominant, conducând emisiile din adăpost spre câmp.

**Ventilația forțată:** ca regulă generală în cazul clădirilor cu ventilație forțată, în termenii reducerii impactului, scopul este de a se realiza o diluare suficientă a aerului viciat care este trimis în atmosferă. Pentru a proteja persoanele din vecinătate se poate acționa prin creșterea vitezei la ieșirea aerului viciat și/sau prin ridicarea la înălțimea a gurii de aerisire.

Atunci când se proiectează un sistem amplu de eliminare a aerului viciat, este important să se ia în considerare influența eventualelor bariere în calea curenților de aer în imediata vecinătate a adăpostului și a celorlalte construcții (de exemplu, acoperișurile clădirilor din vecinătate și copacii).

Gurile de aerisire din pereții laterali sunt de preferat doar în cazurile în care sunt prevăzute cu dispozitive care să direcționeze aerul în jos către pământ și numai dacă sunt dispuse pe acei pereți care sunt orientați spre zona opusă celei care trebuie protejate.

În cazul locațiilor cu mai multe clădiri, poziția și înălțimea surselor de aer poluat au un rol mai scăzut în ce privește impactul acestuia în termeni de poluare a aerului pentru locațiile de la distanță. În astfel de cazuri, zona totală a clădirilor fermei poate fi atât de mare încât aerul poluat să coboare la nivelul solului în incinta acesteia, chiar dacă înălțimea la care se află sursa este mare. În acest caz întregul grup de adăposturi poate fi considerat ca având același efect ca o sursă unică aflată la nivelul solului.

**Ventilația naturală:** factori de influență:

- ✓ dimensionarea gurilor de aerisire internă și cele de ieșire trebuie să fie raportată la numărul de porci din adăpost și la înălțimea curenților termic ascendenți;
- ✓ garantarea unui curent fără turbulențe atât pentru fluxul de intrare cât și pentru cel de ieșire;
- ✓ orientarea axei muchiei acoperișului transversal față de direcția preponderentă a vântului.

În cazul creșterii porcilor și păsărilor, s-a dovedit că instalarea de dispozitive care să schimbe fluxul de aer de intrare cu cel uzat a avut succes.

Prin orientarea clădirilor adăposturilor față de direcția preponderentă a vântului se obține un efect decisiv atât asupra condițiilor din interiorul adăposturilor cât și a emisiilor emanate din acestea. Apar diferențe în ceea ce privește concentrația și viteza, în funcție de orientarea clădirilor adăposturilor dacă este în paralel, în diagonală sau transversal față de direcția preponderentă a vântului. În cazul în care direcția muchiei acoperișului este paralelă cu direcția vântului, gradul de ventilație este redus cu aproximativ 50%; în acest caz apar cele mai mari concentrații de amoniu în adăpost. Pentru a combate acest efect, niște deschideri în

peretele din față pot favoriza creșterea volumului de aer indus. Alte deschideri în muchia acoperișului ajută la curentul termic ascendent. Dacă se practică o fantă de-a lungul muchiei, se obține o viteză de circulație și mai bună. De aceea axul acoperișului adăpostului trebuie să fie astfel orientat față de direcția predominantă a vântului, încât acesta să producă cel mai favorabil efect de ventilație posibil.

Dimensiunile gurilor de intrare și de ieșire a aerului în adăposturi cu ventilație la nivelul streșinii trebuie să fie calculate astfel încât chiar și pe perioada cu temperaturi ridicate, să rămână suficient aer în circulație; altfel, trebuie deschise ușile, ceea ce conduce la situația în care emisiile se împrăștie la nivelul solului în mod necontrolat.

Conform celor mai avansate tehnologii actuale, sistemul de clădiri cu plan deschis, cu fante în pereții laterali, la nivelul streșinilor și la pereții frontali, aranjate într-o poziție liberă, poate fi considerat cel mai bun în ceea ce privește efectul impactului în zonă (exemplu boxe cu zone cu diferite funcții).

***Reducerea emisiilor de miros în fermă se realizează prin :***

*✓ reducerea emisiilor din sistemele de adăpostire*

Cu privire la emisiile dirijate, acestea sunt datorate sistemelor de ventilație care asigură condițiile optime de microclimat în adăposturi. Prin utilizarea unei atmosfere controlate în interiorul halelor posibilitatea de fermentare a dejecțiilor este mică, astfel cantitatea de emisii în atmosferă va fi redusă la minim. Controlul microclimatului în hale se face cu echipament de sistem automatizat, climatul în adăposturi fiind asigurat prin valori ale nivelului de umiditate și căldură optim, asigurat prin sistemul de ventilație, încălzire și răcire hale, asistat de calculator; ventilatoarele sunt cu turație reglabilă, cu diuze speciale pentru evacuarea aerului viciat cu o viteză mare pe ultima porțiune. O rată adecvată de ventilație duce la scăderea concentrațiilor poluanților în microclimatul adăpostului.

*✓ adoptarea unor strategii de hrănire (tehnici nutriționale) adecvate*

Sistemul de furajare adoptat în fermă este furajarea lichidă, pregătirea și distribuirea hranei se face automatizat, rețetele de hrănire vor respecta tehnicile de nutriție care țin seama de vârsta și necesitatea asigurării unui conținut scăzut de azot și fosfor în dejecții; hrănirea animalelor se face astfel încât să se asigure o eficiență maximă de transformare furaj/greutate, în funcție de vârsta și cerințele porcilor.

*✓ adoptarea unor strategii de nutriție*

Materiile prime sunt asigurate de producători autorizați iar produsele sunt însoțite de certificate de conformitate, selectarea materiilor prime se face astfel încât să existe un impact cât mai redus asupra mediului. O alimentație cu consum redus de proteine, reduce mirosul de aproximativ 2,5 ori. Asigurarea unei cantități de hrană corespunzătoare nevoilor de producție reduce cantitatea de N excretat; ținând seama de faptul că azotul din proteină este în principal excretat sub formă de uree, reducerea cantității de proteină ingerată va conduce la reducerea emisiilor de amoniac.

***Reducerea emisiilor în timpul depozitării temporare*** - platformă betonată impermeabilizată, parțial acoperită pentru depozitare dejecții solide și bazine rectangulare din beton hidroizolat pentru dejecțiile lichide.

Depozitarea dejecțiilor solide pe podea solidă impermeabilă va preveni scurgerile în sol și în pânza freatică. Pentru a reduce mirosul este importantă locația depozitului pe amplasamentul fermei și ar

trebuie să se aibă în vedere direcția generală a vântului. Poziția de preferată pentru depozit este la depărtare de obiectele sensibile din vecinătatea fermei, profitând și de avantajele create de barierele naturale precum copacii sau diferențele de înălțime. De asemenea, pereții (lemnul, cărămida sau betonul) pot fi utilizați pentru a împrejmuia haldele de depozitare. Aceștia pot servi ca panouri anti-vânt, cu deschiderea depozitului pe partea ferită de vânt (sursa BREF ILF – Cap. 4.7)

În fermă sistemele de depozitare dejecții sunt amplasate în colțul de nord-est a amplasamentului, către terenurile agricole, nu pe direcția locuințelor izolate din vecinătate, astfel ca disconfortul receptorilor sensibili să fie diminuat.

Pentru a reduce emisiile în aer din depozitul de nămol, este important să se reducă evaporarea de la suprafața nămolului. O rată redusă de evaporare poate fi menținută dacă se reduce agitarea nămolului la minimum și este efectuată doar înainte de golirea rezervorului de nămol pentru omogenizarea materiei suspendate. (sursa BREF ILF – Cap. 4.8.2.)

BAT pentru stocarea nămolului într-un rezervor de beton sau oțel cuprinde următoarele – BREF ILF – Cap. 5.4.6, 2.6.5.1:

- ✓ un rezervor stabil capabil să reziste influențelor mecanice, termice și chimice;
- ✓ baza și pereții rezervorului sunt impermeabili și protejați împotriva coroziunii;
- ✓ depozitul este golit regulat pentru inspecție și mentenanță, de preferat în fiecare an;
- ✓ supape duble sunt utilizate la fiecare ieșire prevăzută cu supapă a depozitului;
- ✓ nămolul este agitat doar înainte de a goli rezervorul pentru aplicarea pe teren.

BAT este acoperirea rezervoarelor de nămol utilizând una din următoarele opțiuni:

- ✓ un capac rigid, un acoperiș sau o structură de cort, sau
- ✓ un acoperiș plutitor precum paiele tocate, **crusta naturală**, pânza, folia, turba și argila ușor expandată, sau polistirenul expandat.

În fermă s-a adoptat sistemul de acoperire prin crustă naturală; la început se degajă o cantitate de NH<sub>3</sub> de la stratul de suprafață, dar apoi se blochează evaporarea prin formarea unei cruste de suprafață.

### ***Reducerea emisiilor în timpul și după împrăștierea dejecțiilor pe câmp***

Emisiile rezultate din împrăștierea dejecțiilor pe câmp reprezintă una dintre cele mai importante surse de emisii de amoniac. Acestea pot fi reduse dacă nămolul este aplicat în benzi înguste, sub coronamentul culturii sau este injectat în sol.

**Condițiile de microclimat** pentru creșterea porcilor, specifică valori precise pentru parametrii fizici și chimici în adăposturi, parametrii cu rol determinant pentru dezvoltarea normală a efectivului de animale.

### **Cuantificarea emisiilor**

#### **➤ Emisiile din adăposturi:**

Luând ca punct de referință BREF ILF – Creșterea păsărilor și porcilor - Tabelul 3.56 – Cap. 3.3.2.2., emisiile de la halele de porci per kg/loc/an:

Specii		sistemul de hale	NH <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	CH <sub>4</sub> <sup>2)</sup>	N <sub>2</sub> O <sup>2)</sup>
Scroafe	Împerecheat/ gestante		0,4 – 4,2	21,1	Nici o informație
	Fătate		0,8 – 9,0	Nici o informație	Nici o informație



Înțărcați	< 30 kg		0,06 – 0,8	3,9	Nici o informație
La îngrășat	> 30 kg	Complet perforat	1,35 – 3,0	2,8 – 4,5	0,02 – 0,15
		Parțial perforat	0,9 - 2,4	4,2 si 11,1	0,59 - 3,44
		Solid și absorbant	2,1 - 4	0,9 - 1,1	0,05 - 2,4
1) Cele mai reduse niveluri de NH <sub>3</sub> sunt realizate cu aplicarea tehnicilor la sfârșit de proces end-of-pipe techniques 2) Nivelurile raportate cele mai joase și cele mai ridicate					

Se iau în considerare, în principal, emisiile de amoniac:

Specii la îngrășat	Sistemul de hale	NH <sub>3</sub> (kg / animal loc / an)	Număr locuri animale / 2 (pentru calculul emisiei pentru noul depozit de dejecții)	NH <sub>3</sub> (kg/an) min	NH <sub>3</sub> (kg/an) max
> 30 kg	Complet perforat	1,35 – 3,0	5300 porci la îngrășat	1,35 * 5300 = 7155kg/an	3 * 5300 = 15.900 kg/an
	Parțial perforat	0,9 - 2,4			
	Solid și absorbant	2,1 - 4			
Înțărcați	<30 kg	0,06 – 0,8	1000 înțărcați	0,06 * 1000 = 60kg/an	0,8 * 1000 = 800kg/an
scroafe	Imperecheat /gestante	0,4 – 4,2	450 scroafe împerecheat/gestante	0,4 * 450 = 180 kg/an	4,2 * 450 = 1890 kg/an
	fătate	0,8 – 9,0	150 scroafe fătate	0,8 * 150 = 120 kg/an	9 * 150 = 1350 kg/an
<b>Total emisii NH<sub>3</sub> de la hale</b>				<b>7515kg/an</b>	<b>19.940kg/an</b>
1) nivelul cel mai scăzut de NH <sub>3</sub> este obținut prin aplicarea tehnicilor de sfârșit de proces, end – of - pipe					

➤ **Emisiile de la stocarea dejecțiilor:**

Caracteristicile fizice ale șlamului de la porc pot cauza emisii scăzute sau crescute de N .

**La început se degajă o cantitate de NH<sub>3</sub> de la stratul de suprafață, dar apoi se blochează evaporarea prin întărirea suprafeței.** Un conținut scăzut de N a fost raportat de 5-15% (media 10%).

Referința este dată de factorii de emisii(kg/cap/an) sau procentaj de pierdere N în timpul unei perioade medii de stocare.conform documentului de referință BAT – Cap. 3, secțiunea 3.3.3.,

tab 3.60:

Specie	Tehnica de stocare a nămolului și gunoiului solid	Factor (kg/cap/an)	Pierdere (%)
porci	Nămolul depozitat în rezervoare supraterane	2,1	10

Emisia de amoniac de la stocarea dejecțiilor: 8000 capete x 2,1 = 16.800 kg/an, respectiv 0,53 g/s

Nivelul cel mai ridicat de emisii de NH<sub>3</sub> de la hale conform datelor calculate cu emisiile din tabelul 3.60 din BAT este 19.940 kg/an

1994 kg/an emisii provenite de la stocarea deșeurilor = 0,63g/s

=> Emisia totală, maximă de amoniac va fi de 1,16 g/s

➤ **Dispersia de amoniac:**

**1. Imisii de la sistemele de depozitare dejecții**

Pornind de la emisiile de poluanți putem determina concentrațiile în imisie, după ce poluanții au suferit fenomenul dispersiei atmosferice utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare dată de lucrarea „ ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT – Larry W.Canter University of Oklahoma:

$C_{x,0,0} = Q / \Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z u$  unde:

$C_{x,0,0}$  = concentrația de bază a gazelor sau particulelor mai mici de 20 microni, pe direcția vântului, la distanța x de sursă, în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

$Q$  = rata de emisie a gazelor sau a particulelor, în  $\mu\text{g}/\text{s}$

$\sigma_y, \sigma_z$  = coeficienții de dispersie în plan orizontal și vertical

$\sigma_{y0}$  = un sfert din lărgimea ariei de emisie a sursei de suprafață sau liniare în lungul axei care coincide cu axa vântului (m)

$u$  = viteza vântului ( 3m/s)

Se vor considera emisiile de la sistemul de depozitare al dejecțiilor ca emisii de suprafață.

Se va calcula concentrația poluanților până la 500 m de limita amplasamentului pentru trei clase de stabilitate: stabil (E), neutru (D) și instabil (B), luând emisia maximă de amoniac.

În rezumat, rezultatele calculului imisiilor:

Poluantul	Rata de emisie ( $\mu\text{g}/\text{s}$ )	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			Concentrații maxime admisibile conform STAS 12574/87, media la 1/2h ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
			Clasa de stabilitate B	Clasa de stabilitate D	Clasa de stabilitate E	

<b>Amoniac</b>	<b>1160</b>	<b>100</b>	<b>0,62</b>	<b>1,62</b>	<b>2,74</b>	<b>300 media la 1/2h 100 media zilnică</b>
		<b>200</b>	<b>0,22</b>	<b>0,76</b>	<b>1,35</b>	
		<b>300</b>	<b>0,19</b>	<b>0,45</b>	<b>0,85</b>	
		<b>400</b>	<b>0,12</b>	<b>0,30</b>	<b>0,59</b>	
		<b>500</b>	<b>0,05</b>	<b>0,21</b>	<b>0,43</b>	

## 2. Imisii de la halele de adăpostire porci

În anul 2018, SC Pig Band SRL a realizat măsurători în două puncte de prelevare pentru amoniac în imisii în aerul atmosferic. Analizele au fost realizate prin laboratorul autorizat SC CAOM ENVIROCONSULT SRL. Totodată pe lângă măsurători s-a realizat și dispersia amoniacului pentru a determina influența activității asupra zonei. Raportul de încercare nr. 45/07.06.2018 și graficul de dispersie sunt prezentate în anexe.

Cele 2 puncte de prelevare pentru poluantul NH<sub>3</sub>:

- ✓ Punct de prelevare nr.1 în zona halelor de producție ,
- ✓ Punct de prelevare nr. 2 în zona aval de depozitele de dejecții la limita spre locuințe.

Prelevarea s-a efectuat conform STAS 10334-92 - Puritatea aerului. Principii și reguli generale de supraveghere a calității aerului.

<b>Punct de prelevare NH3 în imisie</b>	<b>Valoarea în imisie determinată 2018 (mg/mc)</b>	<b>Valoarea maximă admisă conform STAS 12574/87 (medie zilnică la 24 h)</b>	<b>Valoarea maximă admisă conform STAS 12574/87 (medie zilnică la 24 h)</b>
Punct de prelevare nr.1 în zona halelor de producție	0,068	100 µg/mc	300 µg/mc
Punct de prelevare nr. 2 în zona aval de depozitele de dejecții la limita spre locuințe	0,058	100 µg/mc	100 µg/mc

Din măsurătorile efectuate rezultă că sunt respectate valorile limită maxim admisibile la imisiile de amoniac. Ferma de porci este gestionată conform celor mai bune tehnici disponibile.

**Valorile în imisie sunt mai mici decât limitele admisibile.**

### ➤ **Mirosul si compusii volatili nemetanici (NM VOC)**

Sunt cunoscuti aproximativ 200 compusi care intră în această categorie, din care 20 sunt mai importanți. Emisiile includ alcoolii, aldehide, acizi, sulfati si fenoli. Importanți sunt compușii cu sulf precum dimetildisulfat de la păsări.

**Tehnicile de reducere a amoniacului pot fi considerate eficiente si in reducerea NMVOC din cresterea animalelor.** Importanta acestor compusi consta in formarea ozonului si reactivitatea cu radicalii OH. NMVOC impreuna cu NOx sunt principalele surse de ozon troposferic in mediul rural. Studiile demonstreaza ca fluxul de NMVOC de la bazinele adanci

sau platformele de dejectii sunt de 500 – 5700 ori mai mari decat de la sursele biogenice. De asemenea studiile de laborator arata ca ratele de emisii ale NMVOC nu sunt importante la emisiile de pe camp. Emisiile de acizi grasi volatili si fenol scad cu creșterea perioadei de stocare.

Surse si procese de formare a compușilor NMVOC (metodologia EMEP tab. A2-1)

NMVOC	Precursori sau procesarea aminoacizilor	Proces
Metanol	Nu aminoacidul ca sursa	Demetilarea pectinei
Etanol	Nu aminoacidul ca sursa	Fermentație
Acetaldehida	Nu aminoacidul ca sursa	Fermentație
Acid acetic	Nu aminoacidul ca sursa	Metabolismul grasimilor
Acetona	Nu aminoacidul ca sursa	Metilarea azotului norganic
Trimetilamina	Toate	
Acidul 2-metil propanoic	Valina	
Acid 3-metil butanoic	Isoleucina	
Acid 2- metil butanoic	Leucina	
Metanetioli	Metionina	
Dimetil sulfat	Cisteina	
4-metil fenol	Tirosina	
4-etil fenol	Tirosina	
indol	Triptofan	
3- metil indol	Triptofan	

### Mirosul

Exista mai multe clase de perceptie a intensitatii mirosului.

Standardul german VDI 3882(I)(1992): “Determinarea prin olfactometrie intensitatii mirosului” detaliaza scala care descrie intensitatea mirosului in timpul observatiilor pe teren. Aceasta scala este folosita în Europa pentru clasificarea intensitatii mirosului

Intensitatea mirosului	Nivelul intensitatii
Extrem de puternic	<b>A</b>
Foarte puternic	<b>B</b>
Puternic	<b>C</b>
Distinct	<b>D</b>
Slab	<b>E</b>
Foarte slab	<b>F</b>
Imperceptibil	<b>G</b>

Din observațiile făcute până în prezent, se considera ca mirosul de la fermă se poate încadra la nivelul distinct.

O scală a caracteristicilor mirosului este prezentata in tabelul de mai jos

Descriptori ai caracterului mirosurilor

1	miros placut	21	de sange, carne cruda
2	parfumat	22	gunoi
3	dulce	23	balegar
4	de fructe	24	de siloz
5	de brutarie (paine proaspata)	25	gretos
6	de cafea	26	de mucegai, de pamant, de noroi
7	condimentat	27	patrunzator, picant, acid
8	de carne (gatita, frumos)	28	metalic
9	marin	29	de pacura
10	de iarba, verde, iarba cosita	30	uleios, unsuros
11	de scoarta de copac	31	de benzina, solvent
12	de lemn, rasiinos	32	de peste
13	medicinal	33	de putred, infect, descompunere
14	ars, afumat	34	de vopsea
15	de sapun	35	de ranced
16	de usturoi, ceapa	36	de sulf
17	de legume gatite	37	de animale moarte
18	chimic	38	<b>de fecale (balegar)</b>
19	de eter, anestezie	39	de canalizare
20	acru, caustic, otet		

***In cazul fermei mirosul se situeaza în zona pozitiiilor 22-23.***

➤ ***Emisii de la incineratorul de cadavre***

Principalii poluanți din emisiile de la incineratorul de carcase, de capacitate sub 50 kg/h sunt:

- ✓ oxidul de carbon (CO);
- ✓ dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>);
- ✓ dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>)– apare la motoarele DIESEL, determinat fiind de conținutul de sulf al motorinei ;
- ✓ acid clorhidric (HCl)
- ✓ dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)
- ✓ pulberi

Poluanții vor fi emiși prin coșul de evacuare a gazelor arse, care va asigura dispersia acestora.

Cantitatea de carcase arse – 50 kg/h

Consumul de motorină maxim este de 6 l/h.

Debitul de aer evacuat : 25.000 mc/h

Ca bază de calcul pentru nivelul de emisii de la incinerator se ia Documentul de referință BAT abatoare, nivelul de emisii la incineratoarele de carcase, cu emisii directe în aer – Cap 3.2.7.1., tab. 3.41, pag. 143

Emisii de la incineratorul de cadavre

Poluant	Rata de emisie			Limite conform Ord. 462/97
	Kg/t carcasa	kg/h	mg/mc	mg/mc
pulberi	1,5	0,075	3	50
HCl	2,25	0,1125	4,5	5
SO <sub>2</sub>	0,566	0,0283	1,13	500
NO <sub>2</sub>	2,5	0,125	5	500
CO	2,5	0,125	5	-
CO <sub>2</sub>	2500	125	33,33	

⇒ Valorile în emisie sunt respectate

### *Imisii de la incineratorul de cadavre*

#### **Modelarea dispersiei poluanților de la incineratorul de cadavre**

Se realizează cu programul SIMGP v.4.1.

Se determină mediile orare, ținând seama de faptul că incineratorul va funcționa maxim 8 ore/săptămână.

Datele de intrare:

- ✓ Înălțimea fizică a sursei: 4 m
- ✓ Diametrul coșului: 0,4 m
- ✓ Viteza gazelor în coș:
- ✓ Temperatura hazelor în coș: 100 °C
- ✓ Temperatura medie a aerului: 9 °C
- ✓ Viteza medie orară a vântului: 1,6 m/s
- ✓ Stabilitatea atmosferică:
- ✓ Tip teren dispersie: rural

## Dispersia SO<sub>2</sub> de la incinerator

Rezultatele calculului de dispersie Gaze										
Rezultatele calculului de dispersie gaze - timp de mediere: 1h										
Date tehnice ale sursei, meteo si de teren (pentru date introduse)										
Poluant	:	SO <sub>2</sub>			Temperatura gazelor in cos	:	100.0	[°C]		
CMA 1h	:	350.0 [ug/mc]			Temperatura medie a aerului	:	7.5	[°C]		
Rata de emisie	:	.008 [g/s]			Viteza medie orara a vantului	:	2.5	[m/s]		
Inaltimea fizica a sursei	:	4.0 [m]			Stabilitatea atmosferica	:	6			
Diametrul gurii cosului	:	.4 [m]			Inversiunea termica	:	infinita			
Viteza gazelor in cos	:	3.0 [m/s]			Tip teren dispersie	:	rural			
Concentratii calculate pe axa vantului pentru datele introduse cat si pentru alte stari meteo - timp de mediere: 1h [ug/mc]										
Distanța [m]	Stab 6 Vvint 2.5	Stab 1 Vvint 1.5	Stab 2 Vvint 2	Stab 3 Vvint 3	Stab 4 Vvint 3.5	Stab 5 Vvint 2.5				
0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
100.0	0.00	3.69	5.63	7.36	9.39	0.00				
200.0	0.00	1.01	1.68	2.47	4.12	0.07				
300.0	0.01	0.46	0.78	1.18	2.14	0.66				
400.0	0.19	0.26	0.44	0.68	1.32	1.13				
500.0	0.55	0.17	0.29	0.45	0.90	1.26				
600.0	0.91	0.12	0.20	0.32	0.66	1.20				
700.0	1.16	0.09	0.15	0.24	0.51	1.09				
800.0	1.29	0.07	0.11	0.18	0.41	0.96				
900.0	1.34	0.05	0.09	0.15	0.34	0.85				
1000.0	1.33	0.04	0.07	0.12	0.28	0.75				
Conc Max	1.34	13.16	11.17	10.49	10.08	1.26				
X Max	930.0	34.0	48.0	61.0	81.0	504.0				
Hefectiv	17.4	9.6	8.2	6.9	6.6	19.1				

## Dispersia NO<sub>2</sub> de la incinerator

Rezultatele calculului de dispersie Gaze										
Rezultatele calculului de dispersie gaze - timp de mediere: 1h										
Date tehnice ale sursei, meteo si de teren (pentru date introduse)										
Poluant	:	NO <sub>2</sub>			Temperatura gazelor in cos	:	100.0	[°C]		
CMA 1h	:	200.0 [ug/mc]			Temperatura medie a aerului	:	7.5	[°C]		
Rata de emisie	:	.035 [g/s]			Viteza medie orara a vantului	:	2.5	[m/s]		
Inaltimea fizica a sursei	:	4.0 [m]			Stabilitatea atmosferica	:	6			
Diametrul gurii cosului	:	.4 [m]			Inversiunea termica	:	infinita			
Viteza gazelor in cos	:	3.0 [m/s]			Tip teren dispersie	:	rural			
Concentratii calculate pe axa vantului pentru datele introduse cat si pentru alte stari meteo - timp de mediere: 1h [ug/mc]										
Distanța [m]	Stab 6 Vvint 2.5	Stab 1 Vvint 1.5	Stab 2 Vvint 2	Stab 3 Vvint 3	Stab 4 Vvint 3.5	Stab 5 Vvint 2.5				
0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
100.0	0.00	16.13	24.63	32.21	41.06	0.00				
200.0	0.30	4.42	7.37	10.82	18.02	0.30				
300.0	2.87	2.00	3.40	5.14	9.38	2.87				
400.0	4.95	1.14	1.94	2.99	5.78	4.95				
500.0	5.49	0.73	1.26	1.96	3.96	5.49				
600.0	5.25	0.51	0.88	1.38	2.91	5.25				
700.0	4.75	0.38	0.65	1.03	2.24	4.75				
800.0	4.22	0.29	0.50	0.80	1.80	4.22				
900.0	3.73	0.23	0.40	0.64	1.48	3.73				
1000.0	3.30	0.19	0.32	0.53	1.24	3.30				
Conc Max	5.86	57.60	48.88	45.92	44.10	5.49				
X Max	930.0	34.0	48.0	61.0	81.0	504.0				
Hefectiv	17.4	9.6	8.2	6.9	6.6	19.1				

## Dispersia CO de la incinerator

Rezultatele calculelor de dispersie gaze - timp de mediere: 1h

Date tehnice ale sursei, meteo si de teren (pentru date introduse)

Poluant	: CO	Temperatura gazelor in cos	100.0	[°C]
CMA 1h	10000.0 [ug/mc]	Temperatura medie a aerului	7.5	[°C]
Rata de emisie	: .035 [g/s]	Viteza medie orara a vantului	2.5	[m/s]
Inaltimea fizica a sursei	4.0 [m]	Stabilitatea atmosferica	6	
Diametrul gurii cosului	.4 [m]	Inversiunea termica	infinita	
Viteza gazelor in cos	3.0 [m/s]	Tip teren dispersie	rural	

Concentratii calculate pe axa vantului pentru datele introduse  
cat si pentru alte stari meteo - timp de mediere: 1h [ug/mc]

Distanța [m]	Stab 6	Stab 1	Stab 2	Stab 3	Stab 4	Stab 5
	Vvint 2.5	Vvint 1.5	Vvint 2	Vvint 3	Vvint 3.5	Vvint 2.5
0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	0.00	16.13	24.63	32.21	41.06	0.00
200.0	0.30	4.42	7.37	10.82	18.02	0.30
300.0	2.87	2.00	3.40	5.14	9.38	2.87
400.0	4.95	1.14	1.94	2.99	5.78	4.95
500.0	5.49	0.73	1.26	1.96	3.96	5.49
600.0	5.25	0.51	0.88	1.38	2.91	5.25
700.0	4.75	0.38	0.65	1.03	2.24	4.75
800.0	4.22	0.29	0.50	0.80	1.80	4.22
900.0	3.73	0.23	0.40	0.64	1.48	3.73
1000.0	3.30	0.19	0.32	0.53	1.24	3.30
Conc Max	5.86	57.60	48.88	45.92	44.10	5.49
X Max	930.0	34.0	48.0	61.0	81.0	504.0
Hefectiv	17.4	9.6	8.2	6.9	6.6	19.1

## Dispersia HCl de la incinerator

Rezultatele calculelor de dispersie gaze - timp de mediere: 30'

Date tehnice ale sursei, meteo si de teren (pentru date introduse)

Poluant	: HCl	Temperatura gazelor in cos	100.0	[°C]
CMA 30'	300.0 [ug/mc]	Temperatura medie a aerului	7.5	[°C]
Rata de emisie	: .030 [g/s]	Viteza medie orara a vantului	2.5	[m/s]
Inaltimea fizica a sursei	4.0 [m]	Stabilitatea atmosferica	6	
Diametrul gurii cosului	.4 [m]	Inversiunea termica	infinita	
Viteza gazelor in cos	3.0 [m/s]	Tip teren dispersie	urbani	

Concentratii calculate pe axa vantului pentru datele introduse  
cat si pentru alte stari meteo - timp de mediere: 30'[ug/mc]

Distanța [m]	Stab 6	Stab 1	Stab 2	Stab 3	Stab 4	Stab 5
	Vvint 2.5	Vvint 1.5	Vvint 2	Vvint 3	Vvint 3.5	Vvint 2.5
0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	3.89	9.82	7.53	9.55	16.12	3.89
200.0	8.69	2.55	1.92	2.55	4.56	8.69
300.0	5.93	1.12	0.84	1.17	2.13	5.93
400.0	3.94	0.62	0.47	0.67	1.24	3.94
500.0	2.76	0.39	0.29	0.44	0.82	2.76
600.0	2.04	0.27	0.20	0.31	0.59	2.04
700.0	1.56	0.19	0.15	0.23	0.45	1.56
800.0	1.24	0.15	0.11	0.18	0.35	1.24
900.0	1.01	0.12	0.09	0.14	0.29	1.01
1000.0	0.84	0.09	0.07	0.12	0.24	0.84
Conc Max	13.15	47.01	48.69	57.69	54.49	9.03
X Max	156.0	29.0	25.0	25.0	35.0	172.0
Hefectiv	17.4	10.0	8.5	7.2	6.8	19.1



### Dispersie pulberi de la incinerator

Rezultatele calculului de dispersie pulberi - timp de mediere: 1h

Date tehnice ale sursei, meteo și de teren (pentru date introduse)

Poluant	: PM10	Temperatura gazelor în cos	: 100.0	[°C]
CMA 1h	: 50.0 [ug/mc]	Temperatura medie a aerului	: 7.5	[°C]
Rata de emisie	: .020 [g/s]	Viteza medie orară a vântului	: 2.5	[m/s]
Înălțimea fizică a sursei	: 4.0 [m]	Stabilitatea atmosferică	: 6	
Diametrul gurii cosului	: .4 [m]	Inversiunea termică	: infinită	
Viteza gazelor în cos	: 3.0 [m/s]	Tip teren dispersie	: urban	

Concentrații calculate pe axa vântului pentru datele introduse  
ca și pentru alte stări meteo - timp de mediere: 1h [ug/mc]

Distanța [m]	Stab 6 Vvint 2.5	Stab 1 Vvint 1.5	Stab 2 Vvint 2	Stab 3 Vvint 3	Stab 4 Vvint 3.5	Stab 5 Vvint 2.5
0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	2.49	5.74	4.39	5.57	9.42	2.49
200.0	5.30	1.48	1.12	1.48	2.66	5.30
300.0	3.56	0.65	0.49	0.68	1.24	3.56
400.0	2.35	0.36	0.27	0.39	0.72	2.35
500.0	1.64	0.23	0.17	0.25	0.48	1.64
600.0	1.20	0.16	0.12	0.18	0.34	1.20
700.0	0.92	0.11	0.08	0.13	0.26	0.92
800.0	0.73	0.08	0.06	0.10	0.20	0.73
900.0	0.59	0.07	0.05	0.08	0.17	0.59
1000.0	0.50	0.06	0.04	0.07	0.14	0.50
Conc Max	8.18	28.02	28.82	34.06	32.31	5.56
X Max	153.0	29.0	25.0	25.0	35.0	170.0
Hefectiv	--	--	--	--	--	--

Utilizarea incineratorului este BAT. Cenușa rezultată poate fi împrăștiată pe câmp sau depozitată în alte modalități.

#### Cerințe privind incineratoarele mici

REGULAMENTUL (CE) NR. 1069/2009 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 21 octombrie 2009

de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1774/2002 (Regulament privind subprodusele de origine animală

Regulamentul (UE) nr. 142/2011 al Comisiei din 25 februarie 2011 de punere în aplicare a Regulamentului (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de punere în aplicare a Directivei 97/78/CE a Consiliului în ceea ce privește anumite probe și produse care sunt scutite de la controalele sanitar-veterinare la frontieră în conformitate cu directiva menționată Text cu relevanță pentru SEE

Regulamentul (UE) nr. 142/2011 al Comisiei din 25 februarie 2011 de punere în aplicare a Regulamentului (CE) nr. 1069/2009 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor norme sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman și de punere în aplicare a Directivei 97/78/CE a Consiliului în ceea ce privește anumite probe și produse care sunt scutite de la controalele sanitar-veterinare la frontieră în conformitate cu directiva menționată Text cu relevanță pentru SEE

Operatorii instalațiilor de incinerare și co-incinerare de capacitate mică respectă cerințele din anexa III capitolul III.

### CAPITOLUL III

#### INSTALAȚII DE INCINERARE SI COINCINERARE DE CAPACITATE MICĂ

Instalațiile de incinerare și co-incinerare care tratează numai subproduse de origine animală și produse derivate, cu o capacitate maximă mai mică de 50 de kg de subproduse de origine animală pe oră sau per lot (instalații de capacitate mică) și care nu sunt obligate să dețină un permis de operare în conformitate cu Directiva 2000/76/CE:

(a) se utilizează numai pentru eliminarea:

(i) cadavrelor animalelor de companie prevăzute la articolul 8 litera (a) punctul (iii) din Regulamentul (CE) nr. 1069/2009; sau

(ii) materialelor de categoria 1 prevăzute la articolul 8 literele (b), (e) și (f), materialelor de categoria 2 prevăzute la articolul 9 sau materialelor de categoria 3 prevăzute la articolul 10 din regulamentul menționat;

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

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

Operatorii instalațiilor de incinerare și co-incinerare de capacitate mică respectă cerințele din anexa III capitolul III.

#### ➤ Emisii de gaze de la centrale termice

Consumul de gaz metan estimat orar maxim de 136,3 mc de gaz metan.

**Pentru calculul emisiilor se utilizează** Factorii de emisie conform metodologiei EMEP, Instalații mici de ardere, cod SNAP 020305 – Agricultură, silvicultură, acvacultură, tab 3.8. Tier 1, categoria sursei 1.A4.a.i.

Echivalentul în GJ a gazului metan consumat este de:  $35,772 \times 136,3 / 1000 = 4,875$  GJ.

Poluanții de interes emiși vor fi:

Poluantul	Factorul de emisie (g/GJ)	Rata de emisie		Limita la emisie conform Ord. 462/93 mg/mc
		g/h	mg/mc (pentru un debit de gaze de ardere de 1700 mc/h)	
Oxid de carbon (CO)	25	121,875	12,8	100
Oxizi de azot (NO <sub>x</sub> )	70	341,25	200,7	350

Oxizi de sulf (SO <sub>x</sub> )	0,5	1,998	1,175	35
NMVOC	2,5	12,187		-
TSP, PM10	0,5	2,437	1,433	5

Valorile limită la emisie sunt respectate.

➤ **Emisii de poluanți din gazele de eșapament**

Principalii poluanți evacuați din gazele de eșapament sunt:

- ✓ oxidul de carbon (cantitatea mai mare evacuată este la mersul în ralanti al motorului și în momentul demarajelor);
- ✓ oxizi de azot respectiv mono și dioxidul de azot;
- ✓ hidrocarburi aromatice (acestea contribuie la formarea poluării fotochimice oxidante);
- ✓ suspensiile formate în special din particule de carbon care absorb o serie din gazele eliminate (hidrocarburi aromatice, olefine, naftene, parafine, hidrocarburi policiclice);
- ✓ dioxidul de sulf, apare la motoarele DIESEL determinat de conținutul de sulf al motorinei.

Gradul ridicat de uzură al motoarelor sau reglările necorespunzătoare pot crește mult cantitatea de poluanți. Pentru determinarea poluanților de la mijloacele de transport și de la utilajele de lucru s-au utilizat factorii de emisie indicați de metodologia EMEP pentru autovehiculele grele pe motorină și motoare staționare pe motorină, făcându-se o aproximare globală pentru consumul orar de motorină și energia consumată.

Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați de metodologia EMEP 2016 sunt:

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehiculele grele, combustibil motorină (g/kg combustibil)	Nr. tabel din CORINAIR 2009 1-a-b – transport rutier cod NFR : 1.A.3.b.iii cod SNAP: 0703
Precursori ai ozonului	CO	8,0	3.5
	NO <sub>x</sub> (NO și NO <sub>2</sub> exprimați ca NO <sub>2</sub> )	37,0	3.6
	NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	1,6	3.6
Gaze cu efect de seră	CO <sub>2</sub>	3,140 kg CO <sub>2</sub> /kg combustibil	3.11
	N <sub>2</sub> O	0,061	3.7
Substanțe acidifiante	NH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>	0,015	3.7
Particule materiale	PM = PM <sub>2,5</sub> (particulele cu diametrul	1,2	3.6

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil)	Nr. tabel din CORINAIR 2009 1-a-b – transport rutier cod NFR : 1.A.3.b.iii cod SNAP: 0703
	mai mare de 2,5μm sunt considerate neglijabile)		
Substanțe carcinogene	<b>PAH</b> (hidrocarburi aromatice policiclice incluzând: indeno(1,2,3-cd) pirene, benzo(k)fluoranthene, benzo(b)fluoranthene)	7,9 E-06	3.8
	<b>POP</b> (compuși organici persistenți: benzo(g,h,i)perilene, fluoranthene, benzo(a)pirene)	3,44 E-05	3.8
Substanțe toxice	<b>dioxine</b> (dioxine dibenzoclorinate - PCDD )	3,08 E-05	3.9
	<b>furani</b> (dibenzofurani policlorurați – PCDF)	5,1 E-06	3.9
Metale grele	<b>Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, SE, Zn</b>	3,25 E-05	3.10

Consumul de motorină pentru vehicule grele, conform EMEP, tabel 3.13 – **240 g/km**

**Emisia de SO<sub>2</sub>:**

$E_{SO_2,m} = 2 k_{S,m} FC_m$ , unde:

$E_{SO_2,m}$  = emisia de SO<sub>2</sub> pe combustibil m [g],

$k_{S,m}$  = greutatea relativă a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],

$FC_m$  = consumul de combustibil m [g].

Emisii de poluanți de la autovehicule:

Poluantul	Rata de emisie g/kg combustibil
CO	8,0
NO <sub>x</sub>	37,0
COV	1,6
Suspensii	1,2

S-a estimat consumul de combustibil în zona de lucru la 0,5 kg/oră (0,227 kg/km x 2,2 km/h = 0,5 kg/h), pentru orele și perioadele de vârf, cu opriri și porniri frecvente, rezultând emisiile principalilor poluanți pentru o oră:

Sursa/poluant	CO	NO <sub>x</sub>	COV	Particule
---------------	----	-----------------	-----	-----------

	(g/h / g/s)	(g/h / g/s)	(g/h / g/s)	(g/h / g/s)
Gaze eșapament	4,0/0,001	18,5/0,005	0,8/0,0002	0,6/0,0001

Se aproximează concentrația SO<sub>x</sub> – 0,0001 g/s (CORINAIR cap.8.9, rel 13. - 2 x conținut S x consum = 2 x 0,05 x 0,5 = 0,05g/h)

#### 4.5. Sisteme de scurgere. Evacuări. Starea apelor de suprafață

**Apele uzate fecaloid – menajere** sunt colectate prin rețeaua internă de canalizare și evacuate într-un bazin vidanjabil, având V = 3 m<sup>3</sup>. Apele uzate fecaloid – menajere rezultate din cadrul clădirii în care este montată instalația automatizată de preparare furajere sunt colectate prin rețeaua internă de canalizare și evacuate într – un bazin betonat vidanjabil, având V = 21 mc. Vidanșarea bazinelor se face la comanda beneficiarului către S.C. QUANTAS S.R.L. Tg. Mureș, conform contractului f.n. / 01.03.2007. Vidanșarea va fi descărcată obligatoriu în cea mai apropiată stație de epurare mecano-biologica, conform cerințelor autorizației de gospodărire a apelor nr. 4 din 10.01.2019, emisă de ABA Mureș.

**Apele pluviale** sunt colectate într-un sistem de colectare a apelor pluviale, prin intermediul unor rigole deschise și apoi se evacuează în canalul ce străbate ferma și de aici în pâraul Comlod (Lechința).

**Sisteme de colectare a dejecțiilor** : dejecțiile de la halele 4 și cele de la halele 1,2,3 sunt colectate în bazinul betonat de 201m<sup>3</sup> și cele de la hala 5 în bazinul de 112 m<sup>3</sup> și laguna. Bazinele sunt echipate echipate cu pompe tocător, de unde vor fi transportate la bazinul final de stocare de 2700 mc din inox echipat cu 2 agitatoare și respectiv în laguna ce va fi realizată suplimentar, de unde vor fi împrăștiate pe câmp cu o cisternă specială deținută de titular.

Laguna de stocare fracțiune lichidă de capacitate 4000 m<sup>3</sup>, fiind prevăzută cu stație de popare pentru alimentarea lagunei și amestecător tip elice. Impermeabilizarea s-a realizat în felul următor: 1 strat textile pe fundul batalului și taluze și 2 straturi de geomembrană. Între cele două straturi este poziționat un sistem de control al etanșeității. Perimetral sunt dispuse la suprafață coloanele (tuburi) de control. Între cele două straturi este poziționat din 4 în 4 m tubulatură din PVC care are rol de aerisitor și totodată în cazul fisurării membrane de la suprafață și trecerea dejecțiilor de această barieră prin tuburile de control (care sunt legate la rețeaua de tubulatură) se va sesiza prezența fazei lichide în rețeaua de tuburi, ceea ce înseamnă deteriorarea unui strat de impermeabilizare. În cazul fisurării unui strat de impermeabilizare, se va sista alimentarea cu dejecții a batalului.

Se vor respecta prevederile Autorizației de gospodărire a apelor nr. 4/10.01.2019, emisă de Administrația Națională „Apele Române”, Direcția Apelor Mureș.

#### 4.6. Surse de emisii în sol, subsol și freatic

- ✓ canalele colectoare a dejecțiilor din halele de creștere;
- ✓ zonele de depozitare a deșeurilor menajere și ambalaje;
- ✓ sistemele de depozitare temporară a dejecțiilor solide și lichide;
- ✓ scurgeri de ape uzate menajere din rețeaua de canalizare;
- ✓ distribuirea dejecțiilor pe terenurile agricole, neconformă cu Codul bunelor practici agricole.

În ferma de porci SC Pig Band SRL, suprafețele de lucru și circulație a autovehiculelor sunt betonate, minimizându-se astfel posibilitatea de poluare a subsolului.

*Apele tehnologice provenite de la spălarea adăposturilor, inclusiv apele de spălare din perioada de vid sanitar, sunt dirijate împreună cu dejecțiile prin sisteme de canalizare spre separatorul de faze solid/lichid și apoi spre sistemele de depozitare temporară a dejecțiilor, respectiv platforma de depozitare dejecții solide și bazinele de depozitare dejecții lichide, care sunt din beton hidroizolat; după stabilizare și maturare, cca. 6 luni, sunt împrăștiate pe terenuri agricole proprii sau la terți.*

Se vor lua în considerare următoarele:

- ✓ respectarea prevederilor avizului și a autorizației de gospodărire a apelor;
- ✓ verificarea tehnică periodică a rețelilor de canalizare, bazinelor, etanșeitatea acestora;
- ✓ măsuri de economisire a apei: spălarea halei cu jet sub presiune pentru reducerea volumului de ape uzate, întreținerea corespunzătoare a instalațiilor;
- ✓ prevenirea evacuării accidentale de substanțe periculoase (produse petroliere, agenți de curățare și spălare) în apa subterană sau de suprafață;
- ✓ exploatarea corespunzătoare a construcțiilor și instalațiilor de captare, aducțiune, folosire și evacuare a apelor uzate ;
- ✓ întreținerea construcțiilor și instalațiilor de captare, aducțiune, folosire și evacuare a apelor uzate în condiții tehnice corespunzătoare, în scopul minimizării pierderilor de apă;
- ✓ la împrăștierea pe sol a dejecțiilor se va ține seama de respectarea prevederilor Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole aprobat prin Ordinul comun al M.M.G.A. nr.1182/2005 și M.A.P.D.R. nr. 1270/2005. Pentru distribuirea dejecțiilor pe câmp se vor utiliza utilaje de manipulare și administrare a îngrășămintelor organice naturale;
- ✓ instalația va deține un registru special pentru evidența cantităților de dejecții utilizate (lichide și solide) pentru fertilizarea terenurilor agricole;
- ✓ monitorizarea apelor subterane s-a realizat prin intermediul puțurilor forate din incinta unității, constituind referință pentru determinările ulterioare;
- ✓ monitorizarea solului s-a realizat prin probele de sol efectuate, constituind referință pentru determinările ulterioare.

## 5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN

### 5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru apă

#### 5.1.1. Monitorizarea apei freatice

Pentru urmărirea evoluției calității apelor subterane din zona de influență a activităților desfășurate de SC PIG BAND SRL, există foraje de monitorizare a apei freatice, amplasate pe sensul de curgere al pânzei freatice, astfel:

- ✓ sursa de apă subterană P1, considerat și foraj de control;
- ✓ un foraj amplasat lângă stația de pompare care deservește rezervorul de înmagazinare;
- ✓ un foraj amplasat în zona magaziei, aval de bazinul de dejecții V3;
- ✓ un foraj suplimentar de control amplasat aval de lagună – pe sensul de curgere al apei freatice.

Analizele au fost efectuate de laboratorul acreditat SC LABAQUACONSULT SRL, str. Cibirului, nr. 15, Tg. Mureș, la cererea beneficiarului, în perioada 24.11.2018 – 29.11.2019.

Din puțurile de observație au fost efectuate analize chimice pe probe de apă freatică pentru următorii indicatorii: pH, suspensii totale, CBO<sub>5</sub>, CCOCr, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, P<sub>total</sub>, cu o frecvență semestrială din probe momentane.

Conform rapoartelor de încercare efectuate de laboratorul SC LABAQUACONSULT SRL, Tg. Mureș:

- ✓ Raport de încercare nr. 6679/29.11.2018, proba – L 7562-apă-sursa subterană P1 puț control;
- ✓ Raport de încercare nr. 6680/29.11.2018, proba – L 7563-apă-sursa subterană P2 puț control lângă stația de pompare;
- ✓ Raport de încercare nr. 6681/29.11.2018, proba – L 7564-apă-sursa subterană P3 puț zona magazie,
- ✓ Raport de încercare nr. 6682/29.11.2018, proba – L 7565-apă-sursa subterană P4 puț control aval batal de 4000 mc.

Rezultatele poluanților monitorizați în apa freatică sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Indicatori determinați	UM	Valoarea determinată				Limite admisibile conform OUG 137/2009 și HG 53/2009	Metoda de analiză
			Date de identificare probe					
			L 7562-apă-sursa subterană P1 puț control	L 7563-apă-sursa subterană P2 puț control lângă stația de pompare;	L 7564-apă-sursa subterană P3 puț zona magazie,	L 7565-apă-sursa subterană P4 puț control aval batal de 4000 mc.		
1.	Materii în suspensie	mg/l	18,0	29,1	29,8	18,0	SR EN 872/2005	
2.	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mg/l	<30 (13.2)	<30 (12,6)	<30 (13,8)	<30 (13.2)	SR ISO 6060/1996	

3.	Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	mg/l	5,3	5,18	6,12	5,3		SR EN 1899-1/2003
4.	Concentrația ionilor de hidrogen (pH)	unit. pH	7,22	7,1	7,2	7,2	6,5 - 9	SR ISO 10523/2012
5.	Fosfor total	mg/l	0,36	0,34	0,35	0,36		SR EN ISO 6878/2005
6.	Azotați	mg/l	47,2	44,18	45,2	47,2	50	SR ISO 7890-3/2000
7.	Amoniu	mg/l	0,03	0,030	0,024	0,03	0,5 -3,2	SR ISO 7150-1/2001
8.	Azotiți	mg/l	0,021	0,024	0,033	0,021	0,5	SR ISO 26777/1996

Frecvența de monitorizare:

- ✓ semestrial - pentru anii 2010 - 2018, din probe momentane
- ✓ anual - în perioada anilor 2019 - 2022 din probe momentane

Valorile obținute se încadrează în limite conform OUG 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania și HG 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării.

Scopul acestor analize îl constituie urmărirea evoluției în timp a calității apei freatică și prin aceasta evidențierea influenței activității desfășurate pe amplasament asupra apei freatică.

*Având în vedere că la data obținerii Autorizației integrate de mediu nr. SB 98 din 23.02.2009, au fost prelevate probe doar din forajul de control care constituie și sursa de apă subterană (P1), se pot considera analizele efectuate în 2018 ca valori de referință pentru monitorizările viitoare pe amplasament.*

#### 5.1.2. Monitorizarea apelor uzate fecaloid-menajere

Apele uzate fecaloid – menajere rezultate de la filtrul sanitar și cantină sunt colectate prin rețeaua internă de canalizare și evacuate într-un bazin betonat vidanjabil, având V = 3 mc.

Apele uzate fecaloid – menajere rezultate din cadrul clădirii în care este montată instalația automatizată de preparare furajere sunt colectate prin rețeaua internă de canalizare și evacuate într – un bazin betonat vidanjabil, având V = 21 mc.

Vidanjarea bazinelor se face la comanda beneficiarului către S.C. QUANTAS S.R.L. Tg. Mureș, conform contractului f.n./ 01.03.2007.

**Limite admisibile:** Indicatorii de calitate ai apelor uzate fecaloid – menajere vidanjate se vor încadra în valorile admise prin H.G. nr. 188/2002 (NTPA 002) și modificările completările ulterioare sau alte valori impuse de administratorul rețelei de canalizare/stației de epurare.



Parametru	Unitatea de măsură	Punct de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
Debit	mc	Stația de epurare Cristești Mureș, conform contractului încheiat cu SC QUANAS SRL	Se va stabili de către administratorul stației de epurare	Standard
pH	UpH			
CCO- Cr	mg/l			
CBO <sub>5</sub>	mg/l			
NH <sub>4</sub>	mg/l			
Materii în suspensie	mg/l			
Amoniu	mg/l			
Fosfor total	mg/l			

## 5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol

Au fost stabilite trei zone reprezentative pentru prelevarea probelor de sol care au constituit baza de referință pentru analizele viitoare, conform Raportului de amplasament întocmit în 2009 și specificate în Autorizația integrată de mediu.

Punctele de monitorizare a solului:

- ✓ Proba SP1 – la limita sudică a amplasamentului, zona putului forat
- ✓ Proba SP2 - intrare in ferma, langa cantar
- ✓ Proba SP3 - limita nordică a amplasamentului, capatul halelor.

Analizele au fost realizate în laboratorul acreditat SC LABAQUACONSULT SRL, str. Cîbinului, nr. 15, Tg. Mureș, la cererea beneficiarului, la data de 19.12.2018.

Prelevarea s-a efectuat conform SR ISO 10381-6/1997 – Calitatea solului. Eșantionare. Linii directe pentru colectarea, manipularea și conservarea solurilor.

Prelevarea s-a efectuat de către SC Labaquiconsult SRL, în prezența beneficiarului, la o adâncime de 0 ÷ 10 cm. Metodologia de efectuare a măsurătorilor: Ordin MAPPM 756/1997 – pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, modificat și completat de Legea 104/2011.

Coordonatele geografice ale punctelor de monitorizare sol:

Date de identificare probă	Factor de mediu monitorizat	Zona de amplasare	Adâncime	Coordonate geografice
<b>L 7613 – Profil SP1</b>	Sol	limita sudică a amplasamentului, zona putului forat	0 ÷ 10 cm	
<b>L 7614 – Profil SP2</b>	Sol	intrare in ferma, langa cantar	0 ÷ 10 cm	
<b>L 7615 – Profil SP3</b>	Sol	limita nordică a amplasamentului, capatul halelor	0 ÷ 10 cm	

Locul de prelevare	Poluanți	UM	Analiza de referinta RI 199/ 09.06.2008 si 1476/ 05.06.2008	Valori determinate		
				2014	2017	2018
SP1 (limita sudica a amplasamentului, zona putului forat)	Azotiti NO2	mg/kg s.u.	1,76	2,16	1,96	1,98
	Azotati NO3	mg/kg s.u.	12,79	10,92	11,3	11,2
	Ptotal	mg/kg s.u.	817,6	675,3	752,6	752,2
	Azot tot	mg/kg s.u.	2688,91	2398,1	2465,2	2465,1
	Kjeidhal			2	7	4
Potasiu	%greut		0,57	0,37	0,45	0,44
SP2 (intrare in ferma, langa cantar)	Azotiti NO2	mg/kg s.u.	3,48	2,31	1,95	1,97
	Azotati NO3	mg/kg s.u.	7,09	9,42	6,65	6,76
	Ptotal	mg/kg s.u.	589	634	553	558
	Azot tot	mg/kg s.u.	1243,34	1522,1	1187,3	1186,2
	Kjeidhal					
Potasiu	%greut		0,27	0,4	0,26	0,24
SP3 (limita nordica a amplasamentulu capatul halelor)	Azotiti NO2	mg/kg s.u.	0,498	0,65	0,563	0,558
	Azotati NO3	mg/kg s.u.	6,39	7,12	6,65	6,66
	Ptotal	mg/kg s.u.	426,47	526,47	411,35	412,2
	Azot tot	mg/kg s.u.	993,64	1145,3	874,43	872,2
	Kjeidhal			5		
Potasiu	%greut		0,37	0,58	0,42	0,43

Rezultatele obtinute pentru probele de sol prelevate în decursul anilor de funcționare, inclusiv ultima prelevare din anul 2018 relevă faptul că nu se evidențiază o poluare semnificativă a activității fermei, în comparatie cu valorile de referinta analizate în anul 2008.

Având în vedere faptul că solul este cel mai stabil factor de mediu, considerăm oportun ca analiza acestui factor de mediu să se realizeze o dată la 10 ani, în conformitate cu prevederile Legii 278/2013 privind emisiile industriale.

### 5.3. Puncte de prelevare, emisii atmosferice

Punctele de prelevare pentru emisiile în aer din surse dirijate, respective de la centralele termice sunt următoarele:

- ✓ Exhaustare centrală termică CT1 – Sediul administrativ
- ✓ Exhaustare centrală termică CT2 – Maternitate
- ✓ Exhaustare centrală termică CT3 – bucătărie furajeră

Măsurătorile au fost realizate în laboratorul acreditat SC LABAQUACONSULT SRL, str. Cibirului, nr. 15, Tg. Mureș, la cererea beneficiarului, la data de 27.11.2018. Metodele de măsurare sunt conform standardelor în vigoare.

Fază de proces	Punct de măsură/cod sursă	Parametru	Măsurători An 2017 [mg/ Nmc]	Măsurători An 2018 [mg/ Nmc]	Valori limită la emisie, conform autorizației integrate de mediu nr. SB 98/2009
Exhaustare centrală termică CT1 – Sediul administrativ	CT1	CO	247	19,66	100
		SO2	<2,86	SLD <1	35
		NOx	191	134,33	350
		pulberi	2,75	1,833	5
Exhaustare centrală termică CT2 – Maternitate	CT2	CO	12,5	18	100
		SO2	<2,86	SLD <1	35
		NOx	32,4	122,0	350
		pulberi	0,75	1,20	5
Exhaustare centrală termică CT3 – bucătărie furajeră	CT3	CO	4,65	33,00	100
		SO2	<2,86	SLD <1	35
		NOx	188	134	350
		pulberi	0,72	3,14	5

În anul 2017 s-au înregistrat depășiri fata de valorile limită la emisie pentru indicatorul monoxid de carbon la centrala termica murala aferenta pavilionului administrativ, din cauza unui reglaj defectuos a centralei (Oxygen prea mare).

Rezultatele obținute în urma monitorizării emisiilor în aer rezultate de la centralele termice, în anul 2018 arată încadrarea în valorile limită la emisie stabilite conform autorizației integrate de mediu și legislației în vigoare.

Calculul teoretic și considerațiile legate de emisiile de amoniac, miros și emisiile rezultate de la incineratorul de cadavre sunt detaliate la capitolul 4.4. Instalații generale de evacuare a gazelor și pulberilor.

De asemenea, în anul 2018, SC Pig Band SRL a realizat măsurători în două puncte de prelevare pentru amoniac în imisii în aerul atmosferic. Analizele au fost realizate prin laboratorul autorizat SC CAOM ENVIROCONSULT SRL. Totodată pe lângă măsurători s-a realizat și dispersia amoniacului pentru a determina influența activității asupra zonei. Raportul de încercare nr. 45/07.06.2018 și graficul de dispersie sunt prezentate în anexe.

Cele 2 puncte de prelevare pentru poluantul NH<sub>3</sub>:

- ✓ Punct de prelevare nr.1 în zona halelor de productie ,
- ✓ Punct de prelevare nr. 2 în zona aval de depozitele de dejecții la limita spre locuințe

Prelevarea s-a efectuat conform STAS 10334-92 - Puritatea aerului. Principii și reguli generale de supraveghere a calității aerului.

Punct de prelevare NH3 în imisie	Valoarea în imisie determinată 2018 (mg/mc)	Valoarea maximă admisă conform STAS 12574/87 (medie zilnică la 24 h)	Valoarea maximă admisă conform STAS 12574/87 (medie zilnică la

			24 h)
Punct de prelevare nr.1 în zona halelor de producție	0,068	100 µg/mc	300 µg/mc
Punct de prelevare nr. 2 în zona aval de depozitele de dejecții la limita spre locuințe	0,058	100 µg/mc	100 µg/mc

Din măsurătorile efectuate rezultă că sunt respectate valorile limită maxim admisibile la imisiile de amoniac. Ferma de porci este gestionată conform celor mai bune tehnici disponibile.

*Valorile în imisie sunt mai mici decât limitele admisibile.*

#### 5.4. Incidente provocate de poluare

De la data obținerii autorizației integrate de mediu nr. SB 98/23.02.2009 nu au existat incidente provocate de poluare care să fie legate de amplasamentul fermei.

### 6. INTERPRETAREA INFORMAȚIILOR

Analiza factorilor de mediu pe amplasamentul în care își desfășoară activitatea Ferma de porci, loc. Band, jud. Mureș, evaluarea realizată bazată și pe investigațiile din teren, nu relevă un impact semnificativ al activității fermei asupra mediului.

Ferma de porci respectă standardele de mediu, sanitare și fitosanitare ale Uniunii Europene ce reglementează activitatea de creștere a porcilor de reproducție. Construcțiile aferente fermei și dotările pentru realizarea producției, tehnicile propuse privind sistemul de adăpostire, furajare, adăpare, tehnologia modernă, echipamentele tehnologice de ultimă generație și procesele tehnologice utilizate pentru creșterea porcilor în sistem intensiv, sistemul de evacuare și stocare a dejecțiilor, fac ca acest obiectiv să se alinieze documentului de referință privind Cele Mai Bune Tehnici Disponibile - BREF ILF – Creșterea păsărilor și porcilor, în legislația de mediu și legislația sanitar – veterinară în vigoare.

#### Impactul asupra aerului atmosferic

Prin conducerea corectă a procesului de creștere a porcilor:

- ✓ furajele vor respecta tehnicile de nutriție care țin seama de vârstă și necesitatea asigurării unui conținut scăzut de azot și fosfor în dejecții;
- ✓ hrănirea se va face astfel încât să se asigure o eficiență maximă de transformare furaj/greutate, în funcție de vârsta și cerințele animalelor;
- ✓ studierea permanentă a progreselor în domeniul creșterii porcilor și aplicarea lor pe baza analizei cost – beneficiu în scopul folosirii materiilor prime cu impact redus asupra mediului;
- ✓ realizarea controlului calității materiilor prime pe baza unor proceduri care să prevadă modul de acțiune în caz de neconformitate, astfel încât impactul asupra mediului să fie minim;
- ✓ gestionarea deșeurilor organice în conformitate cu Calendarul de interdicție pentru împrăștierea îngrășămintelor, parte a Codului bunelor practici agricole,
- ✓ emisiile de amoniac și miros din activitate, respectiv de la halele de producție și sistemele de depozitare temporară dejecții solide și lichide, sunt reduse și au un impact nesemnificativ asupra aerului atmosferic, modelarea dispersiei poluanților a relevat concentrații scăzute de poluanți în aerul atmosferic în zona receptorilor sensibili. Nu vor fi depășite limitele preconizate în imisie

pentru CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi PM<sub>10</sub> de la sistemul de încălzire, față de limitele stabilite de Legea 104/2011, legea aerului.

Prin utilizarea unei atmosfere controlate în interiorul halelor (controlul se face cu echipament de sistem automatizat), posibilitatea de fermentare a dejecțiilor este mică, astfel încât cantitatea de emisii în atmosferă va fi redusă la minim.

Calculul teoretic nu indică un impact semnificativ asupra mediului prin emisiile de amoniac și miros în aerul atmosferic. Respectarea cerințelor BAT privind adăpostirea, hrănirea pe faze și cu un conținut redus de proteine, sistemul de ventilare, sistemul de colectare și depozitare a dejecțiilor, fac ca emisiile de amoniac și mirosul, să fie reduse.

## Impactul asupra apei

Apele uzate sunt colectate în bazine vidanjabile și sunt transportate de către un serviciu autorizat la cea mai apropiată stație de epurare mecano-biologică din zonă.

Apele pluviale vor fi colectate într-un sistem de colectare a apelor pluviale, prin intermediul unor rigole deschise, vor fi evacuate în emisarul natural din zonă, pârâul Comlod (Lechința).

Impactul prognozat este redus, fără influențe majore asupra calității freaticului și a apelor de suprafață. În condiții normale de funcționare sau în cazul unor riscuri previzibile, impactul este nesemnificativ. Prin construcția sistemului de colectare și depozitare a dejecțiilor animaliere și a sistemelor de canalizare, ca și prin eficientizarea măsurilor de organizare a activităților din fermă, se elimină posibilitățile de poluare a apelor subterane și apelor de suprafață.

Impactul prognozat negativ se poate manifesta doar în situații excepționale de evacuări accidentale de mari proporții, ce depășesc capacitatea de stocare a sistemelor de colectare a dejecțiilor și a bazinelor vidanjabile sau evacuări accidentale de produse periculoase pe sol care pot ajunge prin apa din precipitații în subteran, aceste aspecte având șanse reduse de producere.

Se impune monitorizarea permanentă a apei subterane prin cele patru foraje de monitorizare, potrivit prevederilor autorizației de gospodărire a apelor.

## Impactul asupra solului, subsolului

În condiții de funcționare normală și de risc previzibil, impactul potențial prognozat asupra solului și subsolului este nesemnificativ.

Prin construcția sistemului de colectare și depozitare a dejecțiilor animaliere și a sistemelor de canalizare, ca și prin eficientizarea măsurilor de organizare a activităților din fermă, se elimină posibilitățile de poluare a solului și subsolului pe amplasamentul fermei.

Se vor preveni emisiile accidentale de substanțe periculoase pe sol, deversarea necontrolată a apelor uzate din bazinele de colectare și din sistemul de canalizare. De asemenea, este important ca și celelalte deșeuri din activitate să fie gestionate corespunzător începând cu colectarea selectivă, depozitarea corespunzătoare, valorificarea sau eliminarea prin firme autorizate. În aceste condiții impactul asupra solului și subsolului este nesemnificativ.

Fertilizarea cu dejecții animaliere se va face respectând în mod obligatoriu prevederile:

- „Codul bunelor practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole”, aprobat prin ordinul comun al MMGA nr. 1182/2005 și MAPDR nr. 1270/2005;
- „Codul de bune practici în fermă”, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1234/2006.

Rezultatele obținute pentru probele de sol prelevate în decursul anilor de funcționare, inclusiv ultima prelevare din anul 2018 relevă faptul că nu se evidențiază o poluare semnificativă a activității fermei, în comparație cu valorile de referință analizate în anul 2008.

Având în vedere faptul că solul este cel mai stabil factor de mediu, considerăm oportun ca analiza acestui factor de mediu să se realizeze o dată la 10 ani, în conformitate cu prevederile Legii 278/2013 privind emisiile industriale.

## **7. PROPUNEREA CONDIȚIILOR INIȚIALE DE PE AMPLASAMENT**

### **Emisii atmosferice**

**Măsurătorile emisiilor din hale** nu pot fi efectuate în conformitate cu prevederile Ord. 462/93 deoarece nu există coșuri de evacuare a gazelor din hale. Pentru măsurarea nivelului de miros nu este în țară adoptată legislația specifică. În cazul unor sesizări privind mirosul se vor face măsurători ale amoniacului și respectiv a hidrogenului sulfurat, rezultatele măsurătorilor comparându-se cu limitele din STAS 12574/87 - Aer în zonele protejate, care vor sta la baza evaluării mirosurilor până la apariția normelor specifice.

**Calculul emisiilor de la creșterea animalelor, conform metodologiei EMEP.**

**Monitorizarea la 2 ani emisiilor de la centralele termice.**

**Monitorizarea la începutul funcționării a emisiilor de poluanți atmosferici rezultați de la incineratorul de cadavre de capacitate mică.**

În RAM (Raportul anual de mediu), titularul va prezenta situația împrăștierii dejecțiilor pe câmp, în fiecare an.

### **Ape subterane**

Pentru urmărirea evoluției calității apelor subterane din zona de influență a activităților desfășurate de SC PIG BAND SRL, există foraje de monitorizare a apei freatică, amplasate pe sensul de curgere al pânzei freatică, astfel:

- ✓ sursa de apă subterană P1, considerat și foraj de control;
- ✓ un foraj amplasat lângă stația de pompare care deservește rezervorul de înmagazinare;
- ✓ un foraj amplasat în zona magaziei, aval de bazinul de dejecții V3;
- ✓ un foraj suplimentar de control amplasat aval de lagună – pe sensul de curgere al apei freatică.

Scopul acestor analize îl constituie urmărirea evoluției în timp a calității apei freatică și prin aceasta evidențierea influenței activității desfășurate pe amplasament asupra apei freatică. Pentru prevenirea poluării apei subterane în fermă există următoarele măsuri de precauție:

- ✓ sistem de canalizare etanș, care captează toate scurgerile;
- ✓ canal de colectare dejecții sub hale impermeabilizat și rezistent la mediul specific suinelor;
- ✓ bazine intermediare de colectare dejecții sub hale impermeabilizate;
- ✓ platformă de colectare dejecții solide betonată, parțial acoperită;
- ✓ bazine de colectare dejecții lichide impermeabilizate;
- ✓ în cazul unor pierderi de apă potabilă vor fi controlate traseele și remediate defecțiunile;
- ✓ canalizarea de ape menajere și tehnologice se va curăța cu ajutorul vidanței dacă se înfundă;
- ✓ canalele de ape pluviale se vor curăța periodic.

*Frecvența de monitorizare a apelor subterane conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 4/10.01.2019 este anuală, din probe momentane.*

### **Sol, subsol**

Poluarea solului și subsolului reprezintă un grad de poluare specific activității de creștere a animalelor. În fermă există măsuri de precauție pentru evitarea poluării solului și subsolului:

- ✓ suprafețele de lucru sunt betonate;
- ✓ managementul dejecțiilor răspunde cerințelor legislației de prevenire a poluării cu nitrați.

Au fost stabilite trei zone reprezentative pentru prelevarea probelor de sol care au constituit baza de referință pentru analizele viitoare, conform Raportului de amplasament întocmit în 2009 și specificate în Autorizația integrată de mediu.

Punctele de monitorizare a solului:

- ✓ Proba SP1 – la limita sudică a amplasamentului, zona putului forat
- ✓ Proba SP2 - intrare in ferma, langa cantar
- ✓ Proba SP3 - limita nordică a amplasamentului, capatul halelor.

Analizele au fost realizate în laboratorul acreditat SC LABAQUACONSULT SRL, str. Cîbinului, nr. 15, Tg. Mureș, la cererea beneficiarului, la data de 19.12.2018.

Rezultatele obținute pentru probele de sol prelevate în decursul anilor de funcționare, inclusiv ultima prelevare din anul 2018 relevă faptul că nu se evidențiază o poluare semnificativă a activității fermei, în comparație cu valorile de referință analizate în anul 2008.

Având în vedere faptul că solul este cel mai stabil factor de mediu, considerăm oportun ca analiza acestui factor de mediu să se realizeze o dată la 10 ani, în conformitate cu prevederile Legii 278/2013 privind emisiile industriale.

## 8. STABILIREA MODELULUI CONCEPTUAL

Programul de monitorizare a activităților desfășurate pe amplasament va cuprinde următoarele:

- ✓ evidența gestiunii deșeurilor inclusiv a deșeurilor animaliere;
- ✓ evidența consumurilor de apă potabilă și de energie electrică;
- ✓ evidența probelor efectuate pe amplasament și a buletinelor de analiză;
- ✓ raportarea la autoritățile competente pentru protecția mediului:
  - inventarul emisiilor de poluanți;
  - raportarea anuală a gestiunii deșeurilor;
  - informații relevante solicitate de autoritățile pentru protecția mediului.

### ➤ Monitorizarea emisiilor în aer

Monitorizarea la 2 ani a emisiilor de la cele 3 centrale termice:

Fază de proces	Punct de măsură/cod sursă	Parametru	Valori limită la emisie, conform autorizației integrate de mediu nr. SB 98/2009 sau O.M. 462/93 (mg/Nmc)	Frecvența de monitorizare	Perioada de mediere
Exhaustare centrală termică CT1 – Sediul administrativ	CT1	CO	100	La 2 ani	Medie zilnică
		SO <sub>2</sub>	35		
		NO <sub>x</sub>	350		
		pulberi	5		

Exhaustare centrală termică CT2 Maternitate	CT2	CO SO2 NOx pulberi	100 35 350 5		
Exhaustare centrală termică CT3 – bucătărie furajeră	CT3	CO SO2 NOx pulberi	100 35 350 5		

Notă:

Valorile limită de emisie pentru centrala termică se raportează la un conținut în oxigen al efluenților de 3% oxigen și condițiile standard: T = 273 K, p = 101,3 kPa, gaze uscate.

### ➤ Monitorizarea mirosului

Monitorizarea mirosului până la apariția legislației specifice, se va face prin analiza concentrațiilor de amoniac, în zona halelor de producție și în zona receptorilor sensibili din vecinătate și compararea cu limitele din STAS nr. 12574/87:

Poluant	Punct de prelevare probă	Metoda de analiză	Frecvența monitorizării/ analize, metode
Amoniac	în zona halelor de producție	Conform standardelor în vigoare	în situația existenței reclamațiilor
	în zona receptorilor sensibili din vecinătate		

### ➤ Monitorizarea emisiilor în apă

#### Monitorizare ape uzate colectate în bazine vidanjabile

Indicatorii de calitate ai apelor uzate vidanjate se vor încadra în valorile admise prin H.G. nr. 188/2002 (NTPA 002) cu modificările completările ulterioare (în cazul în care autoritatea de gospodărire a apelor sau administratorul stației de epurare nu impun alte cerințe):

Categoria apei	Indicatori de calitate	Punct de emisie	Limite conform NTPA 002/2005 (mg/l)	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
Ape uzate vidanjate și evacuate la stația de epurare	pH	Stația de epurare mecano-biologică din zonă	6,6 – 8,5	La cererea autorităților sau a administratorului stației de epurare	Standard
	CCO- Cr		500		
	CBO <sub>5</sub>		300		
	Amoniu NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		30		



mecano-biologică din zonă	Materii în suspensie		350	mecano-biologice	
---------------------------	----------------------	--	-----	------------------	--

### Monitorizarea apelor subterane

Pentru urmărirea evoluției calității apelor subterane din zona de influență a activităților desfășurate de SC PIG BAND SRL, pe amplasament există 4 foraje de monitorizare a apei freatică. Se vor monitoriza următorii indicatori de calitate:

Nr. crt.	Indicatori determinați	UM	Limite admisibile conform OUG 137/2009 și HG 53/2009	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare, conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 4/10.01.2019
1.	Materii în suspensie	mg/l		SR EN 872/2005	Anual, din probe momentane
2.	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mg/l		SR ISO 6060/1996	
3.	Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	mg/l		SR EN 1899-1/2003	
4.	Concentrația ionilor de hidrogen (pH)	unit. pH	6,5 - 9	SR ISO 10523/2012	
5.	Fosfor total	mg/l		SR EN ISO 6878/2005	
6.	Azotați	mg/l	50	SR ISO 7890-3/2000	
7.	Amoniu	mg/l	0,5 -3,2	SR ISO 7150-1/2001	
8.	Azotiți	mg/l	0,5	SR ISO 26777/1996	

#### ➤ Monitorizarea mediului

Emisiile din fermă provenite de la halele de producție și de la sistemele de depozitare temporară a dejecțiilor, sunt relativ reduse și se încadrează în limitele admisibile. În aceste condiții nu se impune monitorizarea imisiilor în aer, în afara situațiilor unor sesizări privind mirosurile din fermă.

#### ➤ Monitorizarea impactului

Monitorizarea calității solului pe amplasament: la încetarea activității, la schimbarea proprietarului, o dată la 10 ani, sau ori de câte ori impune autoritatea de mediu pentru a urmări evoluția calității solului din zona de influență a activităților desfășurate în fermă.

S-au prelevat 3 probe de sol din zone reprezentative, care vor constitui baza de referință pentru analizele viitoare. Indicatori de referință:

Locul de prelevare	Poluanți	UM	Analiza de referință RI 199/ 09.06.2008 și 1476/ 05.06.2008	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiză
SP1 (limita sudică a amplasamentului, zona putului forat)	Azotiti NO2	mg/kg s.u.	1,76	La 10 ani	Conform standardelor în vigoare
	Azotati NO3	mg/kg s.u.	12,79		
	Ptotal	mg/kg s.u.	817,6		
	Azot tot	mg/kg s.u.	2688,91		
	Kjeidhal				
Potasiu	% greut	0,57			
SP2 (intrare în ferma, lângă cântar)	Azotiti NO2	mg/kg s.u.	3,48	La 10 ani	Conform standardelor în vigoare
	Azotati NO3	mg/kg s.u.	7,09		
	Ptotal	mg/kg s.u.	589		
	Azot tot	mg/kg s.u.	1243,34		
	Kjeidhal				
Potasiu	% greut	0,27			
SP3 (limita nordică a amplasamentului capatul halelor)	Azotiti NO2	mg/kg s.u.	0,498	La 10 ani	Conform standardelor în vigoare
	Azotati NO3	mg/kg s.u.	6,39		
	Ptotal	mg/kg s.u.	426,47		
	Azot tot	mg/kg s.u.	993,64		
	Kjeidhal				
Potasiu	% greut	0,37			

➤ **Monitorizarea și raportarea deșeurilor**

Evidența gestiunii deșeurilor conform HG 856/2002, pentru fiecare tip de deșeu:

Parametru	Unitate de măsură	Punct de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare
Cantitatea: generată, valorificată, eliminată, aflată în stoc	tone/lună		lunar	Date contabile
Stocarea provizorie, tratarea și transportul deșeurilor				
Valorificarea deșeurilor				
Eliminarea deșeurilor				

Se va ține evidența eliminării de deșuri din fermă, în registre special constituite:

- ✓ date despre preluarea deșeurilor animaliere în vederea neutralizării lor;

- ✓ date despre transporturile de deșeuri și operațiile de valorificare sau eliminare, după caz ;
- ✓ date despre dejecțiile utilizate ca fertilizanți: cantități, persoanele fizice sau juridice care au preluat dejecțiile în vederea fertilizării terenurilor agricole.

### ➤ **Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală**

Pentru prevenirea unei epizootii SC PIG BAND SRL, deține **Planul de biosecuritate**. Acest plan este aprobat și controlat de autoritatea sanitară veterinară.

În perioada unei epizootii se vor respecta dispozițiile emise de autoritățile locale și sanitar - veterinar.

## **9. RECOMANDĂRI**

### **Factorul de mediu APĂ**

- Respectarea prevederilor autorizației de gospodărire a apelor nr. 4/10.01.2019, emisă de ABA Mureș;
- Economisirea apei: spălarea halelor de creștere cu jet sub presiune pentru reducerea volumului de ape uzate, întreținerea corespunzătoare a instalațiilor;
- Practicarea unui management corespunzător pentru funcționarea în parametri optimi a fermei de reproducție porci;
- Respectarea actelor de reglementare emise de autoritățile competente pentru protecția mediului;
- Practicarea unei gestiuni corespunzătoare a dejecțiilor animaliere și respectarea bunelor practici agricole la împrăștierea dejecțiilor pe câmp;
- Monitorizarea apelor subterane la frecvența stabilită de autoritatea de gospodărire a apelor;
- Curățarea periodică a canalelor de scurgere a apelor pluviale, monitorizarea apelor pluviale conform cerințelor autorității de gospodărire a apelor.

### **Factorul de mediu AER**

- Reducerea emisiilor de amoniac din halele de producție și din sistemele de depozitare dejecții printr-un sistem de hrănire adecvat și prin gestiunea corespunzătoare a dejecțiilor;
- Monitorizarea emisiilor de amoniac în afara amplasamentului, spre zona locuită în situația unor sesizări privind mirosurile din fermă;
- Monitorizarea emisiilor de poluanți proveniți din gazele arse de la centrale termice.

### **Factorul de mediu SOL – SUBSOL**

- Managementul corespunzător al dejecțiilor animaliere, prevenirea încărcării cu poluanți a apelor pluviale;
- Lucrări de mentenanță efectuate la timp pentru toate obiectivele fermei;
- Respectarea Codului de bună practică agricolă la împrăștierea dejecțiilor animaliere pe terenurile agricole după perioada de stabilizare și maturare de cca. 6 luni.



## **Anexa nr. 1 – Piese desenate**



**Anexa nr. 2 - Planul punctelor de monitorizare, plan de situație, plan de încadrare în zonă, plan rețele apă – canalizare, energie**





### **Anexa nr. 3 - Buletine de analiză ape subterane, sol, ape pluvial**



## Anexa nr. 4 - Planul de închidere al instalației



## **Anexa nr. 5 – Rețete de hrănire**

