

## Cuprins

1.INTRODUCERE .....	1
1.1 Context .....	1
1.2 Obiective .....	1
1.3 Scop și abordare.....	2
2.Descrierea terenului.....	2
2.1 Așezarea terenului.....	2
2.2 Dreptul actual de proprietate.....	2
2.3 Utilizarea actuală a terenului.....	2
2.4 Managementul terenurilor vecine.....	21
2.5 Utilizarea chimică a terenurilor din zona amplasamentului.....	21
2.6 Topografie .....	25
2.7 Geologie .....	25
2.8 Hidrologie.....	26
2.9 Acte de reglementare în domeniu deținute în prezent.....	27
2.10 Detalii de planificare.....	27
2.11 Incidente provocate de poluare .....	27
2.12 Specii sau habitate sensibile sau protejate din zona amplasamentului .....	27
2.13 Condiții de construcții.....	29
2.14 Răspuns de urgență.....	29
3. Istoricul terenului și a zonelor adiacente .....	29
4. Recunoașterea terenului.....	30
4.1 Probleme identificate, ridicate.....	30
4.3 Instalații de tratare a reziduurilor .....	32
4.5 Aria internă de depozitare .....	33
4.6 Sistem de scurgere al apelor pluviale .....	36
4.7 Alte depozități chimice și zone de folosință.....	37
4.8 Alte posibile impurități din folosința anterioară a terenului .....	37
5. Interpretări ale informațiilor și recomandări .....	37
6. Recomandări.....	42
7. Tehnici aplicate de societate pentru conformarea cu cerințele BAT pentru activitate (documentul de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile pentru creșterea intensivă a păsărilor și porcilor, iulie 2003) .....	43
7.1 Compararea cu cerințele BAT a situației existente în ferma de creștere suine .....	43

# 1.Introducere

## 1.1 Context

Prezentul Raport a fost întocmit de către S.C. Acormed S.R.L. și are ca scop studiul situației amplasamentului Complexului de creștere și îngrășare a porcilor - ferma Holod, aflat în proprietatea S.C. Fatorie S.R.L.

Prin profilul de activitate unitatea aparține sectorului zootehnic, obiectul de activitate constituindu-l obiectul de activitate constituindu-l îngrășarea porcilor în sistem intensiv .

În ceea ce privește forma de proprietate, S.C. Fatorie S.R.L., având :

- cod fiscal RO 17717949;
- număr de înregistrare la ORC Bihor – J05/1418/2005;
- sediul social: sat Holod, comuna Holod, F.N., CF Nr. 468 Holod, Topo 216/1, județul Bihor;

este o societate cu răspundere limitată.

Beneficiarul comenzii a pus la dispoziția elaboratorului materialele necesare elaborării Raportului de amplasament .

## 1.2 Obiective

Principalele obiective ale Raportului în conformitate cu prevederile prevenirii reducerii și controlului integrat al poluării sunt următoarele :

- să constituie punctul inițial de vedere pentru estimările ulterioare ale stării terenului care să poată fi utilizate în realizarea unor studii comparative ;
- să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilităților acestuia ;
- să furnizeze dovezi ale unor investigații anterioare efectuate în scopul respectării prevederilor existente în domeniul protecției calității apelor subterane și de suprafață .
- stabilirea condițiilor de referință pentru evaluările ulterioare ale amplasamentului;
- identificarea zonelor cu potențial de contaminare, prin compararea cu utilizările anterioare și actuale ale terenului;
- furnizarea de informații suficiente care să permită descrierea interacțiunii dintre factorii de mediu relevanți pentru amplasamentul analizat.

Raportul face referire la zona ocupata de ferma pentru cresterea porcilor, facand referire de asemenea si la terenurile ce urmeaza a fi utilizate pentru imprastierea dejectiilor provenite din etapele tehnologice de crestere a suinelor.

### **1.3 Scop și abordare**

Scopul lucrării îl constituie cunoașterea stării terenului din zona amplasamentului.

Abordarea Raportului s-a făcut pe baza analizei următoarelor materiale:

- Autorizația Integrată de Mediu nr. 103 NV din 08.07.2008, revizuită la 18.03.2016
- Autorizația de gospodărire a Apelor nr. 63 din 17.04.2008, revizuită la 08.01./2016

## **2.Descrierea terenului**

### **2.1 Așezarea terenului**

Ferma de creștere și îngrășare a suinelor aparținând S.C. Fatorie S.R.L. este amplasată în intravilanul localităților Holod și Vintere, suprafața aferentă obiectivului învecinându-se la sud, sud-est cu drumul comunal, iar la nord, est și vest cu terenuri agricole.

### **2.2 Dreptul actual de proprietate**

Menționăm că societatea S.C. Fatorie S.R.L. este proprietarul clădirilor și anexelor aferente acestora, terenului aflat în folosința unității, conform extrasului de carte funciară cu numărul 2-NDF, număr cadastral 27.

Din suprafața totală de 103179 mp pe care o deține societatea , 9745 mp reprezintă suprafață construită.

Suprafața aferentă obiectivului are raporturi de vecinătate cu:

- spre **nord** : teren agricol , pe un front cu lungimea de 356 m;
- spre **sud** : drum comunal , pe un front cu lungimea de 260 m;
- la **est** : teren agricol,pe un front cu lungimea de 148 m ;
- spre **vest** : fermă suine, aparținând S.C. Fatorie S.R.L. , pe un front cu lungimea de 78 m .

### **2.3 Utilizarea actuală a terenului**

În incinta Fermei se află următoarele obiective:

**1. 6 hale de creștere**, cu capacitatea de 9950 capete din care:

- **4 grajduri, în suprafața de 1509,81 mp fiecare**, cu următoarele caracteristici constructive :

- Lungimea: 123,25m
- Latimea: 12,25m
- Suprafata construita studiata = Suprafata desfasurata= 1509,81mp (x 4 hale)
- Suprafata utila=1430 mp (x 4 hale)
- Regim de inaltime: parter.
- Inaltime maxima halei (cornisa): 3,90m
- Inaltime medie hala: 3,30m
- Volum: 4980mc
- Structura constructiva hale- structura pe cadre prefabricate din beton armat : stalpi din beton armat prefabricat si grinzi profil T din beton armat prefabricat. Acoperisul este realizat din placi ondulate din azbociment, termoizolatie din vata minerala, plafon dn placi ondulate de azbociment, asezate pe talpa panelor, profil I, din beton prefabricat.
- Inchiderea perimetrala s-a realizat cu pereti din zidarie de caramida. In interior s-a prevazut o separare intre culoarul tehnologic si hala destinata cresterii porcilor, aceasta se realizeaza din caramida, cu inaltimea parapetului de 1m.
- Fundatia este izolata sub stalpi si continua sub peretii exteriori.
- Finisaj interior: pardoseli din beton sclivisit, tencuieli si zugraveli simple
- Finisaj exterior: tencuieli si zugraveli simple.
- **2 hale, în suprafață de 1159 mp fiecare**, cu următoarele caracteristici constructive :
- Lungimea: 65,25 m;
- Latimea: 17,75 mp;
- Suprafata construita studiata = Suprafata desfasurata= 1159mp (x 2 hale)
- Suprafata utila= 2318 mp;
- Regim de inaltime: parter.
- Inaltime maxima halei (cornisa): 5,10 m;
- Inaltime medie hala: 4,15 m;
- Volum: 4810 mc
- Structura constructiva hale- structura pe cadre prefabricate din beton armat : stalpi din beton armat prefabricat si grinzi profil T din beton armat prefabricat. Acoperisul este fără pod, realizat din ferme și pane metalice, cu învelitoare din panouri metalice tip sandwich ;
- Inchiderea perimetrala s-a realizat cu pereti din zidarie de caramida. In interior s-a prevazut o separare intre culoarul tehnologic si hala destinata cresterii

porcilor, aceasta se realizeaza din caramida, cu inaltimea parapetului de 1,90 m.

- Fundatia este izolata sub stalpi si continua sub peretii exteriori.
- Finisaj interior: pardoseli din beton sclivisit, tencuieli si zugraveli simple
- Finisaj exterior: tencuieli si zugraveli simple.

**3. 12 buncăre pentru depozitarea furajelor**, din care 8 cu capacitatea de 16 tone fiecare(aferente celor 4 hale mari) și 4 buncăre, cu capacitatea de 12 mc(aferente celor 2 hale mici) ;

**4. Filtru sanitar**, având următoarele caracteristici constructive:

- Lungimea: 9,95m
- Latimea: 4,05m
- Suprafata construita = Suprafata desfasurata= 40,30 mp
- Suprafata utila=30,90 mp
- Structura - zidarie portanta din caramida, planseu din lemn, sarpanta din lemn ignifugat, invelitoare din tigle ceramice.
- Finisaj interior: tencuieli simple, placari cu faianta la pereti, pardoseli din gresie (sau vopsea epoxidica), zugraveli lavabile.

In zona spalatorului din sala de mese, peretii s-au protejat cu faianta, pentru a se realiza o usoara intretinere a acestora.

Pardoselile sunt cu gresie in sala de mese si grupul sanitar. In grupul sanitar s-au prevăzut sifoane de pardosela- in acest scop pardoselile au fost realizate cu panta spre gurile de scurgere. In acest fel spalarea si dezinfectarea cu jet continuu de apa se face usor.

**4. 3 bataluri pentru stocarea dejectiilor** și a apelor tehnologice uzate, impermeabilizate cu geomembrană și geotextil, având fiecare suprafata de 1500 mp și adâncimea de 3 m, asigurând o capacitate de depozitare de 13500 mc;

**5. rezervor de înmagazinare a apei** potabile cu un volum de 20 mc ;

**6. dezinfectator rutier** în suprafata de 50 mp,

**7. rampa de încărcare-cantar**, în suprafata de 280 mp ;

**8. stație pompare** clădire în suprafata de 60 mp, realizată din cărămidă, pe fundatie din beton, acoperita cu țiglă ;

**9. platforme betonate**, drumuri de acces și spații de parcare, în suprafata de 10000 mp;

**10. zone verzi**, în suprafata totală de 87143 mp;

**11. sediu administrativ**, în suprafata de 184 mp;

**12. cabină poartă**, în suprafata de 181 mp;

**13. instalație de stocare și distribuție a gazului petrolier lichefiat**, formată din 4 recipiente cilindrice de stocare cu capacitatea de 4490 l fiecare, amplasată pe o platformă din beton armat, în suprafață de 58 mp, având grosimea de 30 cm;

**14. incineratorul model Volkan 500, amplasat pe o platformă betonată, cu suprafața de 20 mp**, cu capacitatea de încărcare de până la 500 kg frontal, care poate arde o cantitate de maximum 1200 kg deșeurilor/zi (50 kg/h), cu respectarea cerințelor Regulamentului CE 1774/2002, referitoare la faptul că gazele evacuate trebuie să fie menținute la o temperatură de 850°C pentru minim 2 secunde;

### *Descrierea activității*

Prin profilul de activitate unitatea aparține sectorului zootehnic, obiectul de activitate constituindu-l creșterea și îngrășarea porcilor în sistem intensiv.

Accesul în unitate a persoanelor se face numai prin filtrul sanitar care asigură un spațiu de dezechipare de haine de stradă și dulapuri metalice pentru păstrarea acestora (vestiar negru), un spațiu funcțional pentru WC, duș și lavoar și o încăpere pentru echiparea cu echipamentul de lucru și păstrarea acestuia, spațiul este amenajat în așa fel încât să fie ușor lavabil și dezinfectabil.

Accesul vehiculelor se face pe o singură poartă prevăzută cu dezinfectant rutier, amenajat corespunzător încât să asigure la rulare acoperirea anvelopelor cu dezinfectant pe întreaga circumferință a roților.

Unitatea asigură spații necesare pentru depozitarea furajelor și materiilor furajere, spațiu necesar magaziei pentru medicamente de uz sanitar veterinar și dezinfectante.

Halele de porci sunt amenajate corespunzător categoriei de producție (creștere și îngrășare) asigurându-se tehnologia, condiții de microclimat optime, putându-se dezinfecta periodic sau de câte ori este nevoie.

Capacitatea totală a hălelor de creștere și îngrășare porci este de 9950 capete.

- Microclimatul este asistat prin 2 x 6 sisteme computerizate care asigură un raport optim între temperatură și umiditate. Sistemele monitorizează temperatura din interiorul și exteriorul hălelor, sistemele de ventilație (fiecare calculator controlează câte 6 ventilatoare de exhaustare). Fiecare sistem computerizat monitorizează climatul dintr-o jumătate de hală. Sistemul de ventilație funcționează pe baza de depresiune, aerul viciat este exhaustat de ventilatoare iar admisia aerului proaspăt se face datorită depresiunii create, tot sistemul fiind

comandat de către calculatorul de proces.

- Temperatura în hale este de 18-20 °C, umiditatea relativă de 60 %. Parametri de microclimat în hale sunt dirijați automat prin sistemele de comandă cu care sunt dotate halele de producție. La înălțimea animalelor, în cazul ventilației mecanice, vitezele maxime admise ale aerului sunt cuprinse între 0,3-0,5m/s.
- În anotimpul cald, pentru evitarea supraîncălzirii încăperilor, se vor folosi metode de intensificare a ventilației.
- Ventilarea încăperilor din corpul de clădire filtrul sanitar se face natural, prin ferestre și uși.
- în filtrul sanitar: se asigură o temperatură de 18-20 °C, o umiditate relativă de 20-60% și o viteză a curenților de aer de 0,2-0,3m/s.
- Conform normelor sanitare veterinare volumul necesar de ventilație pentru porci la îngrășat în adăposturi neîncălzite este :
  - iarnă : 13mc/h/cap;
  - vară : 55 mc/h/cap.

În hale sunt amplasate câte 6x2 ventilatoare având fiecare debitul de 3.000mc/h și puterea P=2,2 kW, asistate de sisteme computerizate de control.

Exploatarea de porcine corespunde următoarelor cerințe (cf.art.3 din Ord.nr. 76):

- suprafața liberă de pardoseală disponibilă pentru fiecare suină în creștere: 0,65 mp pentru porcii cu o greutate medie cuprinsă între 85 și 110 kg.

În completare la prevederile anexei la Directiva Consiliului 98/58/CE, sunt aplicate și următoarele cerințe:

Adăposturile pentru cazarea porcilor sunt proiectate astfel încât să permită animalelor:

a) să aibă acces la o zonă de odihnă confortabilă din punct de vedere fizic și termic, drenată și curățată corespunzător și care să permită tuturor animalelor să se odihnească în același timp;

b) să se odihnească și să se ridice normal;

c) să vadă alți porci.

Pardoseala este netedă, dar nealunecoasă, pentru a se preveni rănirea porcilor, și astfel proiectată, construită și menținută încât să nu cauzeze răni sau suferințe porcilor. Pardoseala este adecvată pentru mărimea și greutatea porcilor.

Între două cicluri halele sunt curățate, spălate și dezinfectate, creându-se vidul sanitar. Spălarea se face în două etape : inițial se curăță podelele, pereții, tavanele,

instalațiile de hrănire și adăpare cu furtunul, cu un volum mare de apă la presiune scăzută după care se continuă spălarea cu jet de apă la presiune ridicată.

Dezinfecția se face prin pulverizare de soluții dezinfectante în concentrații de 1-2%.

Toti porcii au acces concomitent și permanent la o cantitate suficientă de hrană și de asemenea la o cantitate suficientă de apă proaspătă.

#### *Flux tehnologic*

#### *Popularea halelor*

Popularea halelor se face cu tineret porcin, având vârsta de 90 – 100 zile și greutatea de 28 – 30 kg. Principiul tehnologic aplicat este „totul plin - totul gol”, în vederea asigurării condițiilor optime de microclimat și zooigienă. În acest scop compartimente sunt în prealabil curățate, spălate, dezinfectate cu Vircon, văruite și preîncălzite în timpul iernii, astfel încât să se asigure o temperatură de 20 - 22°C și o umiditate relativă de 60 %. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile acționate electric și prin 12 ventilatoare/hală. Halele sunt iluminate cu câte 4 corpuri de iluminat cu fluorescență.

Încălzirea halelor în sezonul rece se face cu 10 aeroterme, care funcționează pe bază de curent electric.

#### *Creștere*

Adăposturile pentru tineret sunt prevăzute cu două alei de furajare laterale și cu două rânduri de boxe, dispuse perpendicular pe axul longitudinal al adăpostului. Zona de defecare reprezintă circa 30 % din suprafața boxei și este prevăzută cu grătare din beton așezate pe canale cu pernă de apă, prevăzute cu stăvilari, construit la capătul adăpostului, prin care se face deversarea dejecțiilor către canalul colector general. Hrănitorele sunt amplasate pe pereții dinspre aleile centrale, iar adăparea se realizează tip „suzetă”, dintr-o conductă comună tuturor boxelor, fiecare animal aspirând necesarul de apă. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile acționate electric și prin 12 ventilatoare/hală. Halele sunt iluminate cu câte 4 corpuri de iluminat cu fluorescență.

#### *Finisare*

Procesul de îngrășare propriu-zisă durează între 60 – 75 zile, creșterea ponderală înregistrată este de aproximativ 40-50 kg. Principiul tehnologic aplicat și în această fază este „totul plin – totul gol”, în vederea asigurării condițiilor optime de microclimat și zooigienă. În acest scop compartimentele din adăposturi sunt în prealabil curățate, spălate, dezinfectate cu vircon 3 %, văruite și preîncălzite în timpul iernii, astfel încât să se asigure o temperatură de 20 – 22 °C și o umiditate relativă de 60 %. Adăposturile sunt prevăzute cu două alei de furajare laterale și cu două rânduri de boxe, dispuse perpendicular pe axul



longitudinal al adăpostului. Zona de defecare reprezintă circa 30 % din suprafața boxei și este prevăzută cu grătare din beton . Hrănitorele sunt amplasate pe peretele dinspre aleile centrale, iar adăparea se realizează tip „ suzetă „, dintr-o conductă comună tuturor boxelor ,fiecare animal aspirând necesarul de apă. Ventilația este asigurată prin ferestre rabatabile acționate electric și prin 12 ventilatoare/hală. Halele sunt iluminate cu cate 4 corpuri de iluminat cu fluorescență .

### **Fermantație aerobă și anaerobă**

Producția de mixtura de dejecții zilnică și anuală este cea prezentată în tabelul cu numărul 2.3.1:

Tabel nr. 2.3.1

Categorie porc	Producție (kg/cap/zi)	Producție m <sup>3</sup> /cap	
	Mixtură	per lună	per an
Porc de sacrificare *	3 –7.2	0.09 – 0.13	1.1 – 1.5
Purcea tânără	3.6	0.11	1.3
* greutate de sacrificare 110 – 120 kg			

Cantitatea de dejecții rezultată în urma desfășurării activității unității este conform datelor prezentate în tabelul de mai sus este de 3532 mc- 5200 mc/ 4 luni-6 luni.

Dejecțiile depozitate in compartimentele depozitului de stocare sufera urmatoarele procese:

- fermentare aeroba – proces care are loc la suprafata depozitului mixturii de dejectii, de unde se emite CO<sub>2</sub> si NH<sub>3</sub>,H<sub>2</sub>S ;
- fermentare anaeroba – proces care are loc in masa mixturii de dejectii, unde rezulta biogaz ce contine 65% CH<sub>4</sub>, 35% CO<sub>2</sub> si concentratii mici de NH<sub>3</sub> si N<sub>2</sub>.

Fermentarea anaeroba are si un numar de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejectii, reducerea emisiilor de miros, reducerea continutului de azot si fosfor.

### **Imprăștierea pe câmp a gunoiului**

Compoziția chimică medie a gunoiului suinelor este redată în tabelul cu numărul 2.3.2 (Conform Codului celor mai Bune Practici Agricole) :

Tabel nr. 2.3.2

Tipul de gunoi	Compoziția chimică (%)					
	Apă	Materii organice	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO
Gunoi de porcine	72	25	0,45	0,19	0,60	0,18
Gunoi fermentat 3-4	77	17	0,55	0,25	0,70	0,70

luni						
Gunoii fermentat complet (mranită)	79	14	0,98	0,58	0,90	0,88

Tabelul cu numărul 2.3.4 redă producția zilnică și anuală de elemente nutritive, în dejecții de animale crescute în sistem intensiv (Conform Codului celor mai Bune Practici Agricole).

Tabel nr. 2.3.4

Categoria	Greutate a kg	Conținutul zilnic de nutrienți			Conținutul anual de nutrienți		
		N	P	K	N	P	K
		kg/zi			kg/an		
Porci îngrășați	98	0,036	0,012	0,022	13	4	8
Porci la îngrășat	68	0,031	0,010	0,020	11	4	7
Porci la îngrășat	90	0,041	0,014	0,027	15	5	10

Cei trei nutrienți se regăsesc în proporții diferite în compoziția diverselor combinații organice și anorganice care se formează în urma proceselor fermentative ce au loc în bătăi. Datorită complexității proceselor fermentative ce au loc într-un timp relativ îndelungat (4 -6 luni) și a condițiilor climatice specifice fiecărui anotimp, cuantificarea acestora pe baza bilanțului de materiale este imposibilă.

Pentru păstrarea calității solului la administrarea gunoii de grajd se face acoperirea terenului uniform, iar materialul administrat nu rămâne în agregate mai mari de 4 - 6 cm. Uniformitatea de împrăștiere, indiferent dacă această operație se efectuează manual sau mecanizat, depășește 75%.

Pentru aplicarea îngrășămintelor organice solide - gunoii de grajd, ar fi optim să se folosească mașini de aplicat gunoii de grajd. (cf. măsurii 227-229 din Codul celor mai bune practici agricole ). (cf. Raportului Comisiei Europene privind calitatea solului COM(2002)179-C5-03228/2002-2002/2172(COS) ).

Încorporarea directă în sol se face în timpul vegetației sau în afara perioadei de vegetație, la adâncimea de 10-30 cm.

Normele privind împrăștierea se stabilesc în funcție de cerințele culturilor, conform tehnologiilor de cultură și cartării agrochimice, fiind cuprinse între 5 și 80 t/ha. (cf. măsurii 194 din Codul celor mai bune practici agricole ).

Perioadele când se aplica îngrășăminte organice se stabilesc în funcție de diferite

condiții:

- cât mai devreme posibil, în cadrul perioadei de creștere a culturilor, pentru a maximiza preluarea nutrienților de culturi și a minimiza riscul poluării. În fiecare an, cel puțin jumătate din cantitatea de gunoi rezultată în timpul iemii, trebuie împrăștiată până la 1 iulie, iar restul până la 30 septembrie.
- să fie evitată aplicarea lor în perioadele de extra-sezon (în afara fazelor de vegetație activă), care variază în cadrul țării, depinzând de condițiile climatice locale, între lunile octombrie și februarie, perioada maximă fiind specifică pentru zonele umede și reci, în care sezonul de vegetație începe mai târziu. Sunt permise excepții de la această regulă generală acolo unde planul de management stabilește ca împrăștierea îngrășămintelor organice se poate realiza de-a lungul perioadei de extra-sezon, fără riscul de producere a poluării apelor sau unde sunt condiții meteorologice excepționale;
- în anumite areale, în special pe soluri cu strat subțire calcaros, există pericol iminent de poluare a apelor subterane. În funcție de specificul local, întotdeauna acest pericol trebuie luat în considerare când se aplică îngrășăminte organice în astfel de areale cu risc ridicat.
- condițiile meteorologice, starea solului și a resurselor de apă care fac inefficientă sau riscantă aplicarea îngrășămintelor organice pe teren și trebuie luate măsurile necesare pentru evitarea poluării apelor.

Gunoiul se administrează de regulă toamna, la lucrarea de bază a solului (prin aratură cu întoarcerea brazdei), în condiții meteorologice favorabile, în special pe timp noros și cu vânt slab. Pe măsura ce gunoiul se împrășteie, terenul este arat cu plugul, care amestecă și încorporează bine gunoiul. Încorporarea se face mai adânc, până la 30 cm, pe terenurile ușoare (nisipoase) și în zonele secetoase și mai puțin adânc, până la 18- 25 cm pe terenurile grele, reci și în regiuni umede. În zonele mai umede se poate administra și primăvara. (conform Măsurilor 223 și 224 din Codul celor mai bune practici agricole)

Tabelul numărul 2.3.5 redă suprafața de teren in (ha) necesară pentru împrăștierea dejectiilor provenite de la suinele crescute în sistem intensiv :

Tabel nr. 2.3.5

Categoria	Greutatea kg	În cazul aplicării a 210 kg N/ha
		intensiv
Porci	98	0,0621

Porci la îngrășat	68	0,0526
Porci la îngrășat	90	0,0714

9950 porci x 0,0526 ha= 523 ha

Suprafața de teren necesară împrăștierii unei serii de dejecții maturate este de 523 ha, conform anexei 5 a Codului celor mai bune practici agricole.

Calitatea dejecțiilor maturate și a caracteristicile solului pe care se vor împrăștia acestea va fi obligatoriu analizată înainte de împrăștiere de către OSPA Bihor.

Igienizare hale

Între două cicluri halele sunt curățate, spălate și dezinfectate, creându-se vidul sanitar. Spălarea se face în două etape: inițial se curăță podelele, pereții, tavanele, instalațiile de hrănire și adăpare cu furtunul, cu un volum mare de apă la presiune scăzută după care se continuă spălarea cu jet de apă la presiune ridicată.

Dezinfecția se face prin pulverizare de soluții dezinfectante în concentrații de <1%. Pentru dezinfecție și sterilizare se utilizează dezinfectanți de tipul vircon și/sau virocid

Necesarul lunar de furaje este de aproximativ 672 tone. Furajele sunt descărcate în buncărele metalice, aferente fiecărei hale de unde sunt conduse printr-un sistem închis la boxele animalelor. Buncărele sunt montate în exteriorul halelor de creștere, pozate pe platformă din beton care comunică cu calea de acces auto din incintă. Pentru fiecare categorie de vârstă a animalelor se folosesc diferite tipuri de nutreț combinat.

Animalele din îngrășătorie sunt furajate cu furaje adecvate, consumul mediu zilnic fiind de 2,25 kg/zi, ceea ce conduce la un spor de greutate de 0,75 kg/zi.

În tabelul cu numărul 2.3.6 este redată compoziția diferitelor tipuri de furaje:

Tabelul numărul 2.3.6

Nr.crt.	Componentă	Tip de furaj	
		0-2 Granulat ( % )	0-3 Granulat ( % )
1	Porumb	46,4	42
2	Orz	-	33
3	Grâu	28	-
4	Șrot soia	17,2	18
5	Șrot floarea soarelui	-	-

6	Făină pește	4,5	3
7	Premix 1%	1	1
8	Mycofix plus	0,1	0,1
9	Lizină	0,3	0,2
10	Sare	0,15	0,2
11	calciu	1,6	1,7
12	Fosfat monocalcic	0,75	0,8
13	<i>Biotonic</i>	-	0,35

*Alimentarea cu apă a fermei*

*Alimentarea cu apă de uz igienico-sanitar*

Alimentarea cu apă se face din două puțuri forate având următoarele caracteristici :

F1, H=50m, Dn= 60 mm, Q=5l/s și F2, H=50m, Dn= 60 mm, Q=4,44l/s.

Coordonatele în sistem stereo 70 ale celor 2 foraje sunt:

F1- 590659,63; Y-281274,06;

F2-X-590866,80; Y-281291,13.

Forajele sunt prevăzute cu cabină de foraj , îngropată , accesul făcându-se printr-un chepeng. Ambele foraje sunt dotate cu electropompe submersibile tip Hebe 65x4 , centrifuge , monoetajate , orizontale , neautoaspiratoare, având :

Q = 20 mc/ h

H = 56 m apă

N = 7,5 kw / 3000 rot/min

Apa prelevată din forajele descrise este transportată printr-o conductă cu diametrul de 6 " , pozată îngropat , până la stația de pompare unde intră într-un distribuitor . Rezervorul este o construcție semiîngropată , din beton armat , cu capacitatea de 300 mc, prevăzută cu două racorduri de aspirație a pompelor , racord PSI , preaplin și golire.

Instalațiile de aducțiune și înmagazinare a apei sunt:

-conducte PE, Dn= 6"cu lungimea de 800 m;

-4 rezervoare cu capacitatea de 20 mc;

-rezervorul betonat, semiîngropat, cu capacitatea de 300 mc.

Rețeaua de distribuție apă menajeră este formată din:

-electropompa, având : Q = 12 l/ s, H = 30 m apă, N = 7,5 kw / 3000 rot/min;

- conducte PEHD 80, Dn Dn=110mm, pn=6bar si din teava PE HD80, Dn=63mm, pn=6bar, cu lungimea de 50 m.

Distribuitorul de apă potabilă este prevăzut cu racorduri pentru alimentarea grajdurilor și a corpului administrativ.

#### *Alimentarea cu apă de uz tehnologic*

Alimentarea cu apă tehnologică se face din aceleași două puțuri forate având următoarele caracteristici : F1, H=50m, Dn= 60 mm, Q=5l/s si F2, H=50m, Dn= 60 mm, Q=4,44l/s.

Coordonatele în sistem stereo 70 ale celor 2 foraje sunt:

F1- 590659,63; Y-281274,06;

F2-X-590866,80; Y-281291,13.

Forajele sunt prevăzute cu cabină de foraj , îngropată , accesul făcându-se printr-un chepeng. Ambele foraje sunt dotate cu electropompe submersibile tip Hebe 65x4 , centrifuge ,monoetajate , orizontale , neautoaspiratoare, având :

Q = 20 mc/ h

H = 56 m apă

N = 7,5 kw / 3000 rot/min

Apa prelevată din forajele descrise este transportată printr-o conductă cu diametrul de 6 " , pozată îngropat , până la stația de pompare unde intră într-un distribuitor .

Rezervorul este o construcție semiîngropată , din beton armat , cu capacitatea de 300 mc, prevăzută cu două racorduri de aspirație a pompelor , racord PSI , preaplin și golire.

Instalațiile de aducțiune și înmagazinare a apei tehnologice sunt:

-conducte PE, Dn= 6"cu lungimea de 850 m;

-4 rezervoare cu capacitatea de 20 mc;

-rezervorul betonat, semiîngropat, cu capacitatea de 300 mc.

Rețeaua de distribuție apă tehnologică este formată din:

-electropompa, având : Q = 12 l/ s, H = 30 m apă, N = 7,5 kw / 3000 rot/min;

- conducte PEHD 80, Dn=110mm, pn=6bar si din teava PE HD80, Dn=63mm, pn=6bar, cu lungimea de 340 m.

Rezerva de apă pentru stingerea incendiilor este asigurată din rezervorul cu capacitatea de 300 mc.

Sursele de apa au amenajată zona de protecție sanitara, conform normelor in vigoare.

Pot fi identificate mai multe tipuri de consum de apă:

1. apă necesară pentru menținerea homeostazei și satisfacerea cerințelor de creștere;
2. apă ingerată de animale în exces față de cât este strict necesar;
3. apă care este irosită la momentul ingerării datorită unei structurări incorecte a sistemului de distribuție ;
4. apă utilizată de animale pentru satisfacerea nevoilor comportamentale, cum ar fi stropirea cu apă în timpul comportamentului tipic generat de lipsa obiectelor de 'joacă', altele decât sistemul de băut.
5. apă pentru igienizarea hanelor de creștere
6. apă pentru consumul menajer al personalului de întreținere
7. apă pentru incendiu

#### 1. Necesarul de apă în scop menajer

Determinarea necesarului de apă pentru nevoi igienico-sanitare ale personalului

TESA, muncitori, conform STAS 1478 / 90 TABEL 4 și STAS 1343/1 / 1995 :

nr. personal muncitor  $n = 6$ , consum specific  $q_{sp.} = 60 \text{ l/om / zi}$

$$Q_{n \text{ zi min}} = Q_{n \text{ zi med.}} = \frac{1}{1000} \times (n \times q_{sp.}) \text{ [m}^3\text{/zi]}$$

$$Q_{n \text{ zi med.}} = \frac{1}{1000} \times [60 \times 6] = \frac{1}{1000} \times 360 \text{ [l/zi]} = 0,36 \text{ m}^3\text{/zi}$$

$$Q_{n \text{ zi max.}} = Q_{n \text{ zi med.}} \times K_{zi} = 0,36 \text{ m}^3\text{/zi} \times 1,2 = 0,43 \text{ m}^3\text{/zi}$$

unde  $K_{zi} = 1,20$  – coeficient de variație zilnică la consum maxim

$$Q_{n \text{ orar max.}} = (Q_{n \text{ zi max.}} \times K_0) / 24 \text{ ore} = (0,43 \text{ m}^3\text{/zi} \times 1,15) / 24 \text{ ore} = 0,020 \text{ m}^3\text{/h}$$

unde  $K_0 = 1,15$  - coeficient de neuniformitate orară

Determinarea debitelor de ape uzate provenite de la filtrul sanitar

$$Q_{min} = Q_{med} = 181 \text{ mp} \times 2 \text{ l/mp/zi} = 362 \text{ l/zi} = 0,362 \text{ mc/zi.}$$

$$Q_{max} = 0,362 \text{ mc/zi} \times 1,2 = 0,43 \text{ mc/zi.}$$

Necesarul total de apă de uz igienico-sanitar

$$Q_{n \text{ zi min}} = Q_{n \text{ zi med}} = 0,722 \text{ m}^3\text{/zi;}$$

$$Q_{n \text{ zi max}} = 0,86 \text{ m}^3\text{/zi;}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 0,041 \text{ m}^3\text{/h} = 0,011 \text{ l/s.}$$

Cerința de apă potabilă a unității

$$Q_{n \text{ zi min}} = Q_{n \text{ zi med}} = 0,722 \text{ m}^3\text{/zi;}$$

$$Q_{n \text{ zi max}} = 0,86 \text{ m}^3\text{/zi;}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 0,041 \text{ m}^3\text{/h} = 0,011 \text{ l/s.}$$

## 2. Necesarul de apă tehnologică la capacitatea maxima a fermei

### 2.1. Determinarea necesarului de apă pentru consumul animalelor și evacuarea dejecțiilor :

Capacitatea maximă a halelor de creștere porci – 9950 capete în scop tehnologic – creștere porci

Consumul specific pentru adapat

$$q_{sp1} = 6 \text{ l/cap și zi} - \text{porci cu greutatea între 30-40 kg}$$

$$q_{sp2} = 8 \text{ l/cap} - \text{porci cu greutatea între 40-70 kg}$$

$$q_{sp3} = 10 \text{ l/cap} - \text{porci cu greutatea între 70-110 kg}$$

3350 porci cu greutatea între 30-40 kg

$$Q_{min} = Q_{med} = 3350 \times 6 \text{ l/zi/cap} = 20,10 \text{ mc/zi}$$

3300 porci cu greutatea între 40-70 kg

$$Q_{min} = Q_{med} = 3400 \times 8 \text{ l/zi/cap} = 27,20 \text{ mc/zi}$$

3300 porci cu greutatea între 70-110 kg

$$Q_{min} = Q_{med} = 3300 \times 10 \text{ l/zi/cap} = 33,00 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{tehnologic\ cminim} = Q_{tehnologic\ med} = 80,30 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{a\text{ăpat maxim}} = Q_{n\text{ zi med.}} \times K_{zi} = 80,30 \text{ m}^3/\text{zi} \times 1,2 = 96,36 \text{ m}^3/\text{zi}$$

unde  $K_{zi} = 1,2$  – coeficient de variație zilnică la consum maxim

$$Q_{orar\ maxim} = (K_{or} \times Q_{n\text{ zi max.}}) / 24 \text{ ore} = 96,36 \text{ mc/zi} \times 1,15 / 24 \text{ ore} = 4,61 \text{ mc/h};$$

unde  $K_{orar} = 1,15$  – coeficient de neuniformitate a debitului orar conform

STAS1343/3/86, TABEL 2

Consumul specific pentru igienizarea halelor și evacuarea dejecțiilor

Debitul de apă uzată rezultat din ferma considerând că este populată la capacitate maximă – 9950 capete

$$Q_{min\text{ igienizare hale}} = Q_{med\text{ igienizare hale}} = 1509,81 \text{ mp/hală} \times 4 \text{ hale} \times 4 \text{ l/mp/zi} + 846,09 \text{ mp/hală} \times 2 \text{ hale} \times 4 \text{ l/mp/zi} = 24,12 \text{ mc/zi} + 6,76 \text{ mc/zi} = 30,88 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{max\text{ igienizare hale}} = 30,88 \text{ mc/zi} \times 1,2 = 37,05 \text{ mc/zi}.$$

Necesarul total de apă tehnologică

$$Q_{n\text{ zi min.}} = 111,12 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{n\text{ zi med.}} = 111,36 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{n\text{ zi max.}} = 133,63 \text{ mc/zi}.$$

$$Q_{n\text{ orar max.}} = 6,40 \text{ mc/h} = 1,78 \text{ l/s}.$$

Cerința de apă tehnologică a unității

$$Q_{n\text{ zi min.}} = 111,12 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{n\text{ zi med.}} = 111,36 \text{ mc/zi}$$



$$Q_{n\text{ zi max.}} = 133,63 \text{ mc/zi.}$$

$$Q_{n\text{ orar max.}} = 6,40 \text{ mc/h} = 1,78 \text{ l/s.}$$

Necesarului total de apă al unității

$$Q_{n\text{ zi min}} = (0,722 + 111,12) \text{ mc/zi} = 111,66 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n\text{ zi med}} = 112,0 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n\text{ zi max}} = (0,86 + 133,63) = 134,49 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n\text{ orar}} = 6,44 \text{ mc/h} = 1,79 \text{ l/s}$$

Cerința de apă a unității

$$Q_{n\text{ zi min}} = 111,66 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n\text{ zi med}} = 112,0 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n\text{ zi max}} = 134,49 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n\text{ orar}} = 6,44 \text{ mc/h} = 1,79 \text{ l/s}$$

Rezerva de incendiu o constituie un rezervor cu capacitatea de 300 mc. Acest rezervor trebuie să asigure debitul de apă în caz de incendiu .

Cerința de apă pentru refacerea rezervei de incendiu

$$Q_{ri} = V_i \times 1000 / 3600 \times T_{ri} = 300 \times 1000 \text{ mc} / 3600 \times 24 \text{ h} = 3,45 \text{ l/s} [12,48 \text{ m}^3/\text{h}]$$

unde  $Q_{ri}$  – debitul de apă pentru refacerea rezervei de incendiu

$V_i$  - volumul intangibil incendiu

$T_{ri}$  – durata pentru refacerea rezervei de apă de incendiu

$$T_{ri} = 24 \text{ h}$$

### *Evacuarea apelor uzate*

Debitul de ape uzate menajere rezultate de la grupurile sociale

$$Q_{uz\text{ zi med.}} = 0,722 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{uz\text{ zi max.}} = 0,860 \text{ mc/zi}$$

Apele uzate menajere, provenite de la filtrul sanitar sunt colectate printr-un sistem de canalizare distinct într-un rezervor vidanjabil din beton, cu capacitatea de 10 mc.

Debitul apelor tehnologice uzate

$$Q_{uz\text{ zi med.}} = 30,88 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{uz\text{ zi max.}} = 37,05 \text{ mc/zi}$$

Sistemul de canalizare aferent celor 6 hale este format din câte un canal colector de dejecții, dispus în subsolul halei, paralel cu axul longitudinal al construcției .

La nivelul pardoselii, canalele sunt acoperite cu grătare, confecționate din tablă de oțel întărită, prin spațiile cărora, dejecțiile ajung în canal prin cădere liberă.

În acest fel, canalele acoperite cu grătare, permit eliminarea dejecțiilor în mod

permanent și se evită formarea gazelor de descompunere, menținându-se o atmosferă neviciată în adăpost.

Sistemul de evacuare generală a dejecțiilor și a apelor de spălare este compus din 6 canale colectoare de dejecții, având lungimea totală de 590 m, dispuse în subsolul halelor, paralel cu axul longitudinal al construcției .

Cele 6 canale colectoare își deversează conținutul în canalul colector general, care își deversează conținutul în cheson.

Din cheson, dejecțiile ( $Q_{ev\ tehnologic} = 78\text{ mc/zi}$  mixtură dejecții) sunt pompate cu ajutorul unei pompe tocător ( $Q=5,0\text{ l/s}$  și  $H=12\text{ mcA}$ ) și deversate prin intermediul unor tuburi din aluminiu, dispuse subteran, în cele 3 iazuri biologice, având 3,0 m adâncime, care cumulează un volum total de stocare de 13500 mc. Depozitele de stocare (batalurile) sunt amenajate astfel, încât să se evite orice risc a unei poluări accidentale. Depozitele trebuie să aibă o capacitate care să asigure stocarea pentru o perioadă de 4 luni (17-18 săptămâni), 9360 mc dejecții/batal.(cf.Măsurii 147 din Codul celor mai bune practici agricole). Batalurile au fost impermeabilizate cu geomembrană și geotextil.

Calculul ploii care cade direct pe bazinul de stocare și pe suprafețele de beton drenate în bazinul de stocare (lunară)( conform Ord.197/2005)

Suprafața bazinului de stocare și a altor suprafețe de beton	Precipitații medii anuale	Volumul de precipitații	
		lunar pe bazinele de stocare	
4500 mp	560 mm	÷ 10000	252 mc

Apele pluviale provenite de pe platforma unității:

Suprafața terenului  $S= 103179\text{ mp}$ , inclusiv lagunele de dejecții în suprafață totală de 4500 mp.

$S_1 = 8206,42\text{ mp}$ , reprezentând suprafețe acoperite;

$S_2 = 13460\text{ mp}$ , reprezentând platforme și drumuri pietruite;

$S_3 = 4997,23\text{ mp}$ , reprezentând spații verzi.

$i = 110\text{ l/s/ha}$ ,  $\phi_1 = 0,8$ ,  $\phi_2 = 0,9$ ,  $\phi_3 = 0,15$

$$Q = (0,8206\text{ ha} \times 0,9 + 1,346\text{ ha} \times 0,8 + 0,4997\text{ ha} \times 0,15) \times 110\text{ l/s/ha} \times 0,8 = 166,29\text{ l/s} = 149,67\text{ mc/zi.}$$

Apele pluviale colectate de pe suprafața obiectivului, mai puțin suprafața batalurilor se vor scurge în mod natural urmând panta terenului în rețeaua hidrografică locală.

Depozitele trebuie să aibă o capacitate care să asigure stocarea pentru o perioadă de 4-6 luni (17-24 săptămâni), a 9360-14040 mc dejectii.(cf.Măsurii 147 din Codul celor mai bune practici agricole ).

Mixtura de dejectii (amenstec de ape uzate și dejectii) depozitată in compartimentele batalului sufera urmatoarele procese:

- fermentare aeroba – proces care are loc la suprafata depozitului mixturii de dejectii, de unde se emite CO<sub>2</sub> si NH<sub>3</sub>;
- fermentare anaeroba – proces care are loc in masa mixturii de dejectii, unde rezulta biogaz ce contine 65% CH<sub>4</sub>, 35% CO<sub>2</sub> si concentratii mici de NH<sub>3</sub> si N<sub>2</sub>. Fermentarea anaeroba are si un numar de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejectii, reducerea emisiilor de miros, reducerea continutului de azot si fosfor.

Mixtura de dejectii este depozitata timp de cel puțin 4-6 luni pentru a se obtine o stabilizare prin fermentare. Dupa fermentare, dejectiile din bataluri sunt evacuate pe terenurile agricole din zona.

Precauții avute în vedere la utilizarea dejectiilor:

- depozitarea dejectiilor se face la o distanță minimă de **30 m** față de râuri, lacuri;
- nu se depozitează pe terenuri unde apa freatică este la adâncime mică;
- nu se aplică pe sol înghețat,
- se face distribuirea uniformă și încorporarea rapidă în sol pentru utilizarea la maximum a nutrienților, reducerea mirosului și a poluării (administrarea înainte de ploii).

În zonele în care evaporarea depășește precipitațiile, așa cum este și zona amplasamentului obiectivului, iazurile de stocare biologice, oferă condiții favorabile pentru îndepărtarea apei din amestecul rezidual, prin evaporare.

Apele meteorice,  $Q_p = 211,89 \text{ l/s}$  , provenite de pe platforma unității se scurg în mod natural, urmând panta terenului tot în cheson .

Din activitățile care se desfășoară în amplasamentul obiectivului rezultă deșeuri tehnologice și deșeuri menajere. Deșeurile menajere sunt colectate în pubele tip Euro și transportate la groapa de gunoi a localității Oradea de către operatori autorizați.

Dacă în mod accidental, există mortalitate în cadrul lotului de animale, cadavrele acestora precum și deșeurile solide provenite din tranșare sunt depozitate temporar într-o incintă frigorifică, amplasată în magazie special amenajată, în condiții de maximă securitate.

Până în prezent, mortalitățile au fost preluate și apoi transportate, în vederea eliminării de S.C. PROTAN S.A. cu mijloace auto proprii.

În scopul eficientizării managementului mortalităților generate din propria activitate, unitatea a fost dotată cu un incinerator de mică capacitate, model Volkan 500, cu capacitatea de încărcare de până la 500 kg frontal.

Incineratorul poate arde o cantitate de maximum 1200 kg deșeuri/zi(50 kg/h), cu respectarea cerințelor Regulamentului CE nr.1069/2009, referitoare la faptul că gazele evacuate trebuie să fie menținute la o temperatură de 850°C pentru minim 2 secunde.

Regulamentul conține normele sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman: Incineratorul respectă prevederile Ordinului ANSVSA nr. 16/2010 în domeniul incinerării deșeurilor.

Instalația de incinerare VOLKAN 500 este o construcție din zidărie portantă, cu centuri de BA sau cu structură metalică, amplasată pe platformă betonată.

Prezintă următoarele caracteristici constructive:

- spațiu de încărcare circa 0,1 mc;
- volum cameră principală: 1,19 mc;
- rata de ardere: maxim 50 kg/h;
- volum de încărcare: 0,48 mc;
- consum de combustibil GPL: 6-8 l/h;
- debit volumetric evacuare gaze de ardere: 0,355 mc/s;
- viteza evacuare gaze de ardere: 7,2 m/s;
- capacitate de încărcare: circa 500 kg cadavre de animale;
- încărcare frontală;
- temperatura de incinerare de 850°C;
- sursă de GPL pentru asigurarea procesului.

Este compusă din:

**a) incinerator cu 2 incinte de ardere** (camera de combustie, de ardere primară și camera de postcombustie, de ardere secundară)

Camera de combustie primară este destinată arderii primare-arzătorul din această cameră direcționează flacăra spre șarja de deșeuri, încălzește cuptorul și degazeifică complet materialul. Camera de combustie este prevăzută cu o ușă pentru alimentarea cu deșeuri, care se face manual, frontal, cu posibilitatea de alimentare în timpul arderii.

Evacuarea cenușii se face manual, prin cea de a doua ușă.

În camera de postcombustie are loc arderea completă a compușilor organici volatili la o temperatură de minimum 850°C, asigurându-se un timp de retenție a gazelor de minimum 2 secunde, pe întreaga durată a ciclului de ardere.

**b) arzătoare**

Incineratorul are 3 arzătoare, independente:

- **două** pentru încălzirea cuptorului în care are loc procesul de tratare anaerobă a deșeurii, situate în camera principală de ardere, construită din ciment refractar, rezistent la temperaturi înalte; se asigură menținerea circuitului corespunzător al gazelor de ardere și temperatura minimă impusă, 850°C, pe toată durata procesului de incinerare. Arzătoarele principale funcționează în camera de ardere principală pentru a încălzi și descompune materialul de incinerat.
- **unul** în camera secundară, în care are loc tratarea componentelor gazoși ai aerului rezultați, din descompunerea anaerobă; Arzătorul secundar funcționează în camera de postcombustie. Gazele care părăsesc camera principală sunt conduse în camera de postcombustie, unde sunt ghidate către flacăra arzătorului secundar. Arzătorul este montat tangențial, fapt care are ca efect crearea unui vârtej asupra amestecului de gaz, rezultând cea mai eficientă ardere a fumului.

Monitorizarea proceselor de descompunere anaerobă și ardere se face cu ajutorul a două echipamente, unul montat în camera de postcombustie și unul în camera de ardere. Fiecare dintre cele două echipamente de măsură este compus dintr-o termocuplă de ceramică de tip K, cu cablu de compensare și un aparat cititor.

### **c) coșul de fum pentru evacuarea gazelor arse**

Coșul de evacuare al gazelor arse este înălțat la 5,241 m față de nivelul platformei betonate, pe care este pozat incineratorul. Prin coșul de evacuare sunt emise în atmosferă atât gazele provenite de la arzătoarele din camera principală, cât și cele provenite de la arzătorul din camera secundară.

Instalația este pozată pe o platformă betonată cu grosimea de circa 30 cm și suprafața de aproximativ 20 mp.

Instalația de incinerare va fi exploatată astfel încât gazele rezultate să ajungă în mod controlat și în flux omogen, după ultima injecție de aer de combustie, chiar și în cele mai nefavorabile condiții, la o temperatură de minimum 850°C, măsurată lângă peretele interior, timp de 2 secunde.

Durata estimativă a șarjei de ardere este de circa 6 ore, pentru o rată de ardere de 50 kg/oră.

Incineratorul utilizează ca și combustibil GPL, consumul fiind estimat la 6-8 l/oră iar viteza de evacuare a gazelor de ardere este 7,2 m/s.

Instalația de stocare și distribuție a GPL este alcătuită din:

- Instalația de stocare GPL, formată din 4 recipiente de stocare, cu capacitatea individuală de 4990 l, supraterane, echipate cu racorduri, aparatură de măsură și control, în conformitate cu Prescripția tehnică PT C8-2010, colecția ISCIR, în vigoare;
- Instalația de distribuție alcătuită din:
  - Reductor de presiune treapta I, cu rol de reducere a presiunii de la înaltă presiune(17,65 bar) la medie presiune(0,5-1,5 bar), Q= 40 kg GPL/h;
  - Stabilizator de medie presiune treapta I, cu rol de stabilizare a presiunii de 1,5 bar, Q= 40 kg GPL/h;
  - Regulator de joasă presiune, treapta a II-a, P= 0,05 bari, Q= 15-30 kg GPL/h;
  - Traseu de conductă fără gaz la arzătorul incineratorului, cu armăturile aferente.
  - Presiune maximă de lucru: 17,65 bari;
  - Presiune de utilizare la consumatori: 0,05 bari.

Mod de operare:

În recipientii de stocare GPL se află în fază lichidă, circa 80% și fază gazoasă circa 20%. Prin racordul de prelevare faza gazoasă, datorită presiunii de vapori din recipiente, trece prin reductorul de medie presiune treapta I și stabilizatorul de medie presiune, unde presiunea este reglată la 1,5 bar, robinetul de incendiu și prin intermediul conductelor de oțel și polietilenă, ajunge la regulatorul de joasă presiune, treapta a II-a, unde presiunea de medie este reglată la 0,05 bar și apoi la arzătoarele GPL aferente incineratorului, având:  $P_{max} = 70$  KW/h, Putere termică= 60200 kcal/h, consum GPL= 5,6 kg/h, presiune de funcționare P= 35 mbar.

Sisteme de siguranță:

Recipientele de stocare sunt protejate împotriva suprapresiunii de o supapă de siguranță cu arc, reglată să deschidă, în atmosferă, dacă presiunea interioară depășește valoarea maximă de lucru. Supapa de siguranță este prevăzută cu o subpapa blocată, prin construcție, în poziție deschis, în timpul funcționării, având rolul de a împiedica ieșirea gazului din recipient, în cazul demontării supapei de siguranță pentru verificare sau înlocuire.

Sunt dotate cu manometru, cu indicare continuă a presiunii din interior și cu indicator de nivel, cu flotor, cu incarea continuă a nivelului de produs.

Sistemele de siguranță pe traseele de conductă pe faza lichidă înaltă presiune sunt

supape de siguranță care să deschidă la presiunea maximă de lucru, 17,65 bar, între oricare doi robineti.

Amplasarea recipientelor GPL se face în conformitate cu Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu GPL, indicativ I 31-1999, privind distanțele față de vecinătăți.

Distanțele față de obiectivele din incinta fermei respectă acest normativ și sunt redate în tabelul nr. 2.3.7

Tabel nr. 2.3.7

obiectiv	Distanța în m, prevăzută în I31-1999	Distanța în incinta fermei (m)
Hala nr. 4, cea mai apropiată față de rezervoarele GPL	15	34,5
incinerator	15	22,5
Filtru sanitar	30	47,5
farmacie	30	39,5
Bazine apă	15	15
Casa generator	15	16,5
Post trafo	35	47
Anexa construcții	15	15
Autocisternă GPL	7,5	10
Limita de proprietate	15	16,8

Bateria de recipiente GPL a fost amplasată pe platformă de beton armat, cu zid antifoc, cu suprafața de 58 mp și grosimea de 30 cm. Platforma de stocare GPL este împrejmuită cu gard de protecție din plasă de sârmă.

Zidul antifoc, rezistent la explozie este amplasat între grupurile de două rezervoare.

Tehnologia care se aplica se înscrie în tehnologii BAT, determinând reduceri ale impactului de mediu generat de activitatea de creștere a porcilor.

## 2.4 Managementul terenurilor vecine

Destinația terenurilor din vecinătatea amplasamentului este cea de terenuri agricole.

## 2.5 Utilizarea chimică a terenurilor din zona amplasamentului

Pe amplasament, în cadrul proceselor tehnologice sunt utilizate unele substanțe chimice, ca materii prime.

În această categorie intra produsele de igienă (detergenți, dezinfectanți, etc.), dar și produsele de uz veterinar (vitamine, vaccinuri, medicamente).

Produsele de uz veterinar sunt depozitate în spații închise, securizate, special destinate acestui scop.

Substanțele dezinfectante sunt păstrate tot în condiții de maximă siguranță, în magazie închisă.

Achiziționarea și utilizarea substanțelor periculoase se face cu respectarea strictă a prevederilor reglementărilor în vigoare, privind clasificarea, etichetarea, depozitarea, manipularea, transportul, ambalarea și gestionarea.

Biocidurile și dezinfectanții sunt păstrate în ambalajele originale, fiind însoțite de fișele de securitate.

Colectarea, depozitarea, transportul și eliminarea ambalajelor contaminate respectă prevederile HG nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Amplasarea recipientelor GPL s-a făcut în conformitate cu Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu GPL, indicativ I 31-1999, privind distanțele față de vecinătăți.

Bateria de recipiente GPL a fost amplasată pe platformă de beton armat cu suprafața de 58 mp și grosimea de 30 cm iar între grupul de două recipiente s-a prevăzut zid antifoc. Platforma de stocare GPL este împrejmuită cu gard de protecție din plasă de sârmă.

Tabelul nr.2.5.1 redă materialele utilizate în creșterea suinelor cu potențial impact asupra mediului

Tabelul nr.2.5.1

Materie prima existenta/ utilizări	Natura chimica /compozitie (Fraze R)	Fraze de hazard conform Reg. CE 1272/2008 pentru modificarea și completarea REg. CE 1907/2006 REACH și Reg. 453/2010	Inventarul complet al materialelor (calitativ și cantitativ)-anual
Vaccin antirujetic		-	-
Vaccin micoplas- moză		-	-



Vaccin colivacinoză		-	-
Vaccin pneumopnumonie infecțioasă	Cultură de Actinobacilus pleuropneumoniae 10 <sup>7</sup> CFU; Al(OH) <sub>3</sub> 0,045g; Formaldehidă 0,009g		
Vircon S Virocid – soluție dezinfectantă 0,25 – 0,5%	-amestec de peroxizi, -săruri anorganice acizi organici, -detergenți anionici R 38 R 41 iritant cutanat risc de leziuni majore oculare	H 272; H 302; H 314; H 315; H 318; H 319; H 335; H 412	51 kg
Virocid – soluție dezinfectantă 0,25 – 0,5%	clorură de alchil dimetil-etil- amoniu, izopropanol, aldehidă glutarică, clorură de didecil-dimetil-amoniu R 20/21/22 R 34 R 43	-	51 kg
GPL-compoziție: Propan 15-45% Butan: 55-85%	Gaz inflamabil Carcinogen, Mutagen	H 220; H 280 H 350; H 340	2, 52 mc

Materialele utilizate nu constituie factori de risc semnificativ de accident asupra factorilor de mediu, nici prin natura lor și nici prin cantitatea stocată.

Apele uzate menajer, provenite de la filtrul sanitar sunt colectate printr-un sistem de canalizare distinct într-un rezervor vidanjabil din beton, cu capacitatea de 10 mc.

Sistemul de evacuare generală a dejecțiilor și a apelor de spălare este compus din 6 canale colectoare de dejecții, având lungimea totală de 590 m, dispuse în subsolul halelor, paralel cu axul longitudinal al construcției .

Cele 6 canale colectoare își deversează conținutul în canalul colector general, care își deversează conținutul în cheson.

Din cheson, dejecțiile ( $Q_{ev\ tehnologic} = 78\ mc/zi$  mixtură dejecții) sunt pompate cu ajutorul unei pompe tocător ( $Q=5,0\ l/s$  și  $H=12mcA$ ) și deversate prin intermediul unor

tuburi din aluminiu, dispuse subteran, în cele 3 iazuri biologice, impermeabilizate cu geomembrană și geotextil, având 3,0 m adâncime, care cumulează un volum total de stocare de 13500 mc.

Au fost executate 2 foraje de observatie, cu H=6 m, Dn= 50 mm, amplasate în partea de est și de vest a lagunelor, pe direcția de curgere a apelor freatice, pentru prelevarea de probe, în scopul monitorizării calității apelor subterane.

### *Gestiunea gunoiului de grajd*

**Gunoii sau bălegarul** ( conform măsurii 121 din Codul celor mai bune practici agricole) este un îngrășământ organic complet, conținând toate elementele nutritive necesare plantei.

Conform Măsurii 122 cele mai cunoscute caracteristici ale gunoiului de grajd, cu efecte pozitive sunt redată în cele ce urmează:

- conține întregul complex de nutrienți necesar plantelor cultivate;
- este considerat un îngrășământ universal, corespunzător pentru toate plantele de cultură și pe toate tipurile de sol. Se folosește cu precădere pe solurile sărace în humus, pe cele nestructurate sau cu structură degradată, pe cele grele (argiloase) pe care le afânează, pe cele ușoare (nisipoase) la care le îmbunătățește caracteristicile de reținere a apei;
- procesele de mineralizare a materiei organice nu sunt rapide, datorită aportului de material vegetal folosit la așternut, astfel ca nitrații sunt eliberați treptat;
- de asemenea, introduse în sol contribuie la îmbunătățirea stării structurale, la creșterea capacității calorice, a rezervelor accesibile de apă;
- are o acțiune benefică asupra activității macro și microorganismelor din sol, stimulându-le activitatea.

Calitatea lucrării solului la administrarea gunoiului de grajd se consideră a fi bună atunci când terenul este acoperit uniform iar materialul administrat nu rămâne în agregate mai mari de 4 - 6 cm. Uniformitatea de împrăștiere, indiferent dacă aceasta operație se efectuează manual sau mecanizat, trebuie să depășească 75%. Pentru aplicarea mecanizată a îngrășămintelor organice solide - gunoi de grajd, se folosesc mașini de aplicat gunoi de grajd. Pentru aplicarea mecanizată a îngrășămintelor organice solide - gunoi de grajd, de la platforme de fermentare sau fracția solidă după separarea dejecțiilor fluide - se folosesc mașini de aplicat gunoi de grajd. (cf.măsurii 227-229 din Codul celor mai bune practici agricole ). (cf.Raportului Comisiei Europene privind calitatea solului COM(2002)179-C5-03228/2002-2002/2172(COS) ).

Cantitatea zilnică de mixtură de dejecții rezultată în urma desfășurării activității:

$9950 \text{ capete porci/ciclu} \times 1,3 \text{ mc/cap/an} \times 2,2 \text{ cicluri/an} = 28457 \text{ mc/an} = 77,96 \text{ mc/zi}$

Conform Codului celor mai bune practici agricole, Anexa 8, tabel I, privind producția anuală de elemente nutritive, în dejecțiile de animale crescute în sistem intensiv, conținutul de azot al dejecțiilor de porci este 0,031 kg/zi/cap, respectiv 11 kg/an/cap.

Cantitatea de dejecții produsă pe amplasament aduce un aport anual de 109450 kg/an, adică circa 207 kg N/ha de teren fertilizat, față de 210 kg N/ha de teren fertilizat cât prevede Codul celor mai bune practici agricole.

Suprafața de teren necesară pentru împrăștierea dejecțiilor maturate este  $S = 523 \text{ ha}$ , conform Anexei 8, tabel III din Codul celor mai bune practici agricole.

Calitatea dejecțiilor maturate și a caracteristicile solului pe care se vor împrăști acestea va fi obligatoriu analizată înainte de împrăștiere de către OSPA Bihor.

Calitatea gunoierului maturat va fi obligatoriu analizată înainte de împrăștierea pe sol de către OSPA Bihor.

OSPA Bihor a realizat Studiul Pedologic și Agrochimic pentru managementul produselor organice reziduale, nr. 205/2012.

S.C. Fatorie S.R.L. deține acceptul pentru împrăștierea dejecțiilor maturate pe o suprafață de teren agricol de 552 ha (Adeverința nr. 84/2006, eliberată de Primăria Comunei Holod și Contractul de prestări servicii nr. 02/2011).

## **2.6 Topografie**

În zona amplasamentului studiat terenul este relativ plan și se află la cota 159 m față de nivelul mării.

## **2.7 Geologie**

Din punct de vedere geologic zona aparține structurii geologice majore, depresionare a Câmpiei Panonice respectiv golfului panonic al Depresiunii Beiușului în care succesiunea geologică este dată de complexul argilelor și nisipurilor panoniene, de culoare cenușiu vineție. Peste acestea se dispun discordant formațiuni recente pleistocen cuaternare identificate și în lucrările executate aparținând structurii câmpiei intermediare dintre zona mai ridicată din est și câmpia de divagare din marginea vestică a țării.

Din punct de vedere pedologic, spațiul descris constituie un sector din Câmpia Crișurilor. În această zonă încep să dispară cernoziomurile care domină în sud și apar solurile brune, luvice, specifice nordului. Se mențin lăcoviștile, dar își fac apariția și solurile gleice și pseudogleice. În Câmpia Crișurilor predomină solurile

intrazonale(aluviale,lăcoviști,soluri gleice și pseudogleice,solonețuri, vertisoluri și psamosoluri) față de cele zonale.

#### Solurile zonale

Solurile zonale se dispun în fâșii continue,alungite de la nord la sud și ordonate de la vest la est.Din clasa molisolurilor se întâlnesc următoarele tipuri:cernoziom levigat,cernoziomuri argilice și cernoziomuri gleizate.Acestea ocupă arealul silvostepii ,dar sunt dominate de soluri azonale și intrazonale:aluviale,solonețuri,vertisoluri și lăcoviști.Argisolurile ocupă zona pădurilor ,respectiv câmpia glacisurilor și se compun dominant din soluri brune și brune luvice.

#### Solurile intrazonale

Solurile intrazonale sunt foarte dezvoltate,au o dispunere extrem de dispersată,după microrelief,adâncimea pânzei freatice ,rocă,topoclimat, intervenția omului,salinitatea apei.Din clasa solurilor hidromorfe se întâlnesc tipurile :lăcoviști,soluri gleice și pseudogleice,pe suprafețe mari.

Vertisolurile se găsesc pe suprafețe restranse ,originea lor fiind legată de argilele fostelor lacuri sau areale mlăștinoase desecate.

Solurile aluviale au o largă dezvoltare în lungul cursurilor de apă și pe cea mai mare parte a câmpiei joase ,care se dezvoltă in acest spațiu ,in mod descendent pe direcția nord-est spre sud-vest.

Nu s-a semnalat nici un tip de poluare a terenului din amplasamentul unității .

## 2.8 Hidrologie

Din punct de vedere hidrografic obiectivul este amplasat în BH Crișuri,sBh Crișul Negru.

Comuna Holod este strabatuta în partea de sud de pârâul Holod , care primește pe teritoriul comunei ca afluenti o serie de vai precum: pârâul Hodisel, Valea Pantii, Valea Domnului, Valea Sutilii si Vâlceaua cea Mare.

Apele subterane sunt cantonate la nivelul depozitelor permeabile ale panonianului la adancimi sub 5 m.

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul comunei apartine bazinului Crisului Negru si anume limita inferioara a cursului mijlociu. Crisul Negru are aici un curs mediu matur, o albie cu multe meandre, acumulari de aluviuni, insulite, cursuri secundare, iar albia majora relativ lata. Debitul Crisului Negru creste de obicei de doua ori pe an, primavara cu intensitate mai mare si toamna cu intensitate mai mica. Volumul maxim de apa este atins

în lunile februarie, martie și aprilie, atingând aproximativ 45% din volumul anual.

Afluentul cel mai important al Crisului, pe teritoriul comunei este Valea Holod, curs de apă cu un debit foarte variat, ale cărui ape cresc mult în anotimpul ploios și aproape dispar în lunile secetoase.

Bacuri sau poduri umblatoare nu sunt. Există câteva zone de balta, în special vaile parasite ale Crisului sau bratele afluenților săi, care în timpul ploilor sau inundațiilor se umplu cu apă. Lacuri cu ape permanente nu sunt pe teritoriul comunei.

## **2.9 Acte de reglementare în domeniu deținute în prezent**

Pentru consumul de apă și pentru modul de gestionare al apelor uzate rezultate din activitatea unității există Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 63 din 17.04.2008, revizuită la 08.01.2016.

Ferma de creștere suine deține Autorizația Integrată de mediu nr. 103-NV-6 din 08.07.2008, revizuită la 18.03.2016.

Pentru gestionarea deșeurilor unitatea are încheiate contracte specializate prezentate în anexe.

## **2.10 Detalii de planificare**

În vederea unei monitorizări cât mai complete a factorilor de mediu, unitatea realizează analize specifice fiecărui factor de mediu în parte, cu o frecvență stabilită de autoritățile în domeniul protecției mediului, prin Autorizația Integrată de mediu și prin Autorizația de gospodărire a apelor.

Au fost executate 2 foraje de observație, cu H=6 m, Dn= 50 mm, amplasate în partea de est și de vest a lagunelor, pe direcția de curgere a apelor freatice, pentru prelevarea de probe, în scopul monitorizării calității apelor subterane.

## **2.11 Incidente provocate de poluare**

De la data emiterii Autorizației Integrate de mediu și până în prezent, rezultatele monitorizării au evidențiat faptul că nu au fost înregistrate poluări accidentale în activitatea unității s-a desfășurat cu respectarea integrității factorilor de mediu.

## **2.12 Specii sau habitate sensibile sau protejate din zona amplasamentului**

Câmpia Crișană face parte din regiunea geobotanică vestică, districtul Șesul Crișurilor, caracterizată prin ecosisteme balcanice (cu cer și gârniță) și central-europene (stejar).

Pădurea se compune din cer și gărniță, la care se adaugă frasin, carpen, arțar tătăresc, jugastru, ulm, păr pădureț, tei. În cadrul luncilor mari, pe grindurile înalte rar inundabile, există și stejar pedunculat.

Stratul arbustiv al pădurilor de cer și gărniță este format din : păducel, lemn câinesc, măceiș, corn, iar stratul ierbaceu din specii de Carex, Poa, etc.

În luncile propriu-zise apar zăvoaie discontinue în care locurile mai înalte sunt ocupate de plop, cele joase de sălcii și anini. Stratul arbustiv din zăvoaie este compus din : sânger, crușin, lemn câinesc, măcieș, soc negru.

Pajiștile din zona silvostepii au fost reduse aproape total. Pajiștile din lunci sunt variate, după cantitatea și perioada de umezeală; pe zone mlăștinoase domină Poa Trivialis, pe cele joase și umede Agrostis Stolonifera, pe cele rar inundabile Poa Pratensis, Trifolium sp.

Pajiștile de sărături au o mare varietate de dispunere a vegetației, mai ales concentrică, sau în fâșii și cu discontinuități. Pe porțiunile cele mai sărate pot apărea eflorescențe saline, cu Salicornia Herbacea, pe locurile mai înalte, Artemisia Maritima, iar în jur, Festuca pseudovina.

Vegetația palustră, dezvoltată pe soluri gleice, pe malurile lacurilor, canalelor, bălților se compune din stuf, papură, pipirg.

Dintre elementele floristice specifice zonei deluroase a piemontului estic al Munților Apuseni, în perimetrul analizat vegetează specii cultivate din genul: Rosa sp. - în spațiile verzi amenajate și cultivate cu gazon (Lolium sp) și specii ierboase, perene, din flora spontană ca de exemplu genurile: Taraxacum officinale, Plantago sp., Tilia sp., Salix sp., Amphora sp., Thuya sp., Juglans sp., și numeroase specii de graminee spontane și cultivate pe spațiile amenajate, dar restrânse ca suprafață. În urma observațiilor apreciem că toate au habitus normal și nu prezintă simptomologie specifică de impact cu emisii toxice, poluante.

Din punct de vedere zoogeografic, zona studiată se află în Provincia Panonică și posedă o faună europeană, euro-siberiană și paleartică, însă cu multe animale de câmpie: popândăul (Citellus citellus), hârciogul (Cricetus cricetus), ciocârlia (Alauda arvensis), ciocârlanul (Galerida cristata), mărăcinarul (Saxicola rubetra) și cioara de semănătură (Corvus frugileus).

În pădurile de foioase trăiesc :

-mamifere :veverița(Sciurus vulgaris), vulpea (Canis Vulpes),jderul (Martes martes), dihorul (Mustela putorius), cerbul lopătar(Dama dama),căprioara(Capreolus capreolus), mistrețul(Sus scrofa),pisica sălbatică(Felis silvestris),șoarecele de pădure (Apodemus silvaticus);

-păsări:gaița( Garrulus Glandarius),coțofana(Pica pica),mierla (Turdus philomelos), cucul (Cuculus canorus),specii de pițigoii (Parus sp.), aușelul(Regulus sp.), ciocănitori (Dendrocopos sp.,Picus sp.,Dryocopus sp.),uliul porumbar(Accipiter gentilis),uliul păsărar (Accipiter nisus),ciuful de pădure(Asio otus),huhurezul mic(Strix aluco);

-amfibieni:salamandra (Salamandra sp.),broasca râioasă brună (Bufo sp.),broasca râioasă verde(Bufo viridis),etc.

Pe teritoriul comunei există o suprafață de peste 10000 ha de teren forestier, care face parte din zona de câmpie. Esenta cea mai des întâlnită este guercinea, iar grosimea medie este de 24 cm în diametru. Padurile din raza comunei sunt parcelate, delimitate de linii parcelare, accesibile dar nepietruite.

În zona amplasamentului fermei nu există habitate care intra sub incidența Directivei Habitata, aflate la o distanta de pana la 20 km .

În vecinătatea obiectivului nu sunt zone de patrimoniu cultural,zone sensibile din atmosferă.

### **2.13 Condiții de construcții**

Condițiile au fost precizate prin autorizațiile de construcție care au fost obținute.

### **2.14 Răspuns de urgență**

În cadrul unității s-au elaborat și a adus la cunoștința personalului următoarele documente :

- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- Regulament de întreținere și exploatare al instalației de aducțiune și canalizare.

## **3. Istoricul terenului și a zonelor adiacente**

În anul 1975 s-a constituit Intreprinderea de stat de creștere și îngrășare a porcilor Holod.

Pe parcursul anului 1991, Intreprinderea de stat de creștere și îngrășare a porcilor a fost lichidată, în anul 2005 unitatea a fost achiziționată de către S.C. Fatorie S.R.L., care a

amenajat 4 hale de creștere cu capacitatea de 2000 capete/hală, cele 3 bataluri impermeabilizate, precum și sistemul de alimentare cu apă și cel de canalizare.

În anul 2015 s-au mai construit încă 2 hale, cu capacitatea de 975 capete fiecare, astfel încât capacitatea totală a fermei este de 9950 capete.

În viitor unitatea își propune perfecționarea tehnologiei creșterii și îngrășării suinelor în regim intensiv, pe fondul achiziționării unor rase valoroase și a realizării dotărilor specifice necesare pentru respectarea integrității factorilor de mediu.

## **4. Recunoașterea terenului**

### **4.1 Probleme identificate, ridicate**

Zonele care au fost evidențiate cu ocazia efectuării prezentului studiu ca necesitând o investigație mai detaliată sunt:

- terenurile din amplasamentul bazinelor de stocare a dejecțiilor și a apelor uzate tehnologic, provenite din activitatea punctului de lucru;
- platforma pe care este amplasat depozitul GPI;
- platforma pe care este amplasat incineratorul.

Canale colectoare își deversează conținutul în canalul colector general, care își deversează conținutul în cheson.

Din cheson apele uzate sunt pompate cu ajutorul unei pompe tocător și deversate prin intermediul unor tuburi din aluminiu, dispuse subteran, în cele 3 iazuri biologice.

Din cheson, dejecțiile sunt pompate cu ajutorul unei pompe tocător ( $Q=5,0$  l/s și  $H=12$  mcA) și deversate prin intermediul unor tuburi din aluminiu, dispuse subteran, în cele 3 iazuri biologice, având 3,0 m adâncime, care cumulează un volum total de stocare de 13500 mc. Depozitele de stocare (batalurile) sunt amenajate astfel, încât să se evite orice risc a unei poluări accidentale. Depozitele trebuie să aibă o capacitate care să asigure stocarea pentru o perioadă de 4 luni (17-18 săptămâni), 3915 tone dejecții/batal. (cf. Măsurii 147 din Codul celor mai bune practici agricole).

La amenajarea bazinelor de depozitare (bataluri) s-a realizat impermeabilizarea totală a bazei și a pereților acestora (cf. măsurii 151 din Codul celor mai bune practici agricole). În proximitatea batalurilor s-au realizat puțuri de observație care să permită monitorizarea calității apelor subterane. Puțurile sunt amplasate pe direcția de curgere a freaticului.

Mixtura de dejecții (amenstec de ape uzate și dejecții) depozitată în compartimentele batalului suferă următoarele procese:



- fermentare aeroba – proces care are loc la suprafața depozitului mixturii de dejectii, de unde se emite CO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub>;
- fermentare anaeroba – proces care are loc în masa mixturii de dejectii, unde rezultă biogaz ce conține 65% CH<sub>4</sub>, 35% CO<sub>2</sub> și concentrații mici de NH<sub>3</sub> și N<sub>2</sub>. Fermentarea anaeroba are și un număr de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejectii, reducerea emisiilor de miros, reducerea conținutului de azot și fosfor.

Mixtura de dejectii este depozitată timp de cel puțin 4-6 luni pentru a se obține o stabilizare prin fermentare. După fermentare, dejectiile din bătăli sunt evacuate pe terenurile agricole din zonă.

Precauții avute în vedere la utilizarea dejectiilor:

- depozitarea dejectiilor se face la o distanță minimă de **30 m** față de râuri, lacuri;
- nu se depozitează pe terenuri unde apa freatică este la adâncime mică;
- nu se aplică pe sol înghețat,
- se face distribuția uniformă și încorporarea rapidă în sol pentru utilizarea la maximum a nutrienților, reducerea mirosului și a poluării (administrarea înainte de ploi).

Calitatea dejectiilor maturate și caracteristicile solului pe care se vor împrăștia acestea a fost și va fi obligatoriu analizată înainte de împrăștiere de către OSPA Bihor.

Instalația de incinerare cadavre este pozată pe o platformă betonată cu grosimea de circa 30 cm și suprafața de aproximativ 20 mp.

Amplasarea recipientelor GPL s-a făcut în conformitate cu Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu GPL, indicativ I 31-1999, privind distanțele față de vecinătăți.

Bateria de recipiente GPL a fost amplasată pe platformă de beton armat cu suprafața de 58 mp și grosimea de 30 cm, prevăzută cu zid antifoc între grupurile de două recipiente. Platforma de stocare GPL este împrejmuită cu gard de protecție din plasă de sârmă.

#### **4.2 Depozitul chimic**

Așa cum s-a arătat substanțele dezinfectante, vaccinurile, precum și alte materiale auxiliare sunt depozitate în condiții de maximă siguranță în magazine închise, delimitate de halele de creștere.

Incineratorul model Volkan 500 poate arde o cantitate de maximum 1200 kg deșeur/ză(50 kg/h), cu respectarea cerințelor Regulamentului CE nr.1069/2009, referitoare

la faptul că gazele evacuate trebuie să fie menținute la o temperatură de 850°C pentru minim 2 secunde.

Regulamentul conține normele sanitare privind subprodusele de origine animală și produsele derivate care nu sunt destinate consumului uman: Incineratorul respectă prevederile Ordinului ANSVSA nr. 16/2010 în domeniul incinerării deșeurilor.

Instalația de incinerare VOLKAN 500 este o construcție din zidărie portantă, cu centuri de BA sau cu structură metalică, amplasată pe platformă betonată.

Prezintă următoarele caracteristici constructive:

- spațiu de încărcare circa 0,1 mc;
- volum cameră principală: 1,19 mc;
- rata de ardere: maxim 50 kg/h;
- volum de încărcare: 0,48 mc;
- consum de combustibil GPL: 6-8 l/h;
- debit volumetric evacuare gaze de ardere: 0,355 mc/s;
- viteza evacuare gaze de ardere: 7,2 m/s;
- capacitate de încărcare: circa 500 kg cadavre de animale;
- încărcare frontală;
- temperatura de incinerare de 850°C;
- sursă de GPL pentru asigurarea procesului.

Este compusă din:

**a) incinerator cu 2 incinte de ardere** (camera de combustie, de ardere primară și camera de postcombustie, de ardere secundară)

Camera de combustie primară este destinată arderii primare-arzătorul din această cameră direcționează flacăra spre șarja de deșeuri, încălzește cuptorul și degazeifică complet materialul. Camera de combustie este prevăzută cu o ușă pentru alimentarea cu deșeuri, care se face manual, frontal, cu posibilitatea de alimentare în timpul arderii.

Evacuarea cenușii se face manual, prin cea de a doua ușă.

În camera de postcombustie are loc arderea completă a compușilor organici volatili la o temperatură de minimum 850°C, asigurându-se un timp de retenție a gazelor de minimum 2 secunde, pe întreaga durată a ciclului de ardere.

**b) arzătoare**

Incineratorul are 3 arzătoare, independente:

- **două** pentru încălzirea cuptorului în care are loc procesul de tratare anaerobă a deșeurilor, situate în camera principală de ardere, construită din ciment refractar, rezistent la temperaturi înalte; se asigură menținerea circuitului

corespunzător al gazelor de ardere și temperatura minimă impusă, 850°C, pe toată durata procesului de incinerare. Arzătoarele principale funcționează în camera de ardere principală pentru a încălzi și descompune materialul de incinerat.

- **unul** în camera secundară, în care are loc tratarea componentelor gazoși ai aerului rezultați, din descompunerea anaerobă; Arzătorul secundar funcționează în camera de postcombustie. Gazele care părăsesc camera principală sunt conduse în camera de postcombustie, unde sunt ghidate către flacăra arzătorului secundar. Arzătorul este montat tangențial, fapt care are ca efect crearea unui vârtej asupra amestecului de gaz, rezultând cea mai eficientă ardere a fumului.

Monitorizarea proceselor de descompunere anaerobă și ardere se face cu ajutorul a două echipamente, unul montat în camera de postcombustie și unul în camera de ardere. Fiecare dintre cele două echipamente de măsură este compus dintr-o termocuplă de ceramică de tip K, cu cablu de compensare și un aparat cititor.

### **c) coșul de fum pentru evacuarea gazelor arse**

Coșul de evacuare al gazelor arse este înălțat la 5,241 m față de nivelul platformei betonate, pe care este pozat incineratorul. Prin coșul de evacuare sunt emise în atmosferă atât gazele provenite de la arzătoarele din camera principală, cât și cele provenite de la arzătorul din camera secundară.

Instalația este pozată pe o platformă betonată cu grosimea de circa 30 cm și suprafața de aproximativ 20 mp.

Instalația de incinerare va fi exploatată astfel încât gazele rezultate să ajungă în mod controlat și în flux omogen, după ultima injecție de aer de combustie, chiar și în cele mai nefavorabile condiții, la o temperatură de minimum 850°C, măsurată lângă peretele interior, timp de 2 secunde.

Durata estimativă a șarjei de ardere este de circa 6 ore, pentru o rată de ardere de 50 kg/oră.

Incineratorul utilizează ca și combustibil GPL, consumul fiind estimat la 6-8 l/oră iar viteza de evacuare a gazelor de ardere este 7,2 m/s.

Instalația de stocare și distribuție a GPL este alcătuită din:

- Instalația de stocare GPL, formată din 4 recipiente de stocare, cu capacitatea individuală de 4990 l, supraterane, echipate cu racorduri, aparatură de măsură și control, în conformitate cu Prescripția tehnică PT C8-2010, colecția ISCIR, în vigoare;

- Instalația de distribuție alcătuită din:
- Reductor de presiune treapta I, cu rol de reducere a presiunii de la înaltă presiune(17,65 bar) la medie presiune(0,5-1,5 bar), Q= 40 kg GPL/h;
  - Stabilizator de medie presiune treapta I, cu rol de stabilizare a presiunii de 1,5 bar, Q= 40 kg GPL/h;
  - Regulator de joasă presiune, treapta a II-a, P= 0,05 bari, Q= 15-30 kg GPL/h;
  - Traseu de conductă fără gaz la arzătorul incineratorului, cu armăturile aferente.
  - Presiune maximă de lucru: 17,65 bari;
  - Presiune de utilizare la consumatori: 0,05 bari.

#### Mod de operare:

În recipientii de stocare GPL se află în fază lichidă, circa 80% și fază gazoasă circa 20%. Prin racordul de prelevare faza gazoasă, datorită presiunii de vapori din recipiente, trece prin reductorul de medie presiune treapta I și stabilizatorul de medie presiune, unde presiunea este reglată la 1,5 bar, robinetul de incendiu și prin intermediul conductelor de oțel și polietilenă, ajunge la regulatorul de joasă presiune, treapta a II-a, unde presiunea de medie este reglată la 0,05 bar și apoi la arzătoarele GPL aferente incineratorului, având:  $P_{max} = 70$  KW/h, Putere termică= 60200 kcal/h, consum GPL= 5,6 kg/h, presiune de funcționare P= 35 mbar.

#### Sisteme de siguranță:

Recipientele de stocare sunt protejate împotriva suprapresiunii de o supapă de siguranță cu arc, reglată să deschidă, în atmosferă, dacă presiunea interioară depășește valoarea maximă de lucru. Supapa de siguranță este prevăzută cu o subpapa blocată, prin construcție, în poziție deschis, în timpul funcționării, având rolul de a împiedica ieșirea gazului din recipient, în cazul demontării supapei de siguranță pentru verificare sau înlocuire.

Sunt dotate cu manometru, cu indicare continuă a presiunii din interior și cu indicator de nivel, cu flotor, cu incarea continuă a nivelului de produs.

Sistemele de siguranță pe traseele de conductă pe faza lichidă înaltă presiune sunt supape de siguranță care să deschidă la presiunea maximă de lucru, 17,65 bar, între oricare doi robineți.

Amplasarea recipientelor GPL se face în conformitate cu Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu GPL, indicativ I 31-1999, privind

distanțele față de vecinătăți.

Distanțele față de obiectivele din incinta fermei respectă acest normativ.

Bateria de recipiente GPL a fost amplasată pe platformă de beton armat, cu zid antifoc, cu suprafața de 58 mp și grosimea de 30 cm. Platforma de stocare GPL este împrejmuită cu gard de protecție din plasă de sârmă.

Zidul antifoc, rezistent la explozie este amplasat între grupurile de două rezervoare .

Tehnologia care se aplica se inscrie in tehnologii BAT, determinand reduceri ale impactului de mediu generat de activitatea de crestere a porcilor.

### **4.3 Instalații de tratare a reziduurilor**

În incinta unității există cele trei bazine de stocare, impermeabilizate cu geomembrană și geotextil, în care are loc fermentația mixturii de dejecții.

Mixtura de dejecții (amenstec de ape uzate și dejecții) depozitată în compartimentele batalului sufera următoarele procese:

- fermentare aeroba – proces care are loc la suprafața depozitului mixturii de dejecții, de unde se emite CO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub>;
- fermentare anaeroba – proces care are loc în masa mixturii de dejecții, unde rezultă biogaz ce conține 65% CH<sub>4</sub>, 35% CO<sub>2</sub> și concentrații mici de NH<sub>3</sub> și N<sub>2</sub>. Fermentarea anaeroba are și un număr de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejecții, reducerea emisiilor de miros, reducerea conținutului de azot și fosfor.

### **4.4 Instalație generală de evacuare**

Alimentarea cu apă a unității se încadrează în clasa IV de importanță , categoria 4.

Apele uzate provenite din filtrul sanitar sunt colectate prin intermediul unui sistem de canalizare distinct și deversate într-un rezervor vidanjabil betonat, cu capacitatea de 10 mc.

Apele uzate sunt vidanjate cu o frecvență impusă de necesități.

Sistemul de canalizare aferent celor 6 hale este format din câte un canal colector de dejecții, dispus în subsolul halei, paralel cu axul longitudinal al construcției .

La nivelul pardoselii, canalele sunt acoperite cu grătare, confecționate din tablă de oțel întărită, prin spațiile cărora, dejecțiile ajung în canal prin cădere liberă.

În acest fel, canalele acoperite cu grătare, permit eliminarea dejecțiilor în mod permanent și se evită formarea gazelor de descompunere, menținându-se o atmosferă neviciată în adăpost.

Cele 6 canale colectoare, având lungimea totală de 590 m, își deversează conținutul în canalul colector general, care își deversează conținutul în cheson.

Din cheson, dejecțiile ( $Q_{ev\ tehnologic} = 78\text{ mc/zi}$  mixtură dejecții) sunt pompate cu ajutorul unei pompe tocător ( $Q=5,0\text{ l/s}$  și  $H=12\text{mcA}$ ) și deversate prin intermediul unor tuburi din aluminiu, dispuse subteran, în cele 3 iazuri biologice, având 3,0 m adâncime, care cumulează un volum total de stocare de 13500 mc.

Apele meteorice provenite de pe platforma unității, înafara platformelor se scurg în mod natural, urmând panta terenului în rețeaua hidrografică locală.

#### 4.5 Aria internă de depozitare

În incinta unității există o magazii de stocare a materiilor prime.

Acestea sunt amplasate în spații special amenajate, delimitate de spațiile de producție. Clădirea ce adăpostește aceste magazine este o construcție pe fundație din beton, cu pereții din BCA, acoperită cu țiglă.

Pe amplasamentul unității se produc, se colectează și se stochează temporar următoarele tipuri de deșuri:

- deșuri nepericuloase;
- deșuri periculoase;
- deșuri comercializate.

##### 4.5.1 Deșuri nepericuloase: tabel nr. 4.5.1

Tabel nr. 4.5.1

Denumire/Cod dese	Cantitate generată/an	Proveniența	Mod de depozitare	Mod de gestiune
Dejecții animaliere 02.01.06	28470 mc/an	Hale creștere	3 lagune impermeabilizate, cu capacitatea de 13500 mc	Fertilizant teren agricol
Mortalități 02.01.02	15 tone/an	Activitatea de creștere	Stocate temporar în încăpere frigorifică	Eliminate prin incinerare în incineratorul propriu
Gunoii menajeri 20 03 01	10 mc	Activități administrative	Europubele	Depozitare definitivă la groapa de gunoii
Cenușa de la incinerator 19.01.12	3 kg/an	Incinerare cadavre	Colectată în recipiente cu închidere etanșă	Depozitare definitivă la groapa de gunoii
Ambalaje de medicamente	30 kg	Tratamente	Spații special amenajate	Eliminate prin firme autorizate

Denumire/Cod dese	Cantitate generată/an	Proveniența	Mod de depozitare	Mod de gestiune
18.02.03				

#### 4.5.2 Deșuri periculoase: tabel nr. 4.5.2

Tabel nr. 4.5.2

Becuri/tuburi fluorescente 20.01.21*	300 bucăți	Activități de întreținere	de solidă	În cutii de carton/spații special amenajate
-uleiuri uzate 13.02.06*	100 l	Întreținere instalații	lichidă	Stocate temporar în canistre, urmând a fi valorificate prin firme autorizate
-baterii uzate 16.06.01*	5 bucăți	Parcul auto al unității	solidă	Spații închise special destinate acestui scop
-ambalaje de substanțe dezinfectante 15.01.10*	100 kg	tratamente	solidă	Stocate temporar în recipiente închise în condiții de maximă siguranță, urmând a fi eliminate prin firme autorizate

#### 4.5.3 Deșuri comercializate/valorificate-tabel nr. 4.5.3

Tabel nr. 4.5.3

Denumire	Cod dese	Mod de gestiune
deșuri de ambalaje de medicamente	15 01 06	valorificate prin firme autorizate, R12
Dejectii animaliere	02.01.06	Fertilizant teren agricol, R 12
Uleiuri uzate	13.02.06*	Unități autorizate de colectare/valorificate, R 12
Ambalaje substanțe dezinfectante	15.01.10*	Unități autorizate de colectare/valorificate, R 12
Baterii uzate	16.06.01*	Unități autorizate de colectare/valorificate, R 12
Becuri/tuburi fluorescente	20.01.21*	Unități autorizate de colectare/valorificate, R 12

#### 4.5.4 Deșeuri depozitate definitiv-tabel nr. 4.5.4

Tabel nr. 4.5.4

Denumire	Cod deseu	Mod de gestiune
Gunoi menajer	20 03.01	Unități autorizate de colectare/eliminare, D1
Cenușa de la incinerator	19.01.12	Unități autorizate de colectare/eliminare, D1

Gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri se realizează cu respectarea strictă a prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu completările ulterioare. Deșeurile sunt colectate și depozitate temporar pe tipuri și categorii, fără să se amestece.

Deșeurile industriale recuperabile: hârtie, ambalaje PET, piese metalice uzate, uleiuri uzate, baterii sunt colectate separat și valorificate în conformitate cu legislația în vigoare:

-Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, modificată prin OUG 68/2016;

-H.G. 856/2002 privind introducerea evidenței deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

-H.G. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, modificată și completată cu H.G. nr. 1872/2006 și H.G. 247/2011;

-Ordin 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri din ambalaje;

-OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată prin Legea nr. 105/2006, completată și modificată prin O.G. 25/2008, OUG 37/2008 și ordonanța 15/2010, aprobată prin Legea 167/2010, OUG 115/2010;

-Ordin 549/2006 privind aprobarea modelului și conținutului formularului "Declarație privind obligațiile la Fondul pentru Mediu" și a instrucțiunilor de completare și depunere a acestuia, modificată cu Ordinul 1477/2010;

-Ordin 578/2006 al MMGA pentru aprobarea metodologiei de calcul și al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu, modificat și completat cu Ordinul nr. 1607/2008 și Ordinul nr. 1648/2009;

-H.G. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;

-H.G. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;

-H.G. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificat și completat prin H.G. 1079/2011.



#### 4.6 Sistem de scurgere al apelor pluviale

Calculul ploii care cade direct pe bazinul de stocare și pe suprafețele de beton drenate în bazinul de stocare (lunară)

Suprafața bazinului de stocare și a altor suprafețe de beton	Precipitații medii anuale	Volumul de precipitații	
		lunar pe bazinele de stocare	
13500 mp	100 mm	÷ 10000	13,5 mc

Determinarea debitului apelor pluviale provenite de pe suprafața aferentă obiectivului:

$$Q_p = m \times S \times \phi \times i \text{ (conform STAS 1846/90)}$$

$m$  = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul care ține seama de capacitatea de înmagazinare a rețelei de canalizare = 0,8 pentru  $t = 40$  min

$S$  = aria bazinului de canalizare aferent secțiunii de calcul, în ha

$\phi$  = coeficient de scurgere aferent ariei  $S$

$i$  = intensitatea ploii de calcul, în funcție de frecvență și de durata ploii de calcul conform STAS 9740-73 în  $l/s/ha = 130 l/s/ha$  (frecvența nominală a ploii de calcul în funcție de importanța folosinței, conform STAS, este de 1 : 1 aferent clasei de importanță a obiectivului)

Suprafața terenului  $S = 103179$  mp, inclusiv lagunele de dejecții în suprafață totală de 4500 mp.

$S_1 = 8206,42$  mp, reprezentând suprafețe acoperite;

$S_2 = 13460$  mp, reprezentând platforme și drumuri pietruite;

$S_3 = 4997,23$  mp, reprezentând spații verzi.

$i = 110 l/s/ha$ ,  $\phi_1 = 0,8$ ,  $\phi_2 = 0,9$ ,  $\phi_3 = 0,15$

$$Q = (0,8206 \text{ ha} \times 0,9 + 1,346 \text{ ha} \times 0,8 + 0,4997 \text{ ha} \times 0,15) \times 110 l/s/ha \times 0,8 = 166,29 l/s = 149,67 \text{ mc/zi.}$$

Apele meteorice,  $Q_p = 149,67$  mc/zi, provenite de pe platforma unității se scurg în mod natural, urmând panta terenului tot în cheson.

#### **4.7 Alte depozitări chimice și zone de folosință**

Nu au fost identificate.

#### **4.8 Alte posibile impurități din folosința anterioară a terenului**

Pe amplasamentul unității nu a funcționat decât fermă de creștere a suinelor.

### **5. Interpretări ale informațiilor și recomandări**

Capacitatea maximă propusă a fermei este de 9950 capete/serie, 2,2 serii/an.

Cantitatea totală de deșeuri tehnologice produse este de circa 28470 mc/an.

Suprafața totală de teren necesară împrăștierii gunoiului este  $S = 523$  ha.

#### *Interpretări ale informațiilor*

##### *Calitatea apei*

Desfășurarea activității de creștere a suinelor, la gradul actual de populare nu afectează calitatea apelor de suprafață deoarece :

- nu se deversează ape uzate în nici un curs de apă ;
- apele menajere uzate sunt colectate prin intermediul sistemului de canalizare menajeră și evacuate în bazinul vidanjabil betonat, cu capacitatea de 10 mc ;

Nu este afectată nici calitatea apelor subterane, deoarece sistemul de evacuare generală a dejecțiilor și a apelor de spălare este compus din 6 canale colectoare de dejecții, având lungimea totală de 590 m, dispuse în subsolul halelor, paralel cu axul longitudinal al construcției .Cele 6 canale colectoare își deversează conținutul în canalul colector general, care își deversează conținutul în cheson.

Din cheson, dejecțiile ( $Q_{ev\ tehnologic} = 78$  mc/zi mixtură dejecții) sunt pompate cu ajutorul unei pompe tocător ( $Q=5,0$  l/s și  $H=12$ mcA ) și deversate prin intermediul unor tuburi din aluminiu, dispuse subteran, în cele 3 iazuri biologice, impermeabilizate, având 3,0 m adâncime, care cumulează un volum total de stocare de 13500 mc.

- suprafața activă a incintei este betonată, ceea ce exclude posibilitatea eventualelor infiltrații de poluanți în sol, cu afectarea pânzei freatice;
- împrăștieria dejecțiilor pe terenuri agricole se face cu respectarea normelor impuse prin Codul celor mai bune agricole;
- programul de monitorizare a calității apelor subterane și a celor menajere și tehnologice uzate prevede efectuarea de analize (frecvența a fost impusă prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 63/2008, revizuită în anul 2016).

### *Calitatea aerului*

Calitatea aerului atmosferic este afectată în limite admibile (adică valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu depășesc valorile impuse prin Legea calității aerului nr. 104/2011, datorită sistemului de exhaustare aferent celor 6 hale, care asigură un debit de 108000 mc/h/hală, ceea ce permite dispersia optimă a poluanților.

Programul de monitorizare a calității aerului prevede efectuarea anuală de analize privind nivelul imisiilor, conform tabelului nr. 5.1.4

#### *Calitatea solului*

Calitatea solului nu este afectată deoarece :

- suprafața activă a incintelor este betonată ;
- toate apele uzate sunt colectate prin intermediul sistemelor de canalizare ;
- dejecțiile sunt depozitate în lagunele de dejecții impermeabilizate realizate conform normelor BAT ;
- înainte de împrăștierea pe terenurile agricole se fac analize privind atât compoziția gunoiului , cât și a terenurilor ce urmează a fi fertilizate;
- fertilizarea se realizează doar în perioadele propice, cu respectarea recomandărilor BAT în domeniu.

#### *Biodiversitatea*

Suprafața de teren aferentă localităților Holod și Vintere nu constituie habitat natural pentru specii de floră și faună, care să prezinte interes național sau comunitar.

#### *Sănătatea populației*

Se apreciază ca impactul asupra populației din localitatea Vintere este foarte redus sau nul deoarece, deși ferma este amplasată la o distanță de 950 m, față de cea mai apropiată locuință, aparținând localității, în județul Bihor direcția predominantă a vântului este din nord-vest, deci masele de aer se deplasează dinspre localitate către fermă.

În concluzie, funcționarea fermei de creștere suine, aparținând S.C. Fatorie S.R.L. la capacitatea sa maximă nu afectează calitatea aerului atmosferic în limite admisibile și nu induce un impact negativ asupra factorilor de mediu: apă, sol, subsol, așezări umane, biodiversitate.

În scopul asigurării protecției factorilor de mediu se propune continuarea următorului program de monitorizare:

## Monitorizarea calității apelor de suprafață

Tabel nr. 5.1.1

Nr.crt.	Punctul de emisie	Parametru	Denumirea receptorului	Frecventa de prelevare probe si analiza poluanti	Metoda de analiza
1.	Bazinul de stocare ape uzate menajere	pH suspensii CCOCr CBO <sub>5</sub> Azot amoniacal Fosfor total	Stația de epurare Oradea	Inaintea fiecarei vidanjari.*	Conform specificatiilor din HG 352/2005

## Monitorizarea calității apelor subterane

Tabel nr. 5.1.2

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	Frecventa de prelevare si analiza	Metoda de analiza
Semestrial se recoltează probe din forajele de observație pentru urmărirea calității apei freatică, H=6 m, amplasate în estul și vestul lagunelor de stocare dejecții	pH	Semestrial	SR ISO 10523 potențiometrie
	CCOCr	Semestrial	SR ISO 6060 – 96 DIN 38409:1992 P.44 titrimetrie
	CBO <sub>5</sub>	Semestrial	SR EN 1899-2:2002 SR EN 1899-1:2003 titrimetrie
	Materii în suspensie	Semestrial	STAS 6953-81 gravimetrie SR EN 872 :2005 gravimetrie
	Reziduu filtrat la 105°C	Semestrial	STASD 9187 :1984 gravimetrie
	Azot total	Semestrial	SR EN ISO 11905-1 :2003, spectrometrie de absorbție moleculară
	Ca	Semestrial	STAS 3662 : 1990 titrimetrie
	Mg	Semestrial	STAS 3662 :1990 STAS 3026 :1976

## Monitorizarea imisiilor in aer

Tabel nr. 5.2.1

Punctul de prelevare a probei	Poluanti analizati	Frecventa de prelevare probe si analiza poluantilor	Metoda de analiza
la limita de nord și de sud a incintei	NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S	anual, în perioada iulie-august	STAS 10812-76 STAS 10814-76

Nota - Modalitatea de monitorizare a imisiilor:

- realizarea a 3 măsurători, în zile diferite;
- prelevarea probelor se va face pe direcția predominantă a vântului, în perioadele când hala este populată, anual în perioada iulie-august;
- se vor evita măsurătorile în condiții meteorologice extreme.

Imisiile caracteristice activității de creștere suine și de stocare a dejecțiilor trebuie să respecte limitele impuse prin STAS 12574/87-Aerul din zonele protejate-condiții de calitate, limite redate în tabelul nr. 5.2.2

Tabel nr. 5.2.2

poluant	CMA		
	Prag de alertă Mg/Nmc	Prag de intervenție Mg/Nmc	Medie de scurtă durată
NH <sub>3</sub>	0,21	0,3	30 minute
H <sub>2</sub> S	0,0105	0,015	30 minute

În primul an de funcționare al incineratorului se vor efectua semestrial analize privind emisiile de coș. Indicatorii monitorizați vor fi: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, Substanțe organice gazoase sau în stare de vapori exprimate sub formă de carbon organic total, pulberi.

Monitorizarea se va face conform tabelului nr. 5.2.3

Tabel nr. 5.2.3

Frecvența de determinare	Poluant	Limite
Semestrial, în primul an după emiterea Autorizației Integrate de mediu	pulberi NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> CO Substanțe organice gazoase sau în stare de vapori exprimate sub formă de carbon organic total	5 mg/Nmc (medie zilnică) 300 mg/Nmc (medie zilnică) 25 mg/Nmc (medie zilnică) 50 mg/Nmc (medie zilnică) 5 mg/Nmc (medie zilnică)

--	--	--

Limitele impuse sunt prevăzute în BAT/BREF și prin Ordinul nr. 462/93.

VLE se raportează la un conținut în oxigen al efluenților gazoși de 11%

Concentrațiile indicatorilor de poluare vor fi raportate la condițiile standard 0°C și 101,3 kPa pentru un gaz de evacuare uscat

#### *Monitorizarea deșeurilor*

- tinerea evidentei deșeurilor produse, conform HG nr. 856/2002: tipul deșeurilor și codul acestuia, secție/instalație, cantitatea produsă, modul de stocare, valorificare, transport și eliminare;
- gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se va realiza în conformitate cu prevederile HG 621/2005, privind evidența gestiunii ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, modificată și completată prin HG 1872/2006 .
- aprovizionarea cu materii prime se va face astfel încât să nu se creeze stocuri, care prin depreciere să ducă la formarea de deșuri;
- toate deșeurile vor fi depozitate astfel încât să prevină orice contaminare a solului și să reducă la minim orice degajare de emisii fugitive în aer;
- zonele de depozitare vor fi clar marcate și semnalizate, iar containerele vor fi inscripționate;
- nu se va depăși capacitatea de depozitare a containerelor și depozitelor;
- nivelul deșeurilor în lagune va fi monitorizat permanent;
- se va elabora o procedură de inspecție și intervenție în caz de fisuri pentru sistemul de canalizare;
- se va elabora o procedură de acțiune în caz de mortalitate masivă a porcilor, datorată unor îmbolnăviri.

## **6 Recomandări**

Datorită tehnologiei utilizate, echipamentelor tehnologice moderne și amplasării favorabile față de zonele locuite, activitățile desfășurate în cadrul fermei de creștere a porcilor a SC Fatorie SRL au un impact minor asupra componentelor mediului.

Considerăm necesar ca titularul de activitate să acorde atenția cuvenită următoarelor recomandări:

1. Continuarea programului de monitorizare în baza actelor de reglementare emise

de autoritatile cu responsabilitate in protectia mediului, a carui rezultate sa fie prezentate anual catre institutiile responsabile de mediu;

2. Implementarea prevederilor de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu, după cum urmează:

#### Protectia calității apelor

- stabilirea și implementarea unui program de verificări profilactice a rețelelor de canalizare și bazinelor vidanjabile
- curățarea periodică a canalelor de colectare ape pluviale,
- stabilirea și implementarea unui program de verificări profilactice și intervenție la instalațiilor de captare/transport/distribuție a apei, astfel încât pierderile accidentale de apă să fie prevenite,
- imprastierea dejecțiilor in conformitate cu recomandările din Raportul Tehnic elaborat de OSPA Bihor.

#### Protecția aerului

- stabilirea și implementarea unui program de verificări profilactice a instalațiilor de ventilație a halelor;
- evacuarea dejecțiilor din bazinul de stocare in conformitate cu recomandările din Raportul Tehnic elaborat de OSPA Bihor;
- utilizarea în continuare a furajelor cu conținut scăzut de proteină brută pentru menținerea la un nivel scăzut a emisiei de amoniac;

#### Protecția solului și subsolului

- stabilirea și implementarea unui program de verificări profilactice a rețelelor de canalizare și bazinelor vidanjabile, astfel încât deversarea apei uzate în/pe sol să fie prevenită,
- stabilirea, documentarea și implementarea unei proceduri privind operațiile de întreținere/reparații astfel încât, datorită unor scurgeri accidentale, produsele petroliere sa nu ajungă pe sol,
- imprastierea dejecțiilor in conformitate cu recomandările din Raportul Tehnic elaborat de OSPA Bihor

## 7. Tehnici aplicate de societate pentru conformarea cu cerințele BAT pentru activitate (documentul de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile pentru creșterea intensivă a păsărilor și porcilor, iulie 2003)

7.1 Compararea cu cerințele BAT a situației existente în ferma de creștere suine aparținând S.C. Fatorie S.R.L. este redată în tabelul nr. 7.1.1

Tabel nr. 7.1.1

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limită	
	Tehnici propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile
Consum de energie	2,25 kWh/cap suină/zi	8-14 kWh/porc/zi
consum de furaj	1,5-2,8 kg/cap/zi	2-3 kg/cap/zi
consum de apa pentru adăpat	8 l/zi/suină, valoare medie	4 – 10l/zi/suină
Consum apă pentru igienizări hale	3,72 l/cap/zi sau 1,4 mc/cap/an	0,015÷0,005 mc/porc/zi
emisii de poluanți atmosferici-NH <sub>3</sub>	1,65 kg/porc/an	0.9 –2.4 kg/porc/an
emisii de poluanți atmosferici-CH <sub>4</sub>	7,65 kg/porc/an	4.2 - 11.1 kg/porc/an
emisii de poluanți atmosferici-N <sub>2</sub> O	2 kg/porc/an	0.59 – 3.44 kg/porc/an
deșeuri generate- dejectii animaliere (materii fecale, urina, inclusiv resturi de paie) 02 01 06 t/an + apele provenite din igienizarea halelor	0,012 mc/zi/porc	-

În ferma se aplica recomandările BAT privind tehnicile de nutriție, care asigură dejectii cu conținut scăzut de azot și fosfor. Astfel:

- Operatorul menține o listă a materiilor prime utilizate și evidența lunară a consumurilor de materii prime și materiale auxiliare.
- Furajele pentru hrănirea porcilor sunt achiziționate de la S.C.Nutrientul S.A. care le prepară conform recomandărilor BAT. Pentru fiecare categorie de animale se folosesc categorii de nutreț combinat, astfel încât să se asigure o eficiență maximă de transformare furaj/greutate. Scopul este de a satisface nevoile animalelor îmbunătățind digestibilitatea nutrienților, și prin echilibrarea concentrației diferitelor componente esențiale cu componente nediferențiate de N se urmărește îmbunătățirea eficienței sintezei de proteine a corpului.
- Măsurile de hrănire includ hrănirea pe faze, diete pe bază de substanțe



nutritive digerabile/disponibile, aplicând diete cu aport redus de aminoacizi suplimentari și diete pe bază de fitază, cu cantități scăzute de fosfor și/sau fosfați alimentari anorganici care se pot digera aproape complet. Mai mult, folosirea aditivilor alimentari poate crește eficiența de hrănire, îmbunătățind astfel retenția substanțelor nutritive și diminuând cantitatea celor de dejecții.

➤ Operatorul revizuieste regulat noile dezvoltări în domeniu, pentru utilizarea acelor materiale care sunt mai puțin poluante.

Sistemul de furnizare a apei potabile utilizat în cadrul fermei respectă

recomandările BAT astfel:

- cantitatea de apă nu este restricționată
- sistemul de băut este etanș
- liniile de adăpare sunt prevăzute cu regulator de presiune de linie;
- lucrează la presiune scăzută și sunt ușor de reglat.

În concluzie: sistemul de furnizare a apei potabile în cadrul fermei este conform

recomandărilor BAT.

Reducerea consumului de energie în fermă se realizează astfel:

- halele de creștere sunt bine etanșate
- senzorii de control sunt verificați regulat și menținuți curați astfel ca ei să fie capabili să detecteze temperatura la nivelul lotului de animale (control prin sistem computerizat).
- se aplică iluminatul artificial cu alternări ale perioadelor de lumină și întuneric în funcție de anotimp, reducând astfel cantitatea de energie electrică
- tipurile de ventilatoare și poziționarea acestora în clădire s-a realizat astfel încât să se optimizeze consumul de energie electrică

În concluzie : Tehnicile aplicate în cadrul societății privind reducerea consumului de energie respectă recomandările BAT

Gestiunea dejecțiilor

Directiva Nitrați stabilește un minimum de condiții de depozitare a dejecțiilor în general cu scopul de a oferi tuturor tipurilor de apă un nivel general de protecția împotriva poluării și condiții adiționale asupra depozitului de dejecții în Zonele Sensibile față de Nitrați. Nu toate condițiile din această Directivă sunt abordate în acest document datorită lipsei de date însă acolo unde sunt abordate TWG a căzut de acord că BAT pentru depozitarea dejecțiilor este valabil în mod egal în interiorul și în afara Zonelor Sensibile la Nitrați. BAT înseamnă conceperea instalațiilor de depozitare pentru dejecțiile de porci cu capacitate suficientă până când alt tratament sau aplicare pe teren poate fi realizată.

Capacitatea necesară depinde de climat și de perioadele în care nu este posibilă aplicarea pe teren.

Sistemul de management al dejecțiilor implementat în fermă implică depozitarea/stocarea dejecțiilor solide pe amplasament.

Metoda aleasă, de transport și împrăștiere directă pe câmp este considerată o tehnică BAT și recomandată în special în cazul creșterii porcilor de carne.

Operatorul se conformează, la împrăștierea dejecțiilor, pe terenuri agricole, ținând cont de toate cerințele prevăzute în Codul bunelor practici agricole și cu respectarea perioadelor de interdicție de împrăștiere a îngrășămintelor - Ordinul nr. 296/2005 privind aprobarea Programului cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole.