

## I PROPRIETATE INTELECTUALĂ

Acest material nu poate fi reprodus fără acordul scris al autorului și intra în proprietatea materiala a titularului conform clauzelor stabilite prin contract. Este interzisă copierea, multiplicarea și împrumutarea documentatieifără aprobarea scrisa a autorului.

## CUPRINS – RAPORT DE AMPLASAMENT FERMA AVICOLĂ BERGHIN JUDEȚUL ALBA

<b>I. INTRODUCERE.....</b>	<b>3</b>
1.1. Context.....	3
1.2. Obiective .....	4
1.3. Scop și abordare.....	5
1.4. Date generale de identificare ale titularului activității și evaluatorului de mediu .....	5
<b>II. DESCRIEREA TERENULUI.....</b>	<b>6</b>
2.1. Amplasamentul .....	6
2.2. Dreptul de proprietate actual.....	8
2.3. Utilizarea actuală a terenului .....	9
2.4. Folosința terenului din împrejurime.....	25
2.5. Utilizarea chimică .....	25
2.5.1. Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial risc de poluare în fermă pe baza probabilității producerii de evacuări.....	28
2.5.1.2. Pierderi accidentale de carburanți și substanțe periculoase la exteriorul halelor și al magaziei pentru chimicale, în timpul operațiilor de transport, manipulare și utilizare, cu pericolul poluării apelor pluviale de pe platforme, a solului, a apei subterane și a apei de suprafață .....	32
2.5.3. Emisii atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului, asupra apei subterane și de suprafață .....	36
2.5.4. Deșeuri periculoase cu potențial de poluare a solului, a apei subterane și de suprafață.....	37
2.5.5. Concluzii privind utilizarea produselor chimice și a carburanților, privind emisiile atmosferice și deșeurile periculoase rezultate din fermă .....	37
2.6. Topografie.....	38
2.7. Geologie, hidrogeologie și solul .....	39
2.8. Hidrologie .....	40
2.9. Clima și calitatea aerului în zona amplasamentului.....	40
2.10. Situația actuală de autorizare .....	41

2.11. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament .....	41
2.12. Incidente provocate de poluare .....	44
2.13. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se afla în apropiere .....	44
2.14. Condiții de construcție ; starea construcțiilor de pe amplasament ; perspective privind îmbunătățirea și dezvoltarea .....	45
<b>III. ISTORICUL TERENULUI.....</b>	<b>45</b>
3.1. Folosiri istorice ale terenului și ale zonei din împrejurimi .....	45
<b>IV. RECUNOASTEREA TERENULUI.....</b>	<b>45</b>
4.1. Probleme ridicate .....	45
4.2. Detalii în legătură cu producția.....	54
4.3. Detalii în legătură cu consumurile energetice.....	64
4.4. Deșeuri .....	71
4.5. Depozite de materii prime și produse finite, sau rezervoare îngropate.....	75
4.6. Instalații generale de evacuare a gazelor și pulberilor .....	76
4.7. Sisteme de scurgere. Evacuări. Starea apelor de suprafață .....	89
4.8. Surse de emisii în sol, subsol și freatic .....	92
<b>V. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN.....</b>	<b>93</b>
5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru AER .....	93
5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru APA .....	95
5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru SOL.....	96
<b>VI. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR.....</b>	<b>98</b>
<b>VII. PROPUNEREA CONDIȚIILOR INIȚIALE DE AMPLASAMENT .....</b>	<b>99</b>
7.1. Emisii atmosferice .....	99
7.2. Ape uzate și ape subterane.....	99
7.3. Sol-subsol.....	100
<b>VIII. RECOMANDĂRI .....</b>	<b>100</b>
8.1. Factorul de mediu AER .....	100
8.2. Factorul de mediu APĂ .....	101
8.3. Factorul de mediu SOL – SUBSOL.....	101

# I. INTRODUCERE

## 1.1. Context

Solicitarea de emitere a Autorizației Integrate de Mediu (AIM) se face pentru activitățile care cad sub incidența Cap. II și a Anexei I din **Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale**. Activitatea Instalației IPPC – Ferma avicolă Berghin, se încadrează în **Anexa I, la pct. 6.6. Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacitate de peste:**

- lit. a) 40.000 de locuri pentru păsări de curte.

Activitatea instalației IPPC din satul Berghin, nr. 444, com. Berghin, jud. Alba, nu a fost reglementată printr-o altă **Autorizație Integrată de Mediu (AIM)**. Se solicită emiterea AIM deoarece operatorul a implementat proiectul pentru care A.P.M. Alba Iulia a emis **Acordul de Mediu nr. 2/16.05.2017**, proiect denumit "**Creștere capacitate fermă avicolă Berghin la 150.000 capete/serie, fără modificări la construcție, localitatea Berghin**".

Operatorul instalației IPPC cu denumirea „**Ferma avicolă Berghin**” este **S.C. ALBATROS GOLD S.R.L.**, cu sediul social în mun. Alba Iulia, str. Azur, nr. 2, jud. Alba, și este reprezentat de administrator Florea Florin, tel/fax 0726 267976 / 0258 839044; e-mail: albatrosgold@yahoo.com.

În prezent, instalația IPPC este reglementată pe linie de gospodărirea apelor și mediu, prin următoarele acte de reglementare:

- Acord de Mediu nr. 2/16.05.2017;
- Aviz de Gospodărirea Apelor nr. 352/18.11.2016.

Prezentul Raport de amplasament (RA) a fost elaborat conform Anexei nr. 1 la Ord. nr. 1158/2005 pentru modificarea și completarea anexei la Ord. nr. 818/2003 și conține informațiile indicate la art. 12 din Legea nr. 278/2013.

Raportul de amplasament și-a propus să prezinte situația actuală a instalației, suprafețele utilizate în incintă, tehnologia implementată în fermă, conformarea cu cerințele *BREF IRPP*, monitorizarea calității mediului pe amplasament și a variabilelor de proces, posibile aspecte de neconformare, sau propuneri de măsuri pentru îmbunătățire, în acord cu cerințele legislative în vigoare.

Analiza din cadrul Raportului de amplasament s-a făcut ținând cont de valorile de referință menționate în standardele de mediu și în documentele adoptate la nivel național privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniu. În analiză s-a avut în vedere valorile limită de emisie (VLE) și consumurile specifice prevăzute în *Reference Document on Best Available Techniques for*

*Intensive Rearing of Poultry and Pigs / BREF IRPP (2017) și în Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei din 15.02.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și porcilor. De asemenea, s-au avut în vedere cerințele Codului de bune practici în agricultură (CBPA) și reglementările în domeniul sanitar-veterinar, care vizează bunăstarea animalelor în ferme precum:*

- *Regulamentul CE 853/2004 transpus prin Hotărârea de Guvern nr. 925/2005 pentru aprobarea Regulilor privind controalele oficiale efectuate pentru a se asigura verificarea conformității cu legislația privind hrana pentru animale și cea privind alimentele și cu regulile de sănătate și de protecție a animalelor.*
- *Ordinul președintelui ANSVSA nr. 75/2005 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind protecția animalelor de fermă.*
- *Ordinul MMGA nr. 1234/2006 privind aprobarea Codului de bune practici în fermă.*
- *Ordinul președintelui ANSVSA nr. 147/2006 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind condițiile de biosecuritate în exploatarea avicole comerciale, precum și a Procedurii privind miscarea păsărilor vii, a produselor, subproduselor și a gunoierului de la păsări.*
- *Ordinul MADR și MMGA nr 15/2008 și 56/2008 pentru adoptarea măsurilor privind Bunele condiții agricole și de mediu în România.*
- *Regulamentul CE 852/2004 transpus prin Hotărârea de Guvern nr. 924/2005 privind aprobarea Regulilor generale pentru igiena produselor alimentare.*
- *Manualul „Sisteme de adapost pentru păsări, Standarde de ferme” (2010), elaborat în cadrul proiectului „Modernizarea sistemului de informare și cunoaștere în agricultură (MAKIS)” implementat de MADR.*

S-au analizat tehnologiile implementate în fermă în raport cu tehnicile și valorile de referință indicate în concluziile BAT, managementul dejecțiilor în fermă, emisiile totale și măsuri de reducere a acestora, în special măsuri pentru reducerea emisiilor de mirosuri din hale și de la instalația de incinerare a cadavrelor de păsări.

## **1.2. Obiective**

Prezentul Raport de amplasament își propune să determine condițiile actuale de amplasament

pentru funcționarea echipamentelor în ferma Berghin. Se va face analiza surselor și căilor de propagare a poluării până la receptorii expuși riscului, pe amplasament și în vecinătate, se va analiza riscul în condiții de funcționare normală și în afara condițiilor normale, se vor face recomandări pentru măsuri de reducere a riscului și minimizare a eventualelor efecte semnificative.

### ***1.3. Scop și abordare***

Se vor identifica aspectele de mediu care pot duce la apariția unor potențiale poluări, sursa acestora și căile de propagare până la receptorii sensibili din zonă, gradul de afectare al factorilor de mediu în condiții normale de funcționare a fermei, propunerea măsurilor necesare pentru ameliorare, sau prevenire pentru viitor, precum și propuneri de monitorizare ulterioară a instalației și a stării de calitate a mediului.

Prezentul Raport de Amplasament va stabili valorile limită de emisie ținând cont de: caracteristicile instalației IPPC, amplasarea geografică, condițiile locale – receptori sensibili și legislația specifică la nivel național, precum și de concluziile BAT.

Nivelurile de consum și de emisie asociate cu BAT trebuie înțelese ținând cont de anumite condiții specificate (de ex. perioada de mediere). Când consumurile și emisiile nu pot fi evitate, documentul de referință menționează că BAT este de a reduce impactul asupra mediului prin aplicarea celor mai bune tehnici de operare.

### ***1.4. Date generale de identificare ale titularului activității și ale evaluatorului de mediu***

- **Titularul activității:** S.C. ALBATROS GOLD S.R.L.
- **Datele societății:** Nr. înregistrare în Registrul Comerțului: J1/634/2002; CUI 15079348
- **Sediul social:** mun. Alba Iulia, str. Azur, nr. 2, jud. Alba, România
- **Amplasamentul instalației IPPC:** sat Berghin, nr. 444, com. Berghin, România
- **Activitatea principală:**
  - cod CAEN 0147 Creșterea păsărilor
  - cod CAEN 3821 Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase
- **Reprezentant legal:** administrator Florea Florin
- **Telefon/Fax:** 0726 267976 ; 0258 839044

- **E-mail:** albatrosgold@yahoo.com
- **Autorul atestat al solicitării pentru AIM și al Raportului de amplasament:** drd. ecolog Miclăușu Camelia, prin **S.C. ECO TERRA S.R.L.**
- **Sediul social:** mun. Sibiu, Ale. Infanteriștilor, nr. 4/73, jud. Sibiu, România
- **Tel. mobil:** 0769 628880
- **E-mail:** eco\_camelia@yahoo.com

## II. DESCRIEREA TERENULUI

### *2.1. Amplasamentul*

**Amplasamentul instalației IPPC:** sat Berghin, nr. 444, com Berghin, jud. Alba, România.

Ferma este situată în B.H. Mureș, pe cursul de apă al pr. Ghirbom (Gârbou), cod cadastral IV-1.96.55.10.00, în localitatea Berghin – intravilan, tarlăua "*Către Cânepi*", Județul Alba.

**Accesul** în fermă se face din drumul județean DJ107, pe drumul comunal DC205 și apoi pe drum de exploatare din pământ, în lungime de cca. 180 m, până în fermă.

Terenurile din vecinătatea fermei, nu sunt construite.

#### **Vecinătăți:**

- Vest – teren proprietatea comunei Berghin și valea pr. Ghirbom (Gârbou), la cca. 6,8 m distanță față de malul drept;
- Nord și Nord-Est – proprietate privată S.C. KING ALEX S.R.L. – construcții agricole;
- Sud-Est – drum de exploatare;
- Sud-Vest – proprietate privată S.C. KING ALEX S.R.L. – teren liber.

Distanțe până la zone rezidențiale:

- Nord-Vest – gospodărie din loc. Berghin – la 90 m distanță;
- Sud-Vest – gospodărie din loc. Ghirbom – la cca. 2.700 m distanță;
- Vest – gospodărie din loc. Straja – la cca. 2.800 m distanță;
- Est – gospodărie din loc. Ohaba – la cca. 3.500 m distanță.

Față de cea mai apropiată locuință, sunt **90 m** (amonte), acesta fiind situată pe **direcția NV**, în **loc. Berghin**. Distanța precizată este între hală și locuința cea mai apropiată.

În vecinătatea fermei nu au fost identificate obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, sau zone de interes tradițional, care să impună reglementări speciale legate de amplasamentul fermei, sau zone de protecție sanitară, cu excepția zonei de protecție sanitară pentru

sursa proprie de apă (2 puțuri forate în incintă).

Ferma se situează la cca. 6,8 metri față de malul drept al pârâului Ghirbom (Gârbou), amplasamentul acesteia nefiind inundabil, la asigurarea de 5%, conform **Avizului de gospodărire a apelor nr. 352/18.11.2016** și conform *Studiului de inundabilitate* elaborat de S.C. FIATECH S.R.L. Bistrița.

Față de ariile naturale protejate, ferma se situează la cca. 2.800 m, în Nord-Vest, față de ROSCI0211 Podișul Secașelor.

**Tab. nr. 1** – Amplasarea Fermei, coordonate STEREO'70

Direcția	X (N)	Y (E)
Est	508024.48	402176.75
Nord	508069.30	402095.80
Sud	507925.22	402089.86
Vest	508005.92	402062.99



**Fig. nr. 1** – Amplasarea în zona a Fermei avicole Berghin

Din punct de vedere **fizico-geografic**, amplasamentul fermei este situat în Depresiunea Transilvaniei, unitate morfologică cu altitudini reduse. Principalul curs de apă este râul Mureș,

care taie Depresiunea Transilvaniei prin regiunea ei centrală.

Evoluția **geologică** a Depresiunii Transilvaniei începe odata cu *Dacianul* și *Paleocenul* de facies continental și se continuă apoi cu *Eocenul*, când peste acest teritoriu, scufundat spre sfârșitul *Senonialului*, pătrund apele unei mări mai puțin adânci.

Orizonturile nisipoase din întregul *Sarmațian*, atunci când se găsesc cuprinse în bolta domurilor, sunt bogate în gaz metan, constituind formațiunea cu gaze cea mai importantă din Depresiunea Transilvaniei.

La suprafață, sunt prezente depozite de terasă și aluviuni de vârstă *Cuaternară*. Sub stratul de acoperire se întâlnesc depozite grosiere aluvionare, alcătuite din pietriș și bolovăniș.

**Relieful** zonei este specific unității de relief al *Podișului Târnavelor*, subdiviziunea *Podișul Secașelor*, podiș format pe sedimente *mio-pliocene*, fragmentat în culmi înguste și foarte lungi pe direcție dominant Est-Vest. Relieful este nivelat în Vest, de suprafața bazinului Secașelor, iar în rest de suprafața bazinului Hârtibaciului; prezintă în jumătatea estică, structuri de domuri cu custe slab exprimate. Altitudinile medii ale zonei sunt de aprox. 500 mdMN, după cum urmează:

- Măgura Straja (548 m) ; Dealul Ghirbomului (474 m) ; Dealul Mare (492 m) etc.

Profilul de **sol** de pe amplasamentul fermei se prezintă cu următoarea succesiune: un strat de sol vegetal cu grosimea de 0,00 – 0,50 m, sub care se întâlnește argilă 0,5-10,00 m, apoi roci aluvionare (nisip grosier), până la 20,00 m și apoi, marnă gri până la 25-30 m.

Cu privire la **biodiversitatea zonei**, amplasamentul fermei face parte din lunca pârâului Ghirbom (Gârbou), cu specii vegetale hidrophile. Nu au fost identificate la distanță relevantă, arii naturale protejate care ar putea fi afectate ca urmare a funcționării fermei, cu atât mai mult cu cât aceasta a fost construită și a functionat de peste 20 de ani în zonă. Cea mai apropiată arie naturală protejată este la cca. 2.800 m distanță, în Nord-Vest – *ROSCI0211 Podișul Secașelor*.

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

Terenul fermei se identifica in Cartea Funciară a localității Berghin prin următoarele numere Topo.



**Tab. nr. 2** – Identificarea topografică a parcelelor

CF / nr. top	Suprafața (mp)	Proprietar sau dreptul de folosință
CF nr. 70128 (CF vechi nr. 3796), nr. top 4348/1, 4349/1	4.152	S.C. ALBATROS GOLD S.R.L.
CF nr. 70129 (CF vechi nr. 3797), nr. top 4350/2/1	4.106	
CF nr. 70849, nr. top 70849 (4281/1)	2.389	Primăria Comunei Berghin -Contract de concesiune (49 ani) cota 1/1 – S.C. ALBATROS GOLD S.R.L., conform Extras CF și Încheiere notarială nr. 11438 / 27.03.2015
<b>SUPRAFAȚA TOTALĂ A FERMEI</b>	<b>10.647</b>	

Conform PUG și RLU, terenul are folosința actuală de *zonă agroindustrială*.

### 2.3. Utilizarea actuală a terenului

**Tab. nr. 3** – Bilanțul suprafețelor în incintă

	mp	Observatii
<b>ST</b>	<b>10.647,00</b>	-
<b>SC, din care:</b>	<b>3.660,00</b>	-
- Hala nr. 1 (H1)	1.397,15	-hală găini ouătoare – capacitate 42.000 locuri -cu filtru sanitar separat
- Hala nr. 2 (H2)	1.015,55	-hală puicuțe de înlocuire – capacitate 43.000 locuri -cu filtru sanitar separat, care deservește H2 și H3 -cu mic atelier mecanic, cu farmacie și cameră pentru chimicale
- Hala nr. 3 (H3)	962,45	-hală puicuțe de înlocuire – capacitate 65.000 locuri
- Construcție pentru sortare-ambalare și depozitare ouă	284,85	-cu echipamente pentru sortare și depozitare ouă, birouri, vestiare, filtre sanitare
<b>S platforme betonate</b> (drumuri de incintă, platforme pentru incinerator, pentru rezervor GPL, silozuri exterioare pentru furaje etc.)	<b>~ 2.000</b>	-
<b>SI (zone verzi)</b>	<b>~ 4.987</b>	-

Pe lângă halele de creștere a păsărilor, ferma este echipată și cu următoarele:

- **3 Filtre sanitare** – unul pentru construcția de sortare și depozitare ouă, unul pentru hala de găini ouătoare și unul pentru cele două hale de creștere a puicuțelor de înlocuire. Filtrele sanitare sunt dotate cu vestiare, grupuri sanitare și sală de mese.
- **Gospodăria de apă** – este echipată cu rezervor de **5.000 l** cu rol de compensare a debitelor

- maxime și rezervă PSI; rezervorul este alimentat din sursă proprie – **2 puțuri forate**, echipate cu pompe submersibile, cu  $D=140$  mm,  $H=49$  m, și respectiv  $H=25$  m.
- **Sisteme de colectare ape uzate** – **3 bazine** din beton, subterane, amplasate la capătul fiecărei hale, cu volumul de  $V=3 \times 0,8$  mc și un **bazin** din beton, subteran, cu volumul de  $V=10$  mc, vidanjabil, care colectează toate apele de spălare din hale și pe cele de la filtrele sanitare.
  - **2 Rezervoare** pentru GPL x **5.000 l** (în proprietatea furnizorului de combustibil).
  - **Incinerator pentru cadavre** – **INCINER model i75**

### **STRUCTURA CONSTRUCȚIILOR DIN FERMĂ:**

#### **► Hala pentru găini ouătoare – H1** (capacitate **42.000 locuri**)

Construcția are regim de înălțime parter (P), cu **Sc=1.397,15 mp** și **Su=1.313,85 mp**.

Structura este din stâlpi metalici la interior și zidărie din cărămidă, acoperișul este în două ape din panouri izolante tip sandwich, pe șarpantă metalică. Tâmplăriile sunt din metal, iar compartimentările interioare, pentru filtrul sanitar, din zidărie portantă. Pardoselile sunt de ciment sclivisit, atât în hală, cât și la filtrul sanitar.

Filtrul sanitar pentru hala de găini ouătoare este compartimentat conform normelor sanitar-veterinare (cu vestiare pentru haine curate/murdare, dus), fiind situat în capătul halei.

Lângă hală este o platformă betonată pentru susținerea unui buncăr/siloz exterior pentru furaje, cu capacitatea de **16 to**.

#### **► Hala pentru puicute de înlocuire – H2** (capacitate **43.000 locuri**)

Construcția are regim de înălțime parter (P), cu **Sc=1.015,55 mp** și **Su=998,40 mp**.

Structura este din stâlpi metalici la interior și zidărie din cărămidă, acoperișul este în două ape din panouri izolante tip sandwich, pe șarpantă metalică. Tâmplăriile sunt din metal, iar compartimentările interioare pentru filtrul sanitar din zidărie portantă. Pardoselile sunt de ciment sclivisit în hală și la filtrul sanitar.

Filtrul sanitar pentru cele două hale pentru puicute de înlocuire este compartimentat conform normelor sanitar-veterinare (cu vestiare pentru haine curate/murdare, dus), situat fiind în capătul halei H2.

Lângă hală este o platformă betonată pentru susținerea unui buncăr/siloz exterior pentru furaje, cu capacitatea de **16 to**.

► **Hala pentru puicute de înlocuire – H3** (capacitate **65.000 locuri**)

Construcția are regim de înălțime parter (P), cu **Sc=962,45 mp** și **Su=899,20 mp**.

Fundațiile și elevațiile sunt continue, din beton simplu, întărite cu centuri din Ba. Pardoselile sunt din ciment sclivisit.

Structura este din stâlpi și grinzi din lemn și închideri din panouri tip sandwich, acoperișul este în două ape din panouri izolante tip sandwich, cu spumă poliuretanică și tablă cutată, sprijinit pe șarpanta din lemn. Jgheburile și burlanele sunt din tablă zincată, cu streășini de 40 cm pentru a proteja pereții de intemperii. Tâmplăriile exterioare ale golurilor de ventilație sunt din PVC.

Lângă hală este o platformă betonată pentru susținerea unui buncăr/siloz exterior pentru furaje, cu capacitatea de **24 to**.

► **Construcția pentru sortare-ambalare și depozitare ouă**

Construcția are regim de înălțime parter (P), cu **Sc=284,85 mp** și **Su=253,90 mp**.

Structura este din lemn, cu închideri din panouri tip sandwich, acoperiș tip șarpantă, cu învelitoarea în două ape din panouri sandwich.

**Tab. nr. 4** – Funcțiuni în interiorul construcției pentru sortare-ambalare și depozitare ouă:

Funcțiunea	Suprafața utilă (mp)	Finisaj pardoseală
Depozit cofraje	24,45	-pardoseală gresie
Depozit ouă	116,15	-pardoseală gresie
Sortare ouă	86,25	-pardoseală gresie
Birou	4,90	-pardoseală gresie
Sală de mese	7,65	-pardoseală gresie
Vestiar haine de lucru	4,75	-pardoseală gresie
Grup sanitar	3,80	-pardoseală gresie
Vestiar haine de stradă	5,95	-pardoseală gresie

Transportul ouălor se face din hala pentru găini ouătoare – H1, pe o bandă transportoare, până la stația de sortare. Sortarea ouălor se face cu ajutorul liniilor de sortare, prevăzute cu echipament de inscripționare automată. Ouăle sunt ambalate în cofraje din carton care se pun pe boxpaleți care se înfoliază.

**Platformele exterioare** pentru circulație sunt pavate cu beton vibropresat, cu pante corespunzătoare pentru scurgerea apelor pluviale.

**INVENTARUL ECHIPAMENTELOR ÎN FERMĂ**

► **Hala nr. 1:**

- Creșterea găinilor ouătoare se face în baterii de cuști îmbunătățite (conform declarație operator), amplasate pe pardoseală, pe patru rânduri, din care două rânduri au 5 niveluri,

cele de pe mijlocul halei și două rânduri au 3 niveluri, cele de pe lateralele halei.

- Hala nu are sistem de încălzire.

**Tab. nr. 5 – Inventarul echipamentelor în hala nr 1. pentru găini ouătoare**

<b>Destinația</b>	<b>Echipament / hală</b>
<b>1. ADĂPARE</b>	<p><i>Sursa de apă</i> este rețeaua de apă centralizată a localității Berghin, iar pentru compensarea debitelor maxime se folosește și sursa proprie formată din două puțuri forate, cu adâncimile de 49 m și respectiv 25 m.</p> <p>Echipamentul din hală:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- distribuția apei la adăpători se face gravitațional, dintr-un <b>rezervor</b> din PE de <b>10 l</b>, amplasat la partea superioară a rândului de cuști;</li> <li>- sistemul de adăpare este format din linii suspendate pe fiecare rând și fiecare nivel de cuști și este format din adăpători cu niplu picurător pentru reducerea pierderilor de apă.</li> </ul>
<b>2. FURAJARE</b>	<p><i>Furajele sunt aprovizionate</i> cu autocontainere de transport furaje, apoi sunt descărcate mecanic în silozurile de la capătul halelor.</p> <p>Echipamentul din hală:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>buncăr exterior furaj</b> – capacitate <b>16 to</b>; din metal, amplasat pe o platforma din beton, pe structură metalică;</li> <li>- <b>transportor furaj</b> – transportor melcat de la buncărul exterior până în hală, de unde se alimentează cărucioarele de furaje care distribuie furajul în jgheburile de hrănire;</li> <li>- <b>sistem de furajare</b> – jgheaburi de hrănire amplasate pe toată lungimea rândurilor de cuști.</li> </ul>
<b>3. MEDICAȚIA</b>	<p>Vaccinurile se administrează prin pulverizare și prin medicatorul amplasat la capătul halei, la exteriorul acesteia, tratamentele fiind dozate în apa de băut. Hala dispune de două echipamente pentru administrarea medicației.</p>
<b>4. SISTEMUL DE VENTILAȚIE</b>	<p>Ventilație mecanică este de <b>tip tunel</b>, respectiv aerul proaspăt este aspirat datorită presiunii create de ventilatoarele care evacuează aerul viciat din hală.</p> <p>Echipamente de ventilație:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>6 ventilatoare</b> cu debitul de <b>40.000 mc/h</b></li> <li>- <b>5 ventilatoare</b> cu debitul de <b>12.000 mc/h</b></li> </ul>
<b>5. INSTALAȚIA DE RĂCIRE</b>	<p>-Răcirea se face printr-un sistem <b>tip fagure de răcire</b>, amplasat pe cele două laterale, la capătul halei. Răcirea este asigurată de aerul care intra prin faguri, ce este menținut umed în mod constant prin apa recirculată (există o pompă de recirculare). Fagurii sunt poziționați pe o parte, iar ventilatoarele de evacuare pe cealaltă parte a halei, pentru a crea un vacuum pentru admisia de aer proaspăt.</p>
<b>6. ILUMINAT</b>	<p>-Iluminatul în hală se face cu becuri cu consum redus de energie.</p>
<b>7. SISTEMUL DE COMANDĂ, CONTROL ȘI ALARMARE</b>	<p>-Hala e echipată cu un sistem de comandă a echipamentelor și de control a parametrilor din hală. În cazul depășirii intervalelor admise pentru temperatură și umiditate din hală, intră în funcțiune sistemul de alarmare sonoră.</p> <p>Există un <b>calculator de proces</b>, care primește informații de la senzorii de temperatură, umiditate, prezența/absența furajelor și a apei pentru adăpare, astfel că microclimatul, furajarea și adăparea sunt controlate și comandate automat, conform valorilor setate din calculator.</p>
<b>8. COLECTAREA ȘI EVACUAREA OUĂLOR</b>	<p>Partea inferioară a cuștilor este parțial plină și are o ușoară înclinație către banda transportoare pe care se colectează ouăle. Colectarea se face mecanizat pe benzile transportoare de sub fiecare nivel de cuști și se transportă cu o banda transportoare exterioară, până în depozitul de ouă.</p>

Destinația	Echipament / hală
<b>8. COLECTAREA ȘI EVACUAREA DEJEȚIILOR</b>	Sub fiecare nivel de cuști sunt amplasate benzi transportoare pe care se colectează dejeția, astfel încât să nu permită căderea în cuștile de la nivelul inferior. Benzile transportoare sunt din materiale la care nu aderă dejeția și sunt ușor de curățat. Conform titularului, există o conducta de aer cald pentru uscarea dejețiilor pe bandă. De pe benzile transportoare, dejețiile sunt evacuate direct în remorci, fără a fi stocate în fermă.

► **Hala nr. 2:**

- Creșterea puicuțelor de înlocuire se face în baterii de cuști îmbunătățite (conform declarație operator), amplasate pe pardoseală, în cinci rânduri, din care două rânduri au 5 niveluri, cele de pe mijlocul halei și două rânduri au 3 niveluri, cele de pe părțile laterale ale halei.
- Hala este încălzită în sezonul rece (3-4 luni/an).

**Tab. nr. 6 – Inventarul echipamentelor în hala nr. 2 pentru puicuțe de înlocuire**

Destinația	Echipament / hală
<b>1. ADĂPARE</b>	<i>Sursa de apă</i> este rețeaua de apă centralizată a localității Berghin, iar pentru compensarea debitelor maxime se folosește și sursa proprie, formată din două puțuri forate, cu adâncimile de 49 m și respectiv 25 m. Echipamentul din hală: <ul style="list-style-type: none"> <li>- distribuția apei la adăpători se face gravitațional, dintr-un <b>rezervor</b> din PE de <b>10 l</b>, amplasat la partea superioară a rândului de cuști;</li> <li>- sistemul de adăpare este format din linii suspendate, pe fiecare rând și pe fiecare nivel de cuști și este format din adăpători cu niplu picurător, pentru diminuarea pierderilor de apă.</li> </ul>
<b>2. FURAJARE</b>	<i>Furajele sunt aprovizionate</i> cu autocontainere de transport furaje, apoi sunt descărcate mecanic în silozurile de la capătul halelor. Echipamentul din hală: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>buncăr exterior furaj</b> – capacitate <b>16 to</b>; din metal, amplasat pe o platforma din beton, pe structură metalică;</li> <li>- <b>transportor furaj</b> – transportor melcat de la buncărul exterior până în hală, de unde se alimentează cărucioarele de furaje care distribuie furajul în jgheburile de hrănire;</li> <li>- <b>sistem de furajare</b> – jgheaburi de hrănire amplasate pe toată lungimea rândului de cuști.</li> </ul>
<b>3. MEDICAȚIA</b>	Vaccinurile se administrează prin pulverizare și prin medicatorul amplasat la capătul halei, la exteriorul acesteia, tratamentele fiind dozate în apa de băut. Hala dispune de două echipamente pentru administrarea medicației.
<b>4. SISTEMUL DE VENTILAȚIE</b>	Ventilație mecanică este de <b>tip tunel</b> , respectiv aerul proaspăt este aspirat datorită presiunii create de ventilatoarele care evacuează aerul viciat din hală. Echipamente de ventilație: <b>9 ventilatoare</b> cu debitul de <b>40.000 mc/h</b> .
<b>5. SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE</b>	Încălzirea se face cu aerul cald generat de 2 aeroterme de 90 kW, care funcționează pe GPL, fiind alimentate din cele două rezervoare de 5.000 l din fermă.
<b>6. INSTALAȚIA DE RĂCIRE</b>	-Răcirea se face printr-un sistem <b>tip fagure de răcire</b> , amplasat pe cele două laterale, la capătul halei. Răcirea este asigurată de aerul care intra prin faguri, ce este menținut umed în mod constant prin apa recirculată (există o pompă de recirculare). Fagurii sunt poziționați pe o parte, iar ventilatoarele de evacuare pe cealaltă parte a halei, pentru a crea un vacuum pentru admisia de aer proaspăt.

Destinația	Echipament / hală
<b>7. ILUMINAT</b>	-Iluminatul în hală se face cu becuri cu consum redus de energie.
<b>8. SISTEMUL DE COMANDĂ, CONTROL ȘI ALARMARE</b>	-Hala e echipată cu un sistem de comandă a echipamentelor și de control a parametrilor din hală. În cazul depășirii intervalelor admise pentru temperatură și umiditate din hală, intră în funcțiune sistemul de alarmare sonoră. Există un <b>calculator de proces</b> , care primește informații de la senzorii de temperatură, umiditate, prezența/absența furajelor și a apei pentru adăpare, astfel că microclimatul, furajarea și adăparea sunt controlate și comandate automat, conform valorilor setate din calculator.
<b>9. COLECTAREA ȘI EVACUAREA DEJEȚIILOR</b>	Sub fiecare nivel de cuști sunt amplasate benzi transportoare pe care se colectează dejecția, astfel încât să nu permită căderea în cuștile de la nivelul inferior. Benzile transportoare sunt din materiale la care nu aderă dejecția și sunt ușor de curățat. Conform titularului, există o conducta de aer cald pentru uscarea dejecțiilor pe bandă. De pe benzile transportoare, dejecțiile sunt evacuate direct în remorci, fără a fi stocate în fermă.

► **Hala nr. 3:**

- Creșterea puicuțelor de înlocuire se face în baterii de cuști îmbunătățite (conform declarație operator), amplasate pe pardoseală, în cinci rânduri de câte 5 niveluri. Rândurile sunt despărțite prin culoare de trecere. Cuștile au structura metalică, cu pereți din plasă de sârmă și partea inferioară parțial plină.
- Hala este încălzită în sezonul rece (3-4 luni/an).

**Tab. nr. 7 – Inventarul echipamentelor în hala H3 pentru puicuțe de înlocuire**

Destinația	Echipament / hală
<b>1. ADĂPARE</b>	<i>Sursa de apă</i> este rețeaua de apă centralizată a localității Berghin, iar pentru compensarea debitelor maxime se folosește și sursa proprie, formată din două puțuri forate, cu adâncimile de 49 m și respectiv 25 m. Echipamentul din hală: - distribuția apei la adăpători se face gravitațional, dintr-un <b>rezervor</b> din PE de <b>10 l</b> , amplasat la partea superioară a rândului de cuști; - sistemul de adăpare este format din linii suspendate, pe fiecare rând și fiecare nivel de cuști și este format din adăpători cu niplu picurător, pentru diminuarea pierderilor de apă.
<b>2. FURAJARE</b>	<i>Furajele sunt aprovizionate</i> cu autocontainere de transport furaje, apoi sunt descărcate mecanic în silozurile de la capătul halelor. Echipamentul din hală: - <b>buncăr exterior furaj</b> – capacitate <b>16 to</b> ; din metal, amplasat pe o platforma din beton, pe structură metalică; - <b>transportor furaj</b> – transportor melcat de la buncărul exterior până în hală, de unde se alimentează cărucioarele de furaje care distribuie furajul în jgheburile de hrănire; - <b>sistem de furajare</b> – jgheaburi de hrănire amplasate pe toată lungimea rândului de cuști.
<b>3. MEDICAȚIA</b>	Vaccinurile se administrează prin pulverizare și prin medicatorul amplasat la capătul halei, la exteriorul acesteia, tratamentele fiind dozate în apa de băut. Hala dispune de două echipamente pentru administrarea medicației.

Destinația	Echipament / hală
<b>4. SISTEMUL DE VENTILAȚIE</b>	Ventilație mecanică este de <b>tip tunel</b> , respectiv aerul proaspăt este aspirat datorită depresiei create de ventilatoarele care evacuează aerul viciat din hală. Echipamente de ventilație: <b>16 ventilatoare</b> cu debitul de <b>40.000 mc/h</b> .
<b>5. SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE</b>	Încălzirea se face cu aerul cald generat de 2 aeroterme mobile MUNTERS GPn 160, cu puterea de 157 kW, care funcționează pe GPL, fiind alimentate din cele două rezervoare de 5.000 l din fermă ; consum GPL 12,4 kg/h.
<b>6. INSTALAȚIA DE RĂCIRE</b>	-Răcirea se face printr-un sistem <b>tip fagure de răcire</b> , amplasat pe cele două laterale, la capătul halei. Răcirea este asigurată de aerul care intra prin faguri, ce este menținut umed în mod constant prin apa recirculată (există o pompă de recirculare). Fagurii sunt poziționați pe o parte, iar ventilatoarele de evacuare pe cealaltă parte a halei, pentru a crea un vacuum pentru admisia de aer proaspăt.
<b>7. ILUMINAT</b>	-Iluminatul în hală se face cu becuri cu consum redus de energie.
<b>8. SISTEMUL DE COMANDĂ, CONTROL ȘI ALARMARE</b>	-Hala e echipată cu un sistem de comandă a echipamentelor și de control a parametrilor din hală. În cazul depășirii intervalelor admise pentru temperatură și umiditate din hală, intră în funcțiune sistemul de alarmare sonoră. Există un <b>calculator de proces</b> , care primește informații de la senzorii de temperatură, umiditate, prezența/absența furajelor și a apei pentru adăpare, astfel că microclimatul, furajarea și adăparea sunt controlate și comandate automat, conform valorilor setate din calculator.
<b>9. COLECTAREA ȘI EVACUAREA DEJEȚIILOR</b>	Sub fiecare nivel de cuști sunt amplasate benzi transportoare pe care se colectează dejecția, astfel încât să nu permită căderea în cuștile de la nivelul inferior. Benzile transportoare sunt din materiale la care nu aderă dejecția și sunt ușor de curățat. Conform titularului, există o conductă de aer cald pentru uscarea dejecțiilor pe bandă. De pe benzile transportoare, dejecțiile sunt evacuate direct în remorci, fără a fi stocate în fermă.

**Tab. nr. 8 – Inventarul echipamentelor în construcția pentru sortare-ambalare și depozitare ouă:**

Destinația	Echipament / hală
<b>Linie transportoare ouă</b> (exterioară)	Transportul ouălor de la hala de găini ouătoare se face pe un conveior de transport ouă, echipament exterior, până la construcția de sortare-ambalare -depozitare ouă.
<b>Linie sortare, marcare și ambalare ouă</b>	Se folosește o linie automată de sortare ouă <b>STAALKAT</b> , produsă de Sanovo, unde ouăle sunt sortate pe categorii (S, M, L, XL), sunt marcate cu InkJet și ambalate la cofraje.
<b>Linie de ambalare ouă</b>	Se folosește o linie automată de ambalare ouă <b>SMIPACK BP802AS</b> .
<b>Mașina de marcare</b>	Se folosește mai rar, o mașină cu InkJet, pentru a compensa anumite perioade din activitate.
<b>Transpalet</b>	Se folosește un transpalet de mână pentru manipularea cofrajelor ambalate de ouă.
<b>Instalație frig – depozit ouă</b>	Agregat frigorific cu vaporizator.

**Alte echipamente în fermă:**

► **Filtrul rutier** este amplasat la intrarea în fermă și dispune de o instalație pentru dezinfectia mijloacelor de transport cu duze dispuse la distanța egală între ele, duze care asigură acoperirea tuturor suprafețelor mijloacelor de transport prin pulverizarea soluției dezinfectante din toate direcțiile.

► **Depozitul de combustibil – GPL:**

- Stocarea GPL se face în **două rezervoare metalice**, supraterane, amplasate în poziție orizontală pe platforma din beton; fiecare rezervor are o capacitate de **5.000 l**, acestea fiind în proprietatea furnizorului de GPL.

► **Incineratorul pentru cadavre – INCINER Pro i75:**

Incineratorul este de mică capacitate, dotat cu camera principală de ardere, două arzătoare – unul principal și unul secundar, cu ajutorul căruia gazele rezultate din incinerare sunt arse în scopul reducerii poluanților periculoși. Temperatura în camera secundară se atinge timp de 2 sec., la 850°C. Incineratorul este prevăzut cu senzori de proces, funcționarea este automatizată la parametri setați în panoul de comandă (temperatura, timp). Combustibilul utilizat este GPL, consumul nominal fiind de cca. 6 l/h.

Detalii tehnice incinerator:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| - Capacitate încărcare șarjă:              | 40 kg                  |
| - Rata de ardere:                          | 30 kg/h                |
| - Durata estimativă a șarjei de ardere:    | 2 h                    |
| - Număr maxim de șarje zilnice recomandat: | 4                      |
| - Capacitate de incinerare:                |                        |
| ▪ zilnică:                                 | 160 kg                 |
| ▪ săptămânală:                             | 0,96 to                |
| ▪ lunară:                                  | 4 to                   |
| - Debit evacuare gaze de ardere:           | 0,115 Nmc/s (la 850°C) |
| - Viteza de evacuare a gazelor de ardere:  | 7 m/s                  |

► **Generatoare pentru curent:**

În cazuri de avarii la instalația electrică, sau la întreruperea furnizării curentului electric, intră în funcțiune două generatoare pe motorină (62 kVA și 85 kVA), care asigură o autonomie a fermei de cca. 8 ore. Motorina nu se depozitează în fermă, generatoarele având rezervoare cu o capacitate totală de cca. 220 l.



## **ASIGURAREA UTILITĂȚILOR ÎN FERMĂ:**

### ► **Alimentarea cu apă** se realizează din două surse:

- *Rețeaua centralizată de alimentare cu apă a localității Berghin*, administrată de S.C. APA CTTA ALBA S.A. – Sucursala Alba Iulia. Sursa este contorizată.
- *Sursă proprie – două puțuri forate* în incintă.
  - Foraj P1, situat lângă intrarea în fermă – H=49 m și Dn 140 mm
  - Foraj P2, situat în zona halei 2, la mijlocul acesteia – H=25 m și Dn 140 mm

Gospodăria pentru apă este echipată cu rezervor de 5.000 l cu rol de compensare a debitelor maxime și rezervă PSI, care este alimentat din sursa proprie (P1 și P2).

Apa prelevată este utilizată în fermă în scop menajer și igienico-sanitar, pentru personalul angajat, precum și în scop tehnologic pentru consumul păsărilor și pentru igienizarea hălelor în vidul sanitar.

### ► **Canalizarea apelor** din fermă se face astfel:

- *Apele uzate fecaloid-menajere* sunt colectate și evacuate într-un **bazin vidanjabil**, din beton, îngropat, cu **V=10 mc**, care este amplasat în vecinătatea H3 pentru puicuțe.
- *Apele uzate de spălare din hale* sunt canalizate, la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere, în **bazinele** de la capătul fiecărei hale, cu un volum **V=0,8 mc** fiecare, iar de aici sunt canalizate în rețeaua fermei și în același bazin vidanjabil cu V=10 mc.
- *Apele pluviale* de pe învelitori sunt canalizate la sol, iar cele de pe platforme se scurg în rețeaua hidrografică zonală, în funcție de panta terenului.

Bazinul de colectare al apelor uzate cu V=10 mc este vidanjat de S.C. SALPREST S.A. Alba, conform contractului încheiat cu prestatorul.

► **Alimentarea cu energie electrică** se realizează din SEN prin intermediul postului de transformare racordat la linia de medie tensiune 20 kV, PT amplasat în partea de Est a fermei, la limita incintei, pe stâlp, aerian. Tabloul general de distribuție se alimentează din partea de joasă tensiune a PT.

Pentru situații de întrerupere a alimentării cu energie electrică, ferma este echipată cu două generatoare de curent, pe motorină, de 85 kVA și 62 kVA. Autonomia de funcționare cu motorină din rezervoarele generatoarelor este de 8 ore. Generatoarele sunt echipate cu motoare pe motorină, care pornesc automat în momentul întreruperii alimentării cu energie electrică din rețea.

► **Alimentarea cu gaze naturale** – ferma nu dispune de alimentare cu gaze naturale, pentru echipamentele termice se utilizează cele 2 rezervoare de GPL de 5.000 l. În același mod, este asigurată și funcționarea aerotermelor din hale și a incineratorului pentru cadavre.

► **Asigurarea energiei termice** în hale se face cu aeroterme pe GPL, așa cum s-a detaliat anterior.

Filtrele sanitare dispun de încălzire și apă caldă de la două CT pe combustibil solid (lemn), cu puterile de 25 kW + 25 kW.

### **TEHNOLOGIA DE CREȘTERE A PUICUȚELOR DE ÎNLOCUIRE ȘI A GĂINILOR OUĂTOARE:**

► **Angajați și program de lucru:**

- regimul normal de lucru pentru fermă este de 24 h/zi timp de 365 de zile/an, cu un număr de 6 angajați.

**Tab. nr. 9 – Capacitatea fermei:**

Hala	Nr. locuri	Durață ciclu de creștere	Nr. cicluri/an
H2 – puicuțe de înlocuire	43.000 locuri	16 săptămâni/ciclu	3 cicluri/an
H3 – puicuțe de înlocuire	65.000 locuri	16 săptămâni/ciclu	3 cicluri/an
H1 – găini ouătoare	42.000 locuri	64 săptămâni -variabil în funcție de perioada de ouat optim.	1 ciclu/an

► **Rata mortalității în fermă:** max. 3%.

► **Sistemul de creștere găini ouătoare și puicuțe de înlocuire:**

- Creșterea găinilor ouătoare și a puicuțelor de înlocuire se realizează în cuști îmbunătățite (conform decalrației operatorului). Documentul de referință indică sisteme de creștere în cuști îmbunătățite conforme cu tehnologia indicată în *BREF IRPP*, la *secțiunea 2.2.1.1*.

**Cerințe BREF IRPP privind sistemul de creștere în cuști îmbunătățite – Secțiunea 2.2.1.1 și Tab. 2.1.**

Directiva 1999/74/CE a eliminat, începând cu 31 decembrie 2011, cuștile convenționale pentru găinile ouătoare. Sistemele de cușcă recomandate de *BREF IRPP* corespund cuștilor moderne care sunt denumite "îmbogățite". Acestea au caracteristici structurale pentru a stimula comportamentul specific al speciilor crescute, cum ar fi cuiburile, stânghiile, așternutul și creșterea înălțimii cuștii. Cuibarele pot fi plasate în partea din față a cuștii și în mod normal sunt întunecate de perdele de plastic pentru a încuraja cuibarirea. Cuiburile pot fi adaptate pentru a păstra găinile

în timpul nopții, cu sisteme de expulzare blânde sau cu uși automate care permit animalelor să iasă, dar să nu intre în cuib. În cuștile îmbogățite, zona în care sunt așezate ouăle poate fi relativ mică.

Stânghiile sunt dispuse pentru a oferi aproximativ 15 cm per găină. Întinderea aripilor este posibilă datorită unei înălțimi a cuștii de cel puțin 45 cm. Covorașe de plastic sau alte tipuri de așternut. Sunt prevăzute dispozitive de scurtare a ghearelor, cum ar fi plăci perforate, pietre abrazive, ceramice, plăci sau benzi și sunt adesea plasate în plăcile de deflectoare din spatele jgheaburilor de alimentare. Toate aceste caracteristici pot fi plasate în diferite poziții în cușcă. Un rezumat al principalelor caracteristici ale cuștilor îmbogățite este prezentat în tabel (cf. *BREF IRPP Tab 2.1.*).

<b>Cerințe privind bateriile îmbunătățite:</b>	
Suprafață minima per pasăre	-cel puțin 750 cmp/cap găină ouătoare, din care 600 cmp trebuie să fie utilizabile
Suprafață totală minima per cușcă	-2000 cmp
Înălțimea minimă cușcă	-45 cm înălțime, spațiu între nivelurile din zona utilizabilă -20 cm (cel puțin), în zona cu așternut a cuștii și a cuibarului
Lungimea frontului în jgheabul de furajare	-12 cm front de furajare/pasăre
Sistemul de adăpare	-sa existe cel puțin două adăpători prin picurare sau două adăpători cu cupită în fiecare cusca
Lungimea stânghiilor de odihnă	-cel puțin 15 cm per pasăre
Caracteristici suplimentare	-un cuibar cu cortină și zona de așternut; dispozitiv abraziv de scurtarea ghearelor.

Păsările sunt crescute în cuști îmbogățite într-o mare varietate de dimensiuni ale grupurilor. Sunt grupuri de până la 10-12 păsări - "grup mic", 15-30 de păsări - grup "de dimensiuni medii", iar peste acest număr este considerat un "grup mare". Cuștile mai mari pot găzdui până la 60 de păsări. Nu a fost încă definit numărul maxim sau cel optim de păsări [38, ASG Lelystad 2006]. Există o mare varietate de modele de cuști îmbogățite. Poziționarea și dispunerea echipamentului este importantă pentru a permite o utilizare adecvată și, astfel, pentru a contribui la bunăstarea, igiena și performanța păsărilor. Dimensiunile cuiburilor sunt legate de mărimea grupului și pot influența inspecția păsărilor și depopularea [21, EFSA 2005]. În Germania, sistemul de grupuri mici care a fost dezvoltat depășește cerințele UE pentru o cușcă îmbogățită și permite un nivel mai bun de igienă. Cuștile sunt aranjate pe trei până la cinci niveluri și sunt adesea stivuite în două nivele cu o platformă intermediară [368, Franța 2010].

Gunoii de grajd este colectat pe benzi transportoare care se află sub fiecare nivel de cuști. La capătul benzii, un conveyer transversal transportă în afară gunoiul de grajd, pentru o depozitare

exterioară. Depozitarea în spații închise poate induce riscuri sanitare; gunoiul de grajd este de asemenea transportat direct în teren sau se depozitează extern sau pentru alte utilizări (de exemplu, aplicarea directă pe culturi compatibile, prelucrarea sau tratarea gunoiului de grajd). Benzile pentru dejecții sunt fabricate din polipropilenă sau alt material plastic neted (trevira) și ușor de curățat, fără aderență.

Frecvent, gunoiul de grajd este uscat prin suflare de aer peste excremente, prin țevi plasate deasupra sau de-a lungul benzilor. Aerul poate fi preîncălzit și gunoiul de grajd este îndepărtat cel puțin o dată pe săptămână la un conținut de materie uscată minimă de 40-60%. Un avantaj pentru animale este introducerea aerului propaspăt în zona păsărilor. Îmbunătățirile suplimentare constau în introducerea aerului condiționat și / sau utilizarea schimbătoarelor de căldură pentru a condiționa aerul introdus de la exterior în hale.

**Tab. nr. 10 – PROCESE ȘI ACTIVITĂȚI DE CREȘTEREA PUICUȚELOR DE ÎNLOCUIRE ȘI A GĂINILOR OUĂTOARE ÎN FERMĂ:**

Proces	Descrierea activităților
<b>CREȘTEREA PUICUȚELOR PENTRU ÎNLOCUIRE ȘI A GĂINILOR OUĂTOARE</b>	
<b>Pregătirea halelor pentru populare = Vidul sanitar</b>	<p>În vidul sanitar, halele și echipamentele se curăță uscat, iar apoi cu jet de apă sub presiune, urmând dezinfectarea, pentru a fi pregătite pentru populare și începerea unui nou ciclu de producție.</p> <p>Etapele vidului sanitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-evacuarea dejecțiilor existente pe benzile transportoare și a altor resturi din hală (de ex. resturi de furaje, pene, materiale etc.);</li> <li>-curățarea uscată a echipamentelor și a suprafețelor halei – pardoseli, pereți etc.;</li> <li>-spălarea echipamentelor și a halei cu apă la presiune ridicată;</li> <li>-inspectarea și repararea instalațiilor și echipamentelor tehnologice;</li> <li>-aspersie cu soluție decontaminantă, care conține substanțe cu efecte antivirale, bactericide și fungicide;</li> <li>-varuit;</li> <li>-termonebulizare I – pulverizare la cald a soluțiilor cu efecte antivirale, bactericide și fungicide;</li> <li>-reparații, întreținere și reglaje echipamente hale;</li> <li>-termonebulizare II (dacă este necesar).</li> </ul> <p>Vidul sanitar durează cca. 21 de zile, după realizarea tuturor lucrărilor se prelevă probe de pe suprafețe și se trimit la laborator pentru analiză. Lucrările în vidul sanitar sunt executate pe baza de Contract nr. 58/03.04.2017, de către Direcția Județeană de Dezinsecție și Ecologizare Mediu Alba.</p>
<b>Popularea halelor de puicuțe de înlocuire – H2 și H3</b>	<p>Puii de o zi se aprovizionează de la incubatoare și sunt vaccinați. Înainte de aducerea puilor, halele sunt încălzite, iar liniile de furajare și adăpare sunt pregătite pentru ca puii să aiba acces imediat la furaje și apă.</p>
<b>Transferul puicuțelor în hala de găini ouătoare, sau la diverși clienți</b>	<p>Din H2 și H3, după <b>16 săptămâni</b>, puicuțele sunt transferă către hala de găini ouătoare, sau se livrează la terți.</p> <p>Din H1, la sfârșitul ciclului optim de ouare (la vârsta de <b>80 săptămâni</b>), găinile sunt evacuate din hală pentru a fi livrate la diverse abatoare.</p> <p>Înainte de livrare, pasările au acces la apă și hrană, prinderea păsărilor se face manual, fiind luate măsuri pentru diminuarea stresului generat de transfer, în principal prin reducerea timpului alocat acestor activități.</p>
<b>Popularea halei de găini ouătoare – H1</b>	<p>La începerea ciclului de producție, hala pentru găini ouătoare este populată cu puicuțele din ferma proprie. Înainte de populare, în hală se asigură condițiile de microclimat necesare.</p> <p>Puicuțele de înlocuire <b>se transferă la vârsta de 16 săptămâni</b> din halele de puicuțe de înlocuire, în hala de găini ouătoare, unde sunt ținute în funcție de durata optima a ouatului, <b>până la vârsta de 80 de săptămâni</b>, adică încă 64 de săptămâni.</p>
<b>Adăpostirea păsărilor</b>	<p>Puicuțele de înlocuire și găinile ouătoare sunt crescute în cuști, dispuse pe rânduri și vertical pe nivele, colectarea și evacuarea dejecțiilor facându-se pe benzi transportoare până la exteriorul halei. Frecvența de evacuare a dejecțiilor din hale, este de cca. 2 ori/săptămână.</p> <p>Adăparea se asigură pe linii prin nipluri picurătoare, iar furajarea se face pe fronturi de jgheaburi, de-a lungul rândurilor de</p>

Proces	Descrierea activităților
	<p>cuști.</p> <p>Furajarea păsărilor se face automatizat prin jgheaburile de furajare.</p> <p>Colectarea și evacuarea ouălor din H1 pentru găini ouătoare, se face pe benzi amplasate sub cuști, acestea fiind transferate pe bandă, până la construcția pentru sortare-ambalare-depozitare ouă.</p> <p>Sistemul de creștere pentru puicuțele de înlocuire și pentru găinile ouătoare folosește cuști îmbunătățite, conform operatorului, deci echipamentele corespund celor recomandate de <b>BAT – BREF IRPP, Secțiunea. 2.2.1.1.</b></p>
<b>Tratamentul sanitar-veterinar</b>	<p>Puii de o zi aduși în fermă pentru populare sunt vaccinați încă de la incubator. După sosire se face vaccinarea cu vaccin viu administrat în apa de băut sau prin pulverizare (sprayere).</p> <p>Pe durata ciclului de creștere se administrează o serie de tratamente conform unui program stabilit de medicul veterinar de fermă în funcție de starea efectivului, de vârstă, de starea păsărilor etc., vaccinurile fiind administrate prin sistemul de adăpare.</p>
<b>Adăparea păsărilor</b>	<p>Păsările au acces liber la apă pe tot timpul ciclului de creștere, ferma având și rezerva de apă de 5.000 l.</p> <p>Pentru adăparea păsărilor se folosesc nipluri picurătoare, pentru minimizarea pierderilor. Distribuția apei pe linii și la adăpători se face gravitațional dintr-un rezervor de PE, de 10 l, amplasat în partea superioară a rândului de cuști.</p> <p>Prin programul de mentenanță se asigură calibrarea instalației de adăpare, detectarea și repararea scurgerilor.</p> <p>Consumul de apă pentru adăpare se măsoară la nivelul fiecărei hale și se tine evidența consumului de apă.</p> <p>Consumul specific de apă pentru adăpare este de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- puicuțe de înlocuire = 0,11 l/cap/zi ; 12,32 l/cap/ciclu</li> <li>- găini ouătoare = 0,24 l/cap/zi ; 87,6 l/cap/an</li> </ul>
<b>Furajarea păsărilor</b>	<p>Hrănirea păsărilor se face <i>ad libitum</i> cu furaj produs în instalația proprie din loc. Micești, jud. Alba.</p> <p>Furajele se transportă cu autocontainer autorizat pentru transportul de furaje. Descărcarea furajelor se face mecanic, iar stocarea se face în cele trei silozuri, câte unul pentru fiecare hală, <b>2 x 16 to</b> și <b>1 x 24 to</b>.</p> <p>Distribuția furajului se face cu ajutorul transportoarelor melcate, din care se alimentează cărucioarele mobile (buncăre sub formă de pâlnie), din care se distribuie hrana în jgheaburile de furajare.</p> <p>Rețetele cu care hrănite păsările sunt pe faze, în funcție de vârsta efectivului, pentru a acorda cerințele fiziologice ale păsărilor cu compoziția furajelor.</p> <p>Dietele sunt bazate pe nutrienții digestibili, cu conținut redus de proteină și de fosfor și supliment de fitază.</p> <p>Consumul specific de furaje este:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- puicuțe de înlocuire = 50 g/cap/zi ; 5,62 kg/cap/ciclu.</li> <li>- găini ouătoare = 110 g/cap/zi; 40,15 kg/cap/an</li> </ul>
<b>Asigurarea microclimatului în hale</b> <b>-ventilația</b> <b>-încălzirea</b> <b>-răcirea</b> <b>-iluminatul</b>	<p>*Sistemul de ventilație operează pe baza presiunii create de exhaustarea aerului viciat din hale – <i>sistem tip tunel</i>. Nivelul de ventilație care se asigură este de <b>5-6 mc/oră/pasăre</b> – vara și de <b>0,5 mc/oră/pasăre</b> – iarna.</p> <p>Funcționarea ventilatoarelor este controlată prin computerul de sistem și este optimizată pentru funcționarea în sezoanele vară – iarnă.</p> <p>Viteza de circulație a aerului în hale este de <b>0,1-0,3 m/s</b>, pentru a nu afecta starea de sănătate a păsărilor și pentru a nu fi generate emisii de pulberi din furajele solide care sunt folosite la hrănirea păsărilor.</p> <p>Sistemul de ventilație are o capacitate suficient de mare pentru a evita supraîncălzirea și pentru a îndepărta excesul de</p>

Proces	Descrierea activităților
	<p>umiditate; se asigură o ventilație minimă în perioada de iarnă.</p> <p><i>*Încălzirea</i> în cele două hale pentru puicuțe este directă folosind 3 și respectiv, 2 aeroterme cu puterea de 90 kW, respectiv 157 kW fiecare, funcționând pe GPL. Distribuția uniformă a aerului cald se face prin poziționarea aerotermelor în hală.</p> <p>Încălzirea se face în sezonul rece – 3-4 luni/an, ținând cont de stadiul de dezvoltare al păsărilor și de temperatura exterioară. În cadrul programării activităților la popularea hălelor de puicuțe, este prevăzută și încălzirea hălelor înainte de aducerea puilor de la stațiile de incubație.</p> <p>Hălele sunt izolate termic, pereții laterali și acoperișul, pentru eficiență energetică. Pavimentul hălelor nu sunt izolate termic.</p> <p><b>!</b> În H1 pentru găini ouătoare nu se face încălzirea.</p> <p><i>*Răcirea</i> hălelor pentru găini ouătoare și pentru puicuțe se face prin sisteme tip figure, amplasate la capătul halei, în partea opusă poziționării ventilatoarelor.</p> <p><i>*Iluminatul</i> în hale se face prin sistemul de iluminat cu becuri cu consum redus de energie.</p>
<b>Colectarea și sortarea-ambalarea ouălor</b>	<p>Evacuarea ouălor din H1 pentru găini ouătoare se face automat, pe o bandă transportoare situată sub fiecare nivel și rând de cuști. Extragerea ouălor din hală se face pe banda conveioare pentru transport ouă, care traversează parțial curtea până la construcția de sortare-ambalare-depozitare ouă.</p> <p>Toate operațiile din aceste faze se fac automat sau semiautomat pe echipamentele specifice prezentate.</p> <p>Rata de conversie furaj/ou în fermă: 2,04 kg furaj/1 kg ou.</p>
<b>ACTIVITĂȚI AUXILIARE CARE SUSȚIN ACTIVITATEA FERMEI</b>	
<b>Alimentarea cu apă potabilă</b>	<p>Alimentarea cu apă se asigură din două surse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sursă proprie: două puțuri forate (P1 și P2) cu H=49 m și H=25 m și D=140 mm, echipate cu pompe submersibile cu debitul maxim de 3,2 mc/h.</li> <li>- sursă centralizată a loc. Berghin.</li> </ul> <p>Apa din foraje este înmagazinată în rezervorul de 5.000 l, situat în vecinătatea zonei de acces în fermă, acesta fiind un rezervor pentru compensarea debitelor maxime orare și rezerva PSI.</p>
<b>Canalizarea apelor uzate din vidul sanitar</b>	<p>Apele uzate menajere și de spălare din hale (tehnologice) sunt evacuate final în bazinul din beton, subteran, vidanjabil cu V=10 mc, care este vidanajat de S.C. SALPREST S.A. Alba.</p>
<b>Alimentarea cu energie electrică</b>	<p>Se face din LEA 20 kV, printr-un PT aerian 20/04 kV și cu două generatoare pe motorină, care se utilizează doar în situații de urgență, în cazul întreruperii furnizării energiei electrice. Motorina din rezervoarele generatoarelor asigură o autonomie a fermei de cca. 8 ore.</p>
<b>Aprovizionarea și stocarea furajelor</b>	<p>Furajele sunt produse de instalația FNC proprie din loc. Micești, jud. Alba și sunt transportate cu auto-container special, autorizate pentru transport furaje.</p> <p>Descărcarea furajelor din auto-container în cele trei silozuri, se face mecanic printr-un racord flexibil, etanș.</p>
<b>Sanitația fermei – filtrele sanitare, inclusiv filtrul rutier</b>	<p>Anagajații au la dispoziție trei filtre sanitare în fermă: unul la depozitul de ouă, unul la hala pentru găini ouătoare și unul la hala nr. 2 pentru puicuțe de înlocuire, acesta din urmă deservind ambele hale pentru puicuțe – H2 și H3.</p> <p>Filtrele sanitare sunt organizate pe flux și compartimentate conform cerințelor sanitar-veterinare, cu vestiare pentru haine de fermă, de stradă, dușuri, grup sanitar și loc de luat masa.</p> <p>Filtrul rutier dispune de un echipament care pulverizează soluția dezinfectantă la intrarea mijloacelor de transport în fermă, prin</p>

Proces	Descrierea activităților
<b>Incinerarea cadavrelor din fermă</b>	<p>duze care asigură împrăștierea dezinfectantului pe toate laturile și suprafețele mijloacelor de transport.</p> <p>Păsările decedate sunt scoase din hală în recipiente și sunt depozitate temporar în lada frigorifică de cca. 250 l, până la acumularea unei cantități care permite realizarea unei șarje în incineratorul propriu. Eliminarea cadavrelor se face prin instalația INCINER8 i75, cu o capacitate de 40 kg/șarjă.</p> <p>Instalația este conformă cu regulamentul CE nr. 1069/2009, fiind prevăzută cu camera secundară de ardere și arzător secundar, pentru distrugerea emisiilor periculoase, prin reținerea gazelor de ardere timp de 2 sec. la temperatura de 850°C.</p> <p>Funcționarea incineratorului este automată, folosește combustibil – GPL, cu un consum orar de 6 l/h.</p> <p>Cenușa rezultată din incinerare se depozitează în recipient închis, iar apoi este eliminată prin societatea de salubritate.</p>
<b>Lucări de întreținere și reparații</b>	<p>Întreținerea și reparația echipamentelor se face în regie proprie, sau cu societăți specializate, în principal după depopularea halelor – în vidul sanitar.</p> <p>Doar lucrările mai complexe sunt externalizate, lucrările de mici reparații fiind efectuate în regie proprie, în zona atelierului amenajat la capătul halei de puicuțe H2.</p>



## ***2.4. Folosința terenului din împrejurime***

Terenurile din vecinătatea fermei, nu sunt construite. Vecinătăți:

- Vest – teren proprietatea comunei Berghin și valea pr. Ghirbom (Gârbou), la cca. 6,8 m distanță;
- Nord și Nord-Est – proprietate privată S.C. KING ALEX S.R.L. – construcții agricole;
- Sud-Est – drum de exploatare;
- Sud-Vest – proprietate privată S.C. KING ALEX S.R.L. – teren liber.

Distanțele până la zonele rezidențiale sunt:

- Nord-Vest – gospodărie din loc. Berghin – la 90 m distanță;
- Sud-Vest – gospodărie din loc. Ghirbom – la cca. 2.700 m distanță;
- Vest – gospodărie din loc. Straja – la cca. 2.800 m distanță;
- Est – gospodărie din loc. Ohaba – la cca. 3.500 m distanță.

Față de cea mai apropiată locuință, sunt **90 m** (amonte), acesta fiind situată pe **direcția NV**, în **loc. Berghin**. Distața precizată este între hală și locuința cea mai apropiată.

În vecinătatea fermei nu au fost identificate obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, sau zone de interes tradițional, care să impună reglementări speciale legate de amplasamentul fermei, sau zone de protecție sanitară, cu excepția zonei de protecție sanitară pentru sursa proprie de apă (2 puțuri forate). Ferma se situează la cca. 6,8 metri față de malul drept al pârâului Ghirbom (Gârbou), amplasamentul acesteia nefiind inundabil, la asigurarea de 5%, conform **Avizului de gospodărirea apelor nr. 352/18.11.2016** și conform *Studiului de inundabilitate* elaborat de S.C. FIATECH S.R.L. Bistrița.

Față de ariile naturale protejate, ferma se situează la cca. 2.800 m, în Nord-Vest, față de ROSCI0211 Podișul Secașelor.

## ***2.5. Utilizarea chimică***

Prezența și utilizarea chimicalelor în fermă este justificată de necesități legate de:

- tratamentele aplicate efectivului de păsări, care presupun utilizarea produselor farmaceutice de uz veterinar;
- igienizarea și dezinfectia echipamentului și a halelor, în timpul vidului sanitar, operațiuni care presupun utilizarea agenților de curățare și a dezinfectanților;
- utilizarea combustibililor, în lipsa rețelei de distribuție gaze naturale, pentru sistemele de

încălzire, dar și pentru generatoarele de curent electric, care sunt utilizate în caz de întrerupere a furnizării energiei.

#### **Produsele veterinare utilizate în fermă:**

Vaccinările obligatorii în fermă sunt specifice fiecărei etape de viață, de la vârsta de o zi și până la încheierea perioadei optime de ouat și se administrează pentru: *pseudopesta aviară*, *enterita hemoragică*, *microplasmoza aviară*, *rinotraheita infectioasă*. Aceste vaccinuri se administrează în apa de băut, dar și prin pulverizare în hale, după schema de vaccinare întocmită de medicul veterinar de fermă. Procurarea medicamentelor se face periodic, iar stocarea se face în anumite condiții de securitate și temperatură în frigiderul pentru produse farmaceutice amplasat în zona farmaciei veterinare.

#### **Produsele pentru igienizare și DDD:**

Lucrările de dezinfecție, dezinsecție și deratizare se realizează după fiecare depopulare după un program cadru, de 2-3 ori/an – în halele pentru puicuțe (H2, H3) și o dată/an – în hala pentru găini ouătoare (H1). Lucrările din vidul sanitar se execută de titular în regie proprie.

Depozitarea produselor chimice folosite pentru igienizare și DDD se face în fermă, în cantități limitate, în capătul halei nr. 2 (pentru puicuțe), în spațiul amenajat pentru depozitare chimicale.

#### **Carburanții:**

Se utilizează GPL pentru echipamentele de încălzire din hale și motorina pentru cele două generatoare folosite în caz de urgență, combustibili care se stochează în două rezervoare de 5.000 l (pentru GPL) și în rezervoarele celor două generatoare, cu o capacitate însumată de cca. 220 l (pentru motorină).

**Tab. nr. 11** – Produse chimice utilizate în fermă

Substanța/ Produsul	Destinația produsului chimic	Compoziție	CAS	Clasifi- care	Fraze de pericol	Cantitate utilizată / an	Modul de ambalare și depozitare
<b>ZIX- VIROX</b>	biocid / dezinfectant	-peroxid de hidrogen 50% -acid peracetic 5%	7722-84-1 79-21-0	P (C, O)	H302+H332, H412, H242, H314, H335	100 l	În ambalajul original – bidon din plastic, în zona de depozitare chimicale, cu acces controlat
<b>SANI BIOTEC</b>	biocid / dezinfectant	-alkyl (C12-16) dimethylbenzyl amonium chloride; C 12-16- ADBAC <25% - glutaraldehide <10% - terpinolenep-mentha-1,4(8)- diene<2,5% -dipentene <2,5%	68424-85-1  111-30-8 586-62-9 138-86-3	P (Xn, N)	H226, H301, H302, H304, H314, H317, H334, H400, H410, H411	100 l	

Produsele chimice sunt depozitate în fermă, la capătul halei pentru puicute H2, într-un spațiu amenajat cu acces controlat; chimicalele sunt depozitate și manipulate în ambalajul original – bidoane din plastic de 10-15-20 l.

În vidul sanitar, produsele chimice pentru DDD se utilizează de societatea care execută lucrările – pe baza de Contract nr. 58/03.04.2017, de către Direcția Județeană de Dezinsecție și Ecologizare Mediu Alba și de angajații proprii instruiți în acest sens. Aceste produse se manipulează și utilizează conform indicațiilor din fișele de securitate, iar în caz de deversare, sau accident de altă natură, se intervine conform indicațiilor din fișe.

**Tab. nr. 12** – Combustibili utilizați în fermă

Produsul	Compoziție	CAS	Cantitate utilizată anual	Periculozitate	Fraze de pericol – H
GPL	-GPL 100%	68476-85-7	8.000 l / an	P (F)	H280
Motorină	-fracțiuni distilate din petrol 95% -metanol 0,014%	68334-30-5  67-6-1	100 l/an	P (F, N)	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411

**Tab. nr. 13** – Modul de depozitare al produselor chimice și al combustibililor în fermă:

Denumirea materiei prime, produsului chimic, combustibilului	Mod de depozitare	Capacitate maximă de depozitare	Amenajări pentru prevenirea poluărilor
<b>Medicamente, vitamine</b>	La farmacia veterinară – frigider pentru vaccinuri	-	-
<b>Produse pentru igienizare și DDD</b>	Se depozitează în încăpere închisă în magazia de chimicale.	-se aprovizionează în bidoane din plastic de 5-10-15-20 l	Se depozitează în fermă în spațiul închis pentru chimicale, în bidoane din plastic de 10-15-20 l.
<b>GPL</b>	Se depozitează în două rezervoare de 5.000 fiecare.	-2x5.000 l	Două rezervoare metalice, orizontale, amplasate pe platformă din beton, care aparțin furnizorului de carburant. Nu sunt în proprietate operatorului.
<b>Motorina</b>	Se depozitează în rezervoarele etanșe ale celor două generatoare. Nu se crează alte depozite în fermă	-220 l	-nu se aplică

### ***2.5.1. Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial risc de poluare în fermă pe baza probabilității producerii de evacuări***

Riscul de poluare se poate manifesta:

- prin deversarea accidentală de substanțe periculoase în interiorul halelor de păsări și a spațiului pentru chimicale, cu pericolul poluării apelor de canalizare, a solului, a apelor subterane și de suprafață.
- prin deversări accidentale de substanțe periculoase la exteriorul halelor și a spațiului pentru chimicale, în timpul operațiilor de transport și manipulare, cu riscul poluării apelor pluviale de pe platforme, a solului, a apei subterane și de suprafață (pr. Ghirbom).

- prin incendiu/explozie la depozitul pentru GPL, prin scurgerea lichidelor contaminate folosite pentru stingerea incendiului.

Pentru identificarea substanțelor periculoase relevante s-au parcurs următorii pași:

- identificarea pierderilor posibile din hale și din zonele de depozitare în urma cercetării în teren, utilizând planul de situație al fermei;
- identificarea pierderilor potențiale de substanțe periculoase la exteriorul halelor și a spațiului de depozitare pentru chimicale, la transportul, manipularea și depozitarea produselor chimice, identificându-se locul posibil al unui accident, tipul de accident, măsurile de prevenire și lista substanțelor ce prezintă risc de poluare pentru sol și apa subterană, prin natura și cantitatea utilizată/depozitată;
- identificarea riscurilor și a pierderilor potențiale de combustibili din zona de depozitare, la transportul, manipularea și depozitarea combustibililor;
- identificarea emisiilor atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului, asupra apei subterane și de suprafață;
- identificarea deșeurilor periculoase care pot genera un impact asupra solului, apei subterane și de suprafață.

***2.5.1.1. Pierderi accidentale de substanțe periculoase în interiorul halelor de păsări și în zona spațiului pentru chimicale, cu pericolul poluării apelor de canalizare, a solului, a apelor subterane și de suprafață***

**Tab. nr. 14** – Lista punctelor critice de unde pot proveni poluări accidentale (la interiorul construcțiilor)

<b>Nr. crt.</b>	<b>Locul de unde pot proveni poluări accidentale</b>	<b>Cauzele posibile ale poluării accidentale</b>	<b>Poluanții potențiali</b>
<b>1</b>	Hale pentru păsări H2-H3: sisteme de încălzire în hale – aeroterme care funcționează pe GPL	Pierderi de GPL → risc de incendiu, explozie, deversări de lichide toxice de la stingerea incendiilor	Gaze de ardere, gaze toxice, distrugerii materiale, produse toxice rezultate în urma utilizării stingătoarelor la stingerea incendiilor.
<b>2</b>	Hale pentru păsări H1, H2, H3	Deversări de produse chimice pentru curățenie și DDD (cu emisii de vapori) → risc asupra sănătății angajaților, risc de poluare ape de canalizare și sol.	Vapori toxici, arsuri, iritații, afectarea sănătății angajaților. Substanțe periculoase în rețeaua de canalizare și în bazinul vidanjabil, coroziune, funcționare deficitară a stației de epurare unde se face evacuarea apelor uzate vidanjate; substanțe periculoase în apa din stația de epurare, în nămolul de epurare, cu poluarea solului.

Nr. crt.	Locul de unde pot proveni poluări accidentale	Cauzele posibile ale poluării accidentale	Poluanții potențiali
			Substanțele periculoase sunt agenții de curățare și dezinfecție.
3	Magazia pentru chimicale	Deversari de produse chimice pentru curățenie și DDD (cu emisii de vapori) → risc asupra sănătății angajaților, risc de poluare ape de canalizare și sol.	Vapori toxici, arsuri, iritații, afectarea sănătății angajaților. Substanțe periculoase în rețeaua de canalizare și în bazinul vidanjabil, coroziune, funcționare deficitară a stației de epurare, după vidanizarea bazinului și transportul apei vidanjate în stație; substanțe periculoase în apa din stația de epurare, în nămolul de epurare, cu poluarea solului. Substanțele periculoase sunt agenții pentru igienizare și DDD.
4	Zona de amplasare a generatoarelor electrice	Incendiu, fisurarea, ruperea sau răsturnarea accidentală a generatoarelor → deversare de motorină din rezervoare, risc de incendiu, emisii de gaze toxice.	Vapori toxici, iritații, afectarea sănătății angajaților. Gaze de ardere, gaze toxice, distrugerii materiale și chiar vieți umane, produse toxice rezultate în urma utilizării stingătoarelor și a apei de la stingerea incendiilor.

**Tab. nr. 15** – Fișa poluantului potențial

Nr crt.	Denumirea produsului chimic	Compoziția / Denumirea poluantului	Limite admisibile				Stare fizică	Clasificare	Caracteristici periculozitate – fraze de pericol	Posibilități de combatere	
			apa uzata	apa de suprafata	apa subtera	sol				Acțiunea	Mijloace necesare
1	<b>Compusi toxici de la stingerea incendiilor</b>		Conform limitelor impuse prin <b>Autorizația de Gospodărirea Apelor</b> și cf. <b>NTPA002/2005</b> – limite admisibile pentru apa uzata evacuata din hale în rețeaua de canalizare și în bazinul vidanjabil.				L	-	-	colectare, neutralizare	Facilitati de stocare. A nu se descarca pe sol, în stații de epurare, sau în apa de suprafață și subterană.
2	<b>ZIX-VIROX</b>	-peroxid de hidrogen 50% -acid peracetic 5%	Limite admisibile pentru apa subterana cf. <b>Ord. 621 / 2014 – ROMU05:</b> -NH4: 0,8 mg/l -Cl: 250 mg/l -SO4: 250 mg/l -NO2: 0,5 mg/l -PO4: 0,5 mg/l -Cr: 0,05 mg/l -Ni: 0,02 mg/l -Cu: 0,1 mg/l -Zn: 5,0 mg/l -Cd: 0,005 mg/l -Hg: 0,001 mg/l -Pb: 0,01mg/l -As: 0,01 mg/l -Fenoli: 0,002 mg/l				L	P	H302+H332, H412, H242, H314, H335	colectare, neutralizare	Se evita diluarea produselor, împrăștierea pe suprafețe mari, direct pe sol.
3	<b>SANI BIOTEC</b>	-alkyl (C12-16) dimethylbenzyl amonium chloride; C 12-16-ADBAC <25% - glutaraldehyde <10% - terpinolenep-mentha-1,4(8)-diene<2,5% -dipentene <2,5%					L	P	H226, H301, H302, H304, H314, H317, H334, H400, H410, H411	colectare, neutralizare	Se împiedică evacuarea cu apele pluviale. Colectarea reziduurilor se face în facilități speciale de către personal instruit, dotat cu echipament de protecție. Se elimină prin incinerare într-o instalație autorizată.
4	<b>Motorina</b>	-fracțiuni distilate din petrol 95% -metanol 0,014%	Valori normale pentru sol cf. <b>Ord. 756/1997:</b> -Cd: 1 mg/kgSU -Cr total: 30 mg/kgSU -Cu: 20 mg/kgSU -Mn: 900 mg/kgSU -Pb: 20 mg/kgSU -THP: <100 mg/kgSU				L	P	H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	stingerea incendiului, colectarea lichidelor de la stingerea incendiului	Se îndepartează toate persoanele din zona accidentului și intervin doar angajații responsabili, instruiți, cu mijloace de stingere a incendiilor –
5	<b>GPL</b>	-GPL 100%					L (sub presiune)	P	H220	stingerea incendiului, colectarea lichidelor contaminate cu compuși toxici de la stingerea incendiului	extinctoare, pulbere uscată, CO2, nisip/pământ. Nu se aplică jet de apă. Se împiedică, pe cât este posibil, intrarea în rețeaua de canalizare și evacuarea odată cu apele pluviale a lichidelor de la stingerea incendiului.

**2.5.1.2. Pierderi accidentale de carburanți și substanțe periculoase la exteriorul halelor și al magaziei pentru chimicale, în timpul operațiilor de transport, manipulare și utilizare, cu pericolul poluării apelor pluviale de pe platforme, a solului, a apei subterane și a apei de suprafață**

Pot apărea pierderi accidentale de carburanți (motorină) și produse chimice la exteriorul halelor și a zonei de depozitare pentru produse chimice, în timpul transportului și manipulării, acestea având potențial de poluare pentru sol, apa subterană și de suprafață.

**Tab. nr. 16** – Lista punctelor critice de unde pot proveni poluări accidentale (la exterior)

Nr. crt.	Locul de depozitare /	Substanțe transportate, manipulate / Poluantul	Tipul accidentului potențial	Efecte asupra mediului	Mijloace de prevenire, intervenție
1	Hale pentru creștere păsări (la exterior)	Produse pentru igienizare și DDD	Fisurarea, ruperea sau răsturnarea accidentală a bidoanelor cu produse chimice, în momentul manipulării.	Pierderi de resurse (L), vapori toxici, scurgeri periculoase. Risc potențial de poluare a solului, a apei subterane și de suprafață. Afectarea sănătății angajaților. Risc de producere scurgeri și deșeuri periculoase.	Conform cap. 2.5.1.1., tab. 15
2	Zona de depozitare pentru chimicale (la exterior)	Produse pentru igienizare și DDD	Fisurarea, ruperea sau răsturnarea accidentală a bidoanelor cu produse chimice, în momentul manipulării și depozitării.	Pierderi de resurse (L), vapori toxici, scurgeri periculoase. Risc potențial de poluare a solului, a apei subterane și de suprafață. Afectarea sănătății angajaților. Risc de producere scurgeri și deșeuri periculoase.	Conform cap. 2.5.1.1., tab. 15
3	Zona pentru depozitare GPL	GPL	Fisurarea, ruperea, sau explozia rezervoarelor	Pierderi de resurse (G), vapori toxici, scurgeri periculoase de gaze și lichide de la stingerea incendiului (L). Risc potențial de poluare a solului, a apei subterane și de suprafață. Afectarea sănătății angajaților, chiar pierderi de vieți umane. Risc de producere explozii.	Conform cap. 2.5.1.1., tab. 15



**Tab. nr. 17** – Lista substanțelor potențial poluatoare pentru apa de canalizare, pentru sol, apa subterană și de suprafață, prin natura chimică și prin cantitatea utilizată anual

Substanța/ Produsul	Compoziție	CAS	Pericol (P)	Consumuri anuale	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului și apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocată?
<b>ZIX-VIROX</b>	-peroxid de hidrogen 50% -acid peracetic 5%	7722-84-1  79-21-0	C, O	100 l	Periculos – coroziv (C), oxidant (O) Toxicitate asupra mediului acvatic. -Peroxid de hidrogen- Toxicitatea la pești: LC50 / 96 h = 16,4 mg/l Toxicitatea la Daphnia: EC50 / 24 h = 7,7 mg/l Toxicitatea la alge – Chlorella: EC50 / 20 h = 2,5 mg/l -Acid peracetic- Toxicitatea la pești : LC50 / 96 h = 0,1-1 mg/l Toxicitatea la Daphnia: EC50 / 24 h = 0,1-1 mg/l Toxicitatea la alge: LC50 / 72 h = 0,1-1 mg/l	Depozitare: în bidoane din material plastic, în spațiul închis pentru chimicale.  Risc de pierderi accidentale de substanță periculoasă în cazul unui accident /incident cu deteriorarea ambalajelor. Probabilitate de a ajunge în rețeaua de canalizare sau pe sol.  Constituie un risc de poluare a solului, a apelor de canalizare, a apei subterane și de suprafață.
<b>SANI BIOTEC</b>	-alkyl (C12-16) dimethylbenzyl amonium chloride; C 12-16-ADBAC <25% - glutaraldehyde <10% - terpinolenep- mentha-1,4(8)- diene<2,5% -dipentene <2,5%	68424-85-1  111-30-8 586-62-9 138-86-3	P (Xn, N)	100 l	Periculos – nociv (Xn), periculos pentru mediu (N) Compuși de amoniu cuaternar, clorură de dimetil benzil C12-16 amoniu: Toxicitate la pești : LC50= / 96 h = 0,93 mg/l Toxicitate la Daphnia: EC50 / 48 h = 0,02 mg/l Toxicitatea la alge: LC50 / 72 h = 0,049 mg/l	Dacă produse alcaline, sau acide, sunt deversate în stațiile de epurare a apelor uzate, acestea trebuie să fie neutralizate până la pH=6,5- 8,5, pentru a nu provoca perturbări în procesul de epurare.

Substanța/ Produsul	Compoziție	CAS	Pericol (P)	Consumuri anuale	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului și apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocată?
<b>Motorină</b>	-fracțiuni distilate din petrol 95% -metanol 0,014%	68334-30-5 67-6-1	P (Xn, N)	100 l	Periculos – nociv (Xn), periculos pentru mediu (N) Produs greu biodegradabil. Ecotoxicitate: Toxicitatea la șobolan : LD50 oral = 7600 mg/kg ; LC50 inhalare = 3,6 mg/l Toxicitatea la iepure: LD50 dermic = 5 mg/kg	Depozitare: în rezervoarele celor două generatoare. Risc de pierderi accidentale de substanță periculoasă în cazul unui accident /incident. Probabilitate de a ajunge în rețeaua de canalizare sau pe sol. Risc de incendiu sau chiar explozie.
<b>GPL</b>	-Gaz Petrolier Lichefiat 100%	68476-85-7	P (F)	8.000 l	Datorită volatilității foarte mari, fracțiile de gaze petroliere nu au efecte asupra speciilor acvatice. Toxicitatea la pești : LC50 (96 h): 49.47 mg/L (propan) Toxicitatea la pești : LC50 (96 h): 24.11 mg/L test mat. (estimat) (butan) Toxicitatea la pești : LC50 (96 h): 27.98 mg/L test mat. (estimat) (i-butan) Toxicitatea la Daphnia: LC50 (48 h): 27.14 mg/L test mat. (estimat) (propan) LC50 (48 h): 14.22 mg/L test mat. (estimat) (butan) Pentru nevertebrate LC50(96 h) : 14.22-69.43 mg/l în apă proaspătă Alge și plante acvatice: EC50 (96 h): 11.89 mg/L test mat. (estimat) (propan) EC50 (96 h): 8.57 mg/L test mat. (estimat) (i-butan) EC50 (96 h): 7.71 mg/L test mat. (estimat) (butan)	Depozitare: în cele două rezervoare de GPL. Risc de pierderi accidentale de substanță periculoasă în cazul unui accident /incident. Probabilitate de a ajunge în rețeaua de canalizare sau pe sol. Risc de incendiu sau chiar explozie.

Impactul potențial al utilizării produselor chimice în fermă, asupra solului, subsolului și apelor subterane:

- **Produsele pentru igienizare și dezinfectanții:** sunt acizi sau baze, care pot modifica pH-ul solului și al apei și sunt periculoși pentru mediul acvatic și biota solului.
- **Motorina:** afectează calitatea solului și a pânzei freatice și sunt periculoase pentru mediul acvatic și biota solului.
- **GPL:** gazele petroliere sunt foarte inflamabile la temperatura mediului ambiant, putând genera și riscul de explozie; fracțiile de gaze petroliere au un potențial de bioacumulare și/sau de adsorbție în sol foarte mic; substanțele GPL nu sunt considerate ca fiind potențial toxice sau periculoase pentru mediu.

Deversările produsului generează volume mari de gaze extrem de inflamabile care sunt mai grele decât aerul și se acumulează în zonele joase.

A se preveni patrunderea produsului în canalele de scurgere, rauri sau alte cursuri de apă sau în spații subterane (tuneluri, pivnite etc.).

A se lăsa produsul să se vaporizeze și să se disperseze natural.

A se asigura o ventilație suficientă.

Deversările în apă trebuie tratate în conformitate cu un Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

#### Riscul de incendiu / explozie și prevenire:

GPL este depozitat în recipiente sub presiune. În mod tipic, aceste vase sunt proiectate și fabricate conform unor norme, rezervoarele de GPL au supape de presiune astfel încât atunci când sunt supuse unor surse de încălzire exterioare, acestea vor elibera GPL în atmosferă pentru scăderea presiunii. Dacă un rezervor este supus unui incendiu cu o durată și o intensitate suficient de mare, el poate duce la fenomenul BLEVE în traducere *explozia vaporilor produși de expansiunea lichidului la fierbere*. În general, rezervoarele sunt proiectate astfel încât produsul să fie eliberat repede, încât presiunea să nu se poate ridica la niveluri periculoase.

O soluție utilizată este de a asigura rezistență la foc. Rezervoarele GPL sunt echipate cu o supapă de presiune. Un incendiu mare în vecinătatea rezervorului va crește temperatura și presiunea acestuia. Supapa de siguranță de pe partea superioară este proiectată pentru a evacua presiunea în exces pentru a preveni ruperea containerului în sine. Având în vedere un incendiu cu durată și intensitate suficiente, presiunea generată de gazul de fierbere și de expandare poate depăși

capacitatea supapei de a elibera excesul de presiune. Dacă se întâmplă acest lucru, un rezervor sub presiune mărită se poate rupe violent, lansând bucăți la viteză mare, în timp ce produsele eliberate se pot aprinde, de asemenea, provocând daune catastrofale oricărui obiectiv din apropiere, inclusiv altor containere.

Oamenii pot fi expuși la GPL la locul de muncă prin respirație, contactul cu pielea și contactul cu ochii. OSHA a stabilit limita legală (limita permisă de expunere) pentru expunerea la LPG la locul de muncă ca 1000 ppm (1800 mg/mc) într-o zi de lucru de 8 ore. NIOSH a stabilit o limită de expunere recomandată (REL) de 1000 ppm (1800 mg/mc) într-o zi de lucru de 8 ore. La niveluri de 2000 ppm (limita inferioară de formare a unui amestec exploziv), GPL este considerat periculos pentru viață și sănătate, din considerente exclusive de siguranță referitoare la riscul de explozie.

### ***2.5.3. Emisii atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului și asupra apei de suprafață***

**Tab. nr. 18** – Principalii poluanți emiși în aerul atmosferic, în condiții de funcționare normală ale echipamentelor

<b>Sursa de emisie / sectorul</b>	<b>Caracteristica emisiei</b>
Emisii din fermă: ▶ emisii dirijate prin sistemele de ventilație ale halelor; ▶ emisii fugitive prin aerisirile halelor în perioadele de vid sanitar și în perioadele de creștere; ▶ emisii fugitive de la transferul animalelor la populare și la livrare spre abatorizare.	-PM, compuși mirositori și alte gaze: NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>x</sub>
* Emisii de la producerea energiei termice: ▶ emisiile de la producerea energiei termice – CT (combustibil solid – lemn) ▶ emisiile de la aerotermele din hale – din arderea GPL	-PM și gaze de ardere: CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub>
Emisii de la incinerarea cadavrelor din fermă: ▶ emisii nedirijate de mirosuri de la manipularea cadavrelor; ▶ emisii dirijate de la cosul de dispersie a gazelor și emisii fugitive din depozitarea temporară a cadavrelor pentru incinerare; ▶ emisii fugitive de la incinerator, la manipularea și depozitarea cenusei.	-PM, compuși volatili mirositori și gaze de ardere: CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , PCDD/PCDF, COT
Emisii din transporturi: ▶ emisiile de la transportul și manipularea păsărilor, furajelor și a altor materiale în incintă; ▶ emisii de la utilajele de transport dejecții.	-PM și gaze de esapament: CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , NMVOC.

\* **Nota:** Arderea GPL eliberează dioxid de carbon – gaz cu efect de seră. De asemenea, reacția produce CO. Cu toate acestea, GPL eliberează mai puțin CO<sub>2</sub> pe unitate de energie, decât cărbunele sau petrolul. Arderea GPL duce la cca. 81% din emisiile de CO<sub>2</sub> per kWh față de emisia de CO<sub>2</sub> produsă de petrol și la 70% din emisiile de CO<sub>2</sub> produse la arderea cărbunelui. GPL arde *mai curat* decât hidrocarburile cu masă moleculară mai mare, deoarece eliberează mai puține particule.

Următoarele emisii ar putea afecta indirect solul și apa de suprafață:

- oxizii (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>), NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, NMVOC, PCDD/PCDF, COT.

#### ***2.5.4. Deșeuri periculoase cu potențial de poluare a solului, a apei subterane și de suprafață***

**Tab. nr. 19**

<b>Numele procesului /sectorului</b>	<b>Numele deșeurii și numele emisiei</b>	<b>Codul</b>	<b>Stare fizică</b>	<b>Depozitare</b>	<b>Impactul deșeurii, emisiei</b>	<b>Cantitatea (to/an)</b>
Ferma pentru păsări: medicație și vidul sanitar	Ambalaje de la medicația veterinară, de la produsele pentru igienizare și DDD	15 01 10*	S	Se depozitează temporar în fermă, în zona magaziei pentru produse chimice.	Sunt o sursă de poluare a apei pluviale, a solului și apei subterane în situația în care nu sunt depozitate în spații corespunzătoare, ferite de scurgeri.	0,5
Ferma pentru păsări: lucrări de întreținere	Corpuri de iluminat	20 01 21*	S	Se depozitează temporar în fermă, în reipient special	Conțin materiale și gaze toxice	0,1

În cazul unor accidente la manipularea deșeurilor, pot ajunge pe sol substanțe cu potențial de poluare, cum sunt **produsele pentru igienizare și DDD** care contaminează ambalajele.

#### ***2.5.5. Concluzii privind utilizarea produselor chimice și a carburanților, privind emisiile atmosferice și deșeurile periculoase rezultate din fermă***

Substanțele periculoase relevante care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări sunt:

- **produse chimice pentru igienizare și DDD** (accidente, cu probabilitate redusă):
  - produse pentru igienizare, periculoase pentru sol și apă subterană; acizi sau baze, care pot modifica pH-ul solului și al apei.
- **combustibili – motorină** (accidente, cu probabilitate redusă):
  - produse petroliere periculoase, în sol și apa freatică.
- **gaze combustibile – GPL** (accidente, cu probabilitate redusă):
  - produse toxice de la stingerea incendiului, în sol și apa freatică.
- **emisii atmosferice** (emisii permanente): oxizii (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>), NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, NMVOC,

PCDD/PCDF, COT.

- **deșeuri** (accidente, cu probabilitate redusă):

- deșeuri de ambalaje de la medicamente și produsele pentru igienizare și DDD.

Se ține cont de faptul ca emisiile permanente sunt cele din aerul atmosferic și emisiile de deșeuri, iar cele directe pe sol, sau în freatic, se pot produce accidental.

Efectele produselor chimice în mediu:

- **acizii** sunt substanțe des folosite sectorul zootehnic, pentru dezinfecție și produsele de igienizare, iar deversarea lor concentrată, fără o prealabilă neutralizare poate afecta canalizarea, funcționarea stațiilor de epurare, sau cursurile de apă receptoare, conducând la distrugerea florei și faunei acvatice. Sunt toxice pentru pești, alge și plante. De exemplu la un pH<4,5 peștii mor, iar la un conținut de 25 mg/l hidroxid de sodiu de asemenea se distruge fauna piscicolă. Scurgerile pot de asemenea să contamineze solurile și să ducă la modificarea acidității acestora (acidifiere/alcalinizare). Pot duce la degradarea materialelor de construcție ale rețelelor de canalizare și la coroziunea lucrărilor hidrotehnice de pe râuri, producând pagube materiale.
- **substanțele organice** existente în surfactanții din compoziția produselor de igienizare utilizate în fermă, consumă oxigenul din apă într-o anumită măsură, provocând dispariția organismelor acvatice. Oxigenul din apă este necesar proceselor aerobe, respectiv bacteriilor aerobe, care oxidează (distrug) substanța organică și duc la autoepurarea cursului de apă.
- **substanțele în suspensie plutitoare** cum sunt **produsele petroliere**, formează o peliculă compactă la suprafața apei și împiedică absorbția de oxigen și deci autoepurarea. De asemenea, se poate depune pe tronsoanele sistemului de canalizare obturându-le, colmatează filtrele din stațiile de epurare, sunt toxice pentru flora și fauna acvatică.
- **alti ioni** cum sunt clorurile, sulfatii și alte săruri sunt o problemă când sunt deversați în concentrații mari în stațiile de epurare a apelor uzate. Aceștia pot cauza probleme de salinitate, iar fosfații și nitrații contribuie la eutrofizare când sunt evacuați direct în apele de suprafață.

## 2.6. Topografie

Relieful comunei Berghin este specific unității de relief al *Podișului Târnavelor*, subdiviziunea *Podișul Secașelor*, podiș format pe sedimente *mio-pliocene*, fragmentat în culmi

înguste și foarte lungi pe direcție dominant Est-Vest. Relieful este nivelat în Vest, de suprafața bazinului Secașelor, iar în rest de suprafața bazinului Hârtibaciului; prezintă în jumătatea estică, structuri de domuri cu cuate slab exprimate. Alitudinile medii ale zonei sunt de aprox. 500 mdMN – Măgura Straja (548 m), Dealul Ghirbomului (474 m), Dealul Mare (492 m) etc.

## ***2.7. Geologie, hidrogeologie și solul***

Din punct de vedere *fizico-geografic*, amplasamentul fermei este situat în Depresiunea Transilvaniei, unitate morfologică cu altitudini reduse. Principalul curs de apă este râul Mureș, care taie Depresiunea Transilvaniei prin regiunea ei centrală.

*Evoluția geologică* a Depresiunii Transilvaniei începe odată cu *Dacianul* și *Paleocenul* de facies continental și se continuă apoi cu *Eocenul*, când peste acest teritoriu, scufundat spre sfârșitul *Senonialului*, pătrund apele unei mări mai puțin adânci.

Orizonturile nisipoase din întregul *Sarmațian*, atunci când se găsesc cuprinse în bolta domurilor, sunt puternic impregnate cu gaz metan, constituind formațiunea cu gaze cea mai importantă din Depresiunea Transilvaniei.

La suprafață sunt prezente depozite de terasă și aluviuni de vârstă *Cuaternară*. Sub stratul de acoperire se întâlnesc depozite grosiere aluvionare, alcătuite din pietriș și bolovăniș.

*Profilul de sol* de pe amplasamentul fermei se prezintă cu următoarea succesiune: un strat de sol vegetal cu grosimea de 0,00 – 0,50 m, sub care se întâlnește argilă 0,5-10,00 m, apoi roci aluvionare (nisip grosier), până la 20,00 m și apoi, marnă gri până la 25-30 m.

Calitatea solului în incinta fermei a fost investigată prin prelevarea a 5 probe de la adâncimea de 5 cm și 30 cm; operatorul a pus la dispoziție rapoartele de încercări, rezultatele acestor analize fiind prezentate în **cap. 5.3.** din Raportul de amplasament.

Privind *hidrogeologia* zonei, amplasamentul fermei se află în corpul de apă subterană *ROMU05 – Lunca și terasele râului Târnava Mare*. Conform Planului de management actualizat al BH Mureș, din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană are o *stare chimică bună*.

Ferma este situată în zona de luncă a pr. Ghirbou, pe malul drept, la cca. 6,8-7,0 m față de talvegul pârâului, la nivel local nivelul freatic și calitatea apei subterane fiind influențate de nivelul apei de suprafață și de calitatea acesteia. În incinta fermei, sunt 2 puțuri forate (P1 și P2), care asigură necesarul de apă pentru compensarea debitelor maxime necesare și ca rezervă PSI, acestea

având o adâncime de 49 m ( $Q=1$  l/sec) și respectiv, 24 m ( $Q=0,5$  l/s), fiind considerate foraje de mică sau medie adâncime, la prima sau la a doua pânză freatică. Conform stratificației în profilul de sol, prezentată în *Documentația tehnică* elaborată de S.C. AQUA PROCIV PROIECT S.R.L., pentru emiterea *Avizului de gospodărire a apelor*, în plan vertical, pornind de la c.t.n., s-au interceptat următoarele orizonturi acvifere:

- **P1:** 10,0-20,0 m – nisip grosier și la 30,0-40,0 m nisip grosier.
- **P2:** 10,0-20,0 m nisip și pietriș cu circulație de apă

Privind calitatea apei freactice, titularul a pus la dispoziție rapoarte de încercări pentru apa subterană – sursă proprie (P1 și P2, cu  $H=49$  m și  $H=25$  m).

## ***2.8. Hidrologie***

Principalul curs de apă care drenează zona, este pr. Ghirbom, care are o lungime de 13 km și își adună apele de pe o suprafață de 50 kmp. Altitudinea izvorului este la 400 mdMN și la confluență este de 250 mdMN. Ca afluenți, are doar torenți cu caracter semipermanent, neimportanti din punct de vedere al scurgerii.

Pr. Ghirbom este aflunet de stânga al pâraului Secaș, care la rândul lui este afluent de stânga al râului Târnava.

Starea corpului de apă Secaș cu afluenții (inclusiv pr. Ghirbom), conform Planului de Management al BH Mureș este: *stare chimică bună*.

## ***2.9. Clima și calitatea aerului în zona amplasamentului***

Zona de interes este situată în interiorul arcului carpatic și este influențată în special de acțiunea ciclonilor din nordul Oceanului Atlantic (în drumul către estul și sud-estul Europei) și de influența invaziilor de aer polar din zona nordică. Aici se evidențiază topo-climatul de culoar depresionar cu veri prea calde și iernile calme fără curenți puternici. Ca urmare, clima regiunii este dominată de *acțiunea vânturilor vestice*, peste care se suprapun și influențe ale circulației Sud-Vestice și Nord – Nord-Estice.

Temperaturile medii anuale sunt între 8-9°C, cu precipitații medii anuale de 600-700 mm.

*Calitatea aerului* în zona fermei a fost investigată la faza RIM, prin prelevarea și analiza probelor de aer, fiind analizați indicatorii NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> și COT.

Punctele de prelevare ale probelor au fost stabilite în număr de 3, la limita perimetrală a



fermei și în zona localității Berghin, rezultatele analizelor fiind prezentate în *cap. 5.1.*

### ***2.10. Situația actuală de autorizare***

Ferma deține următoarele acte de reglementare:

- Notificarea DSP nr. 46/11.07.2017
- Acordul de Mediu nr. 2 din 16.05.2017
- Avizul de Gospodărire Apelor nr. 352/18.11.2016
- Autorizația Sanitar-veterinară nr. 315/02.09.2015

Operatorul a început demersurile pentru elaborarea documentațiilor de specialitate și solicitarea Autorizațiilor de Gospodărire Apelor și PSI.

Titularul are încheiate următoarele contractele de prestări servicii:

- Contract nr. 58/03.04.2017 încheiat cu Direcția Județeană de Dezinsecție și Ecologizare Alba, pentru lucrările din vidul sanitar.
- Contract apa curentă nr. 40/479/22.10.2008 și Actul adițional nr. 2/25.03.2013, încheiat cu S.C. APA CTTA S.A. Alba.
- Contract de salubritate și vidanjarie nr. 50166/31.10.2013 încheiat cu S.C. POLARIS M HOLDING S.R.L.
- Anexa și Convenția pentru preluarea dejecțiilor din 05.05.2011, încheiată cu S.C. AGROFERM S.R.L.
- Contract pentru valorificare deșeurilor reciclabile nr. 61/18.07.2016 încheiat cu S.C. LIVE GREEN RECYCLING S.R.L.

S.C. ALBATROS GOLD S.R.L. are încheiate următoarele contracte pentru furnizare utilități:

- Contract de furnizare energie electrică nr. 158/10.05.2016 – S.C. GP ENERGY S.R.L.
- Este necesară încheierea abonamentului pentru apă (din sursa subterană) cu A.B.A. Mureș.

### ***2.11. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament***

Conform **Acordului de mediu nr. 2/16.05.2017**, operatorul instalației are obligația monitorizării parametrilor de proces și a calității factorilor de mediu.

**Monitorizarea parametrilor de proces** – anual se vor monitoriza:

- consumul de apă;

- consumul de energie electrică;
- consumul de combustibil;
- efectivul de animale, inclusiv rata mortalității;
- consumul de furaje;
- generarea de dejecții.

#### **Monitorizarea calității factorilor de mediu:**

- Monitorizarea calității apelor uzate menajere și tehnologice – se va realiza conform cerintelor Autorizației de gospodărire a apelor și ale operatorului stației de epurare; indicatorii și frecvența de monitorizare se vor stabili la faza de autorizare, odată cu reglementarea activității din punct de vedere al gospodăririi apelor.
- Monitorizarea apei freatică – conform Acordului de Mediu nr. 2/16.05.2017 și Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 352/18.11.2016, s-a propus executarea a trei foraje de monitorizare a freaticului – în amonte și în aval față de fermă și analiza următorilor indicatorilor din tabelul nr. 20. Până la data elaborării prezentului Raport de Amplasament, cel de-al treilea foraj de monitorizare – din aval, nu a fost executat. Operatorul a pus la dispoziție rapoartele de încercări pentru analiza apei subterane din cele două foraje – sursa proprie de apă.

**Tab. nr. 20** – Propunere de monitorizare a freaticului, conform **Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 352/18.11.2016**

<b>Factorul de mediu</b>	<b>Puncte de monitorizare</b>	<b>Indicatori de monitorizat</b>	<b>Metoda de analiză</b>	<b>Frecvența de monitorizare</b>
<b>Apa freatică</b> (VL – Ord. 621/ 2014)	-se vor executa 3 foraje de monitorizare a freaticului, amplasate pe sensul de curgere a apei freatică, astfel: unul amonte pe perimetrul fermei și două aval pe perimetrul fermei.*	-pH, CBO5, CCO-Cr, NH4, NO3, Ptotal, fenoli, reziduu fix.	-standard	-anual

\*Nota: S-au utilizat cele două foraje – sursa proprie de apă, fiind necesară realizarea celui de-al treilea foraj de monitorizare, în aval, pe sensul de curgere al freaticului.

- Monitorizarea calității solului:

Conform Acordului de Mediu, analizele realizate la faza RIM vor constitui valori de referință pentru analize ulterioare.

**Tab. nr. 21**

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>SOL</b>  (VL – HG 756/1997)	-sol de la adâncimea de 5 și 30 cm -proba de sol S1 (pe direcția Est) -proba de sol S2 (limită incintă –Vest, lângă pârau) -proba de sol S3 (între depozit ouă și H1) -proba de sol S4 (între H1 și H2) -proba de sol S5 (între H2 și H3)	<b>PS1:</b> 507408 388837	-P <sub>tot</sub> , COT, THP, Se	-standard	-o data la 10 ani*
		<b>PS2:</b> 508061 402084			
		<b>PS3:</b> 508126 403047			
		<b>PS4:</b> 508012 402007			
		<b>PS5:</b> 508027 402109			
*probele de referință s-au analizat la momentul elavorării RIM, după care se propune monitorizarea periodică – o dată la 10 ani					

- Monitorizarea calității aerului:

Conform **Acordului de Mediu nr. 2/16.05.2017**, se vor efectua:

- monitorizarea anuală a cantității de N și P<sub>tot</sub> excretat din dejecțiile animaliere;
- monitorizarea anuală a emisiilor de NH<sub>3</sub> și PM în aer, provenite din adăposturi;
- conform *Studiului de evaluare a riscului pentru sănătate* elaborat de *Centru de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca*, se vor efectua determinări ale concentrației de NH<sub>3</sub> în aerul înconjurător la limita perimetrului funcțional, în cazul unor reclamații;
- societatea va întocmi un *Plan de Management al Mirosului*, în primii 2 ani de funcționare.

**Tab. nr. 22 – Mirosul – propunere de monitorizare conform Acordului de Mediu nr. 2/16.05.2017**

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>AER Imisii</b>  (VL – STAS 12574 / 1987)	-aer imisii -probe la limita incintei fermei și în zona localității Berghin (P1, P2, P3)	<b>PA1:</b> 507965 402129	NH <sub>3</sub>	-standard	-în cazul în care se înregistrează sesizări din partea populației din loc. Berghin se vor face analize de NH <sub>3</sub> .
		<b>PA2:</b> 508061 402116			
		<b>PA3:</b> 507951 402046			

La elaborarea RIM, s-au efectuat prelevări de probe și analize pentru prezentarea situației

existente în zona fermei și în zona localității Berghin, fiind stabilite trei puncte de monitorizare pentru NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, COT (a se vedea rezultatele analizelor din *cap. 5.1*).

#### **Monitorizarea deșeurilor:**

- se va tine evidența deșeurilor conform HG nr. 856/2002;
- operatorul are obligația întocmirii unui registru complet cu aspecte și probleme legate de operațiunile și practicile de management al deșeurilor (inclusiv ale apelor uzate);
- titularul va trebui să dețină un borderou pentru fiecare livrare externă a dejecțiilor, care să cuprindă: producătorul, destinatarul, cantitatea livrată, tipul și proveniența dejecțiilor, data livrării;
- se va ține evidența eliminării de deșeuri de origine animală din fermă, în registre speciale.

**Monitorizarea post-închidere** – se vor lua toate măsurile necesare de dezafectare a echipamentelor și construcțiilor și se vor reface analizele de sol și freatic, pentru stabilirea condițiilor amplasamentului la încetarea activității.

Rezultatele analizelor privind situația de referință și a analizelor care privesc calitatea aerului în zona fermei, sunt prezentate în *cap. V Rezultatul investigațiilor pe teren*.

### ***2.12. Incidente provocate de poluare***

Din informațiile furnizate de S.C. ALBATROS GOLD S.R.L. s-a concluzionat ca până în prezent nu au fost semnalate incidente provocate de poluări grave pe amplasament, nu s-au înregistrat reclamații ale vecinilor – persoane particulare din zonă, sau ale agenților economici, legate de evacuări accidentale și/sau intenționate de ape uzate, sau depozitări necontrolate de dejecții pe terenurile înconjurătoare.

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

Nu au fost identificate la distanță relevantă față de fermă, arii de interes pentru conservarea naturii, spații sau parcuri de recreere, monumente ale naturii cu regim special de protecție, care ar putea fi afectate ca urmare a funcționării fermei.

Față de ariile naturale protejate, ferma se situează la cca. 2.800 m, în Nord-Vest, față de ROSCI0211 Podișul Secașelor.

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

Conform cap. 2.3. Utilizarea actuală a terenului.

### **III. ISTORICUL TERENULUI**

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

Folosința anterioară a terenului a fost tot de fermă pentru păsări, deci activitatea zootehnică are un istoric pe amplasament de peste 20 de ani. Terenurile din vecinătatea fermei, au fost utilizate tot în scop agricol.

### **IV. RECUNOAȘTEREA TERENULUI**

#### ***4.1. Probleme ridicate***

În urma analizei din Raportul de amplasament, se realizează un model conceptual tip *sursă* → *cale* → *receptor*, bazat atât pe datele specifice privind tipul de activitate din instalația IPPC, cât și pe aspectele de mediu identificate în raport cu condițiile particulare ale amplasamentului fermei.

#### **Considerații specifice activității și amplasamentului instalației IPPC:**

Creșterea intensivă a păsărilor în ferma pentru puicuțe de înlocuire și găini ouătoare indică o densitate mare de animale raportat la unitatea de suprafață (mp). Densitatea animalelor este un indicator al cantității de dejecții produsă de efectiv în raport cu suprafața, precum și un indicator al emisiilor de gaze poluante din hale și a emisiilor de nutrienți care pot ajunge în sol, apa subterană și de suprafață.

Problemele specifice care apar la creșterea intensivă a păsărilor sunt legate de:

- emisii poluante rezultate din fermentația dejecțiilor, care sunt în principal gaze odorizante evacuate forțat din halele pentru păsări;
- producerea dejecțiilor și modul de gestionare al acestora: evacuare din halele de creștere, manipulare, transport și valorificare ca fertilizant pe terenurile agricole;
- evacuări de ape uzate de spălare din hale și ape uzate menajere, modul de canalizare, stocare, transport și evacuare într-o stație de epurare autorizată.

Pe lângă principalele aspecte identificate în legătură cu creșterea intensivă a păsărilor, ferma

Berghin dispune și de o instalație de incinerare a cadavrelor de mică capacitate, instalație care generează emisii în aerul atmosferic și care necesită discuții legate de emisii atmosferice, de depozitarea temporară a cadavrelor și a cenușii rezultate în urma incinerării.

☒ O problemă importantă care poate apărea în cazul fermelor, pe lângă gestiunea dejecțiilor din interiorul acestora, este legată de contaminarea potențială a solului prin fertilizarea cu dejecții, care poate duce la îmbogățirea excesivă a acestuia cu nutrienți (N și P). Pentru că dejecțiile sunt preluate direct din fermă, în baza Contractului încheiat cu S.C. TRANSAVIA, revine ca obligație a societății care le utilizează:

- să respecte integral prevederile CBPA;
- să întocmească studiile OSPA pentru terenurile fertilizate;
- să întocmească Programele anuale de fertilizare a terenurilor agricole și să respecte norma de 170 kgN/ha.

☒ De asemenea, emisiile de mirosuri pot deveni probleme pentru starea de calitate a aerului, pentru angajați și comunitatea umană din zonă.

Cu privire la transportul poluanților atmosferici, în special al mirosurilor, se precizează că zona rezidențială a localității Berghin este situată la cca. 90 m distanță pe direcția NV, iar în SV, la 2.700 m distanță, este prima gospodărie din loc. Ghirbom. Circulația generală a maselor de aer este dinspre Vest, peste care se suprapun și influențe ale circulației Sud-Vestice și Nord – Nord-Estice, de unde rezultă că transportul poluanților atmosferici, în special a mirosurilor, se face cu frecvență ridicată către Est, Nord-Est și Sud – Sud-Vest și **nu** către loc. Berghin.

Prevederile *Ord. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației*, indică distanța minimă între fermă și receptorii sensibili, la 1.000 m, însă în urma *Studiului de evaluare a riscului pentru sănătate* elaborat de *Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca*, precum și în urma emiterii Acordului de mediu, a rezultat că activitatea fermei se poate desfășura în anumite condiții:

- *în condițiile evaluate și ale funcționării fermei nu se estimează efecte semnificative asupra stării de sănătate a locuitorilor din zonă;*
- *obiectivul va fi protejat în sensul interdicției accesului persoanelor străine în incintă;*
- *nu se va recurge la depozitări necontrolate de reziduuri solide sau lichide rezultate din procesul tehnologic;*
- *se va evita operațiunea de curățare a halelor pe timpul zilei;*

- *îndepartarea reziduurilor din incinta fermei, ventilarea, spălarea halei cu apă și DDD se vor face conform procesului tehnologic declarat;*
- *pentru evitarea descompunerii reziduurilor și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase;*
- *hrănirea corespunzătoare a păsărilor, fără excedent de proteine, în vederea reducerii emisiilor și imisiilor de amoniac.*

De asemenea, conform **Acordului de mediu nr. 2/16.05.2017** s-au impus condiții de monitorizare precum:

- *monitorizarea anuală a emisiilor de NH<sub>3</sub> și PM în aer, provenite din adăposturi;*
- *se vor efectua determinări ale concentrației de NH<sub>3</sub> în aerul înconjurător la limita perimetrului funcțional, în cazul unor reclamații;*
- *societatea va întocmi un Plan de Management al Mirosului, în primii 2 ani de funcționare.*

Pentru că terenurile agricole care sunt fertilizate cu dejecțiile din fermă, nu sunt situate în vecinătatea acesteia, nu se ia în considerare posibilitatea manifestării unor efecte sinergice legate de impactul cumulativ al mirosurilor. Pentru evitarea unor efecte la fertilizarea terenurilor agricole, măsurile specifice aplicabile se referă la buna practică agricolă și încorporarea fertilizanților naturali în sol într-un interval scurt de timp după aplicare, conform *CBPA* și *BREF IRPP*, la maxim 12 de ore după aplicare.

☒ Față de cele detaliate anterior, creșterea intensivă a păsărilor poate duce suplimentar la o serie de fenomene de mediu cum ar fi:

- acidifierea (NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>);
- eutrofizarea apelor de suprafață (N, P);
- reducerea stratului de ozon – accentuarea efectului de seră (din cauza emisiilor de N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NMVOC);
- impurificarea apelor subterane și de suprafață.

Identificarea diferitelor surse responsabile pentru aceste fenomene de mediu asociate cu activitatea de creștere intensivă a păsărilor, solicită o analiză atentă. În Raportul de Amplasament se vor identifica aspectele de mediu, poluanții emiși, cauza apariției acestora, se vor propune măsuri și se vor stabili obligații care vor urmări minimizarea efectelor asupra mediului și comunității umane în zona învecinată fermei.

☒ Aspectul cheie al creșterii intensive de păsări este legat de procesele naturale, deoarece

animalele metabolizează hrana și excretă nutrienții prin dejecții. Calitatea și compoziția dejecțiilor precum și modul de gestionare, incluzând stocarea temporară, manipularea, transportul și valorificarea prin fertilizare pe terenurile agricole, sunt factori determinanți pentru nivelul de emisii poluante în sol-subsol, în ape și în aerul atmosferic. Emisiile sunt în majoritate difuze și foarte greu de măsurat. Se va încerca o estimare corectă a emisiilor, în cadrul Raportului de amplasament, acolo unde nu este posibilă cuantificarea.

Emisiile în **aerul atmosferic** în principal constau din:

- azot sub forma de: amoniac (NH<sub>3</sub>), protoxid de azot (N<sub>2</sub>O), azot gaz (N<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);
- metan (CH<sub>4</sub>) și compuși organici volatili nemetanici (NMVOC);
- dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>);
- hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S) asociat cu miros;
- pulberi (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>)
- carbon organic total (COT) și
- gaze de eșapament.

Principalele surse de emisii atmosferice sunt cauzate de procesele de *fermentație a dejecțiilor* în halele de creștere a păsărilor, *fiziologiei animalelor*, *încălzirii halelor și spațiilor administrative* și *circulației mijloacelor auto* de transport în incintă și pe drumurile adiacente fermei. De asemenea, în cazul specific al fermei Berghin, vorbim și de emisii atmosferice cauzate de funcționarea incineratorului propriu de mică capacitate.

Realizarea activităților care presupun emisii de mirosuri și pulberi se fac obligatoriu în perioade cu date meteo care favorizează dispersia pe verticală a poluanților (de ex. fără vânt puternic), pentru ca efectul activității fermei asupra zonelor rezidențiale și asupra angajaților să fie pe cât posibil minimizat.

### **Emisiile în sol**

Emisiile în sol, în incintă și în vecinătatea fermei avicole, pot fi cauzate de:

- dejecțiile evacuate din hale, care pot îmbogăți solul cu nutrienții conținuți, în situația evacuării acestora în perioade ploioase, când se facilitează spălarea și infiltrația în sol odată cu apele pluviale;
- scurgerea și infiltrația în sol a apelor pluviale care spală platformele betonate și eventuale deșeuri în cazul excepțional în care se crează depozite neconforme în incintă sau în



vecinătate;

- exfiltrațiile din rețeaua de canalizare și la bazinul vidanjabil de 10 mc, în cazul în care apar defecțiuni/fisuri în acest sistem.

Urmărirea corectitudinii operațiilor și folosirea unor echipamente și mijloace corespunzătoare din punct de vedere tehnic, pot preveni scurgerile de dejecții în momentul evacuării lor din hale, în remorci și apoi la transport. De asemenea, este important momentul evacuării dejecțiilor fiind strict interzisă evacuarea lor și transportul în perioade cu precipitații.

La folosirea mijloacelor de transport și utilitare se impune ca acestea să se afle într-o stare tehnică bună, conformă cu Normele RAR, astfel încât să se evite scurgerea de carburanți, uleiuri sau a altor lichide de motor, direct pe sol, sau în zone acoperite, care ar putea fi spălate de apele pluviale. De asemenea, mijloacele de transport trebuie să fie autorizate și să fie încărcate în mod corespunzător pentru a preveni împrăștierea pe timpul transportului.

Programele de întreținere și reparații ale echipamentelor și rețelelor trebuie actualizate periodic și respectate întocmai.

Deci, eventualele emisii în sol, în incinta fermei, se pot produce ca o consecință a unor practici neconforme la evacuarea și transportul dejecțiilor, ca urmare a unor avarii în sistemul de canalizare, sau ca urmare a utilizării unor mijloace de transport improprie din punct de vedere tehnic.

Privind fertilizarea terenurilor agricole, apare riscul aplicării în exces a nutrienților, societatea care le preia – S.C. TRANSAVIA fiind obligată să respecte *CBPA* și *BREF IRPP*, să întocmească *studiile OSPA* și programele anuale de fertilizare. Pentru ca aportul de poluanți în sol să fie minimizat, societatea trebuie să dețină suprafețe suficiente de terenuri agricole și să fie respectată cantitatea maximă anuală de azot – 170 kg N/ha.

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

Este probabil să apară emisii în apele de suprafață dacă se consideră distanța dintre fermă și cursul de apă, parâul Ghirom – mal drept la cca. 6,8-7,0 m, în Vest. Considerând organizarea și infrastructura fermei, soluția de evacuare a apelor uzate din fermă, precum și gestiunea deșeurilor și managementul activității, în condiții normale de funcționare, nu se vor produce evacuări directe de poluanți. Pentru aceasta, este obligatoriu să se respecte următoarele reguli de organizare ale activităților:

- nu se vor face evacuări de dejecții din hale în perioade cu ploi;

- nu se vor face depozitari neconforme de deseuri din ferma pe platforme exterioare;
- cadavrele se vor depozita exclusiv în lada frigorifică;
- suprafețele de lucru în ferma sunt integral betonate, deci este interzis a se desfășura activități specifice zootehnice pe suprafețe libere – zone verzi;
- apele de spălare din hale și cele de la filtrele sanitare sunt colectate în bazinul vidanjabil din beton, care se golește periodic, păstrându-se evidența anuală a vidanjărilor.

Pentru lucrările de fertilizare a terenurilor agricole, societatea care execută aceste lucrări (S.C. TRANSAVIA) va respecta prevederile CBPA și zonele de protecție ale cursurilor de suprafață, pentru terenurile situate în vecinătatea albiei majore.

Pentru detectarea unor eventuale exfiltratii din bazinul vidanjabil și pentru identificarea unei eventuale poluări generate de gestiunea deficitară a dejecțiilor în fermă se va face monitorizarea freaticului în aval față de fermă, conform cerințelor Acordului de Mediu.

Referitor la emisiile în freaticul zonal, potențiale poluări pot fi cauzate de:

- avarii la sistemul de canalizare al apelor uzate tehnologice și menajere → exfiltrații din bazinul de stocare al apelor uzate (V=10 mc);
- infiltrația în sol a apelor pluviale, după ce au spălat suprafața platformelor betonate din incintă – doar în cazul în care se fac evacuări de dejecții în perioade ploioase, sau pot fi cauzate de depozitări improprii de dejecții sau cadavre la exterior;
- infiltrația în sol a apelor pluviale, care au spălat eventuale urme de combustibili, sau lichide de motor scurse de la mijloacele auto care deserveșc ferma.

Poluanții caracteristici: produse petroliere, uleiuri, substanțe organice, compuși cu N, P și K, microorganisme etc.

#### **Alte emisii:**

În creșterea intensivă de păsări pot apărea și emisii cum ar fi bioaerosoli, emisii de gaze asociate cu mirosuri puternice și zgomote.

#### **► Poluanții de natură biologică**

În cazul aplicării dejecțiilor în stare proaspătă, direct pe sol, se poate produce și o poluare biologică. Aceasta este caracterizată prin diseminarea pe sol odată cu diverse reziduuri, a *germenilor patogeni*. Supraviețuirea pe sol a acestora este variabilă și depinde atât de specia microbiană, cât și de calitățile solului și condițiile meteo-climatice. Indicatorii poluării biologice ai solului sunt reprezentați de o serie de germeni a căror prezență și număr arată gradul de poluare.

Numărul total de germeni din sol, constituie un indicator global a cărui valoare în cazul solului este mult mai redusă decât în cazul apei.

Strict pe amplasamentul fermei, nu se pune problema unei *poluări biologice* care ar putea apărea în urma desfășurării activităților. Când ferma este populată pot apărea *situații excepționale* în care se pot declanșa epidemii în cadrul sistemului intensiv de creștere al păsărilor. În aceste situații se vor lua toate măsurile care se impun conform *Normelor sanitar-veterinare*, pentru limitarea influențelor la nivelul fermei. Se va interzice exportul dejecțiilor în afara fermei, iar cadavrele vor fi depozitate, transportate și incinerate conform prescripțiilor legale în vigoare și numai sub supravegherea medicului de fermă și a reprezentanților Direcției Sanitar-Veterinare.

Pentru aer, există riscul ca prin sistemele de ventilație ale halelor să fie eliminați *bioaerosoli* care au un rol important în raspandirea bolilor. Tipul și tehnicile de hrănire pot influența concentrația emisiei de bioaerosoli.

În cazul fermei, tratamentele sanitar-veterinare, lucrările de igienă, managementul nutrițional adecvat și condițiile de biosecuritate pot duce la diminuarea semnificativă a riscului răspândirii bolilor prin bioaerosoli. Curățarea echipamentelor și a halelor în perioada de vid sanitar și aplicarea tratamentelor pe baza unor scheme eficiente, împiedică dezvoltarea microorganismelor patogene și deci, răspândirea lor.

► **Mirosul** este asociat cu emisiile de gaze odorizante (NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S etc.).

Aceste emisii rezultă din amestecul diferitelor componente în condiții anaerobe, fiind identificate peste 200 substanțe odorizante, ca: acizii grași volatili, alcoolii (indol, p-crezol), H<sub>2</sub>S și derivați, NH<sub>3</sub> și alți compuși cu N (amine și mercaptani). Există o largă variație în compoziție și în concentrații pentru fiecare substanță, depinzând de tehnologia de creștere adoptată, nutriție și managementul alimentației, condiții climatice etc. Acestea sunt un important aspect pentru aerul atmosferic, mai ales când se face transportul în vecinătate.

Surse de emisii pentru mirosul din fermă:

- *surse fixe*: sisteme de ventilație pentru halele de creștere, dar și coșul de dispersie al incineratorului;
- *surse de suprafață*: la scoaterea din hale a dejecțiilor și la împrăștierea pe terenurile agricole.

Emisiile de mirosuri din activitățile fermei depind de factori ca:

- întreținerea și organizarea fermei;

- furajarea păsărilor și compoziția furajului;
- evitarea pierderilor de apă din sistemul de adăpare;
- compoziția dejecțiilor și tehnicile folosite pentru manevrarea, transportul și depozitarea acestora;
- buna practică în fermă;
- modul de depozitare temporară a cadavrelor și modul de exploatare a instalației de incinerare.

Emisiile odorizante sunt măsurate în Europa prin unități (OU<sub>e</sub>). Deoarece în țara noastră nu există legislație pentru controlul și limitarea mirosurilor, ar fi relevantă doar emisia de H<sub>2</sub>S și NH<sub>3</sub>. Pentru NH<sub>3</sub> nivelul emisiilor va fi determinat teoretic în capitolele următoare. Pentru H<sub>2</sub>S, se consideră că emisiile sunt reduse în cazul fermelor pentru păsări.

În general, în cazul unei activități zootehnice, cerința esențială privind mirosurile este aceea că acestea nu trebuie să apară în vecinătate și mai ales să nu afecteze receptorii sensibili – populația. Pentru aprecierea impactului mirosurilor s-au avut în vedere aspectele enunțate anterior privind distanțele față de localități și direcția predominantă a vânturilor în zonă.

**Tab. nr. 23 – Emisii de mirosuri din fermă**

Operația tehnologică	Impactul asupra aerului	Observații
<b>A. Recepția puilor de o zi pentru popularea halelor H2 și H3</b>		
Transport, manipulare pui pentru populare	Miros, compuși organici volatili nemetanici.	Măsuri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- respectarea cerintelor de transport pentru animale vii;</li> <li>- optimizarea timpilor de descărcare pui și populare hale.</li> </ul> Aplicând tehnici de minimizare a mirosului și de reducere a emisiilor – impactul poate fi adus la un nivel nesemnificativ.
<b>B. Creșterea puicuteilor de înlocuire și a găinilor ouătoare</b>		
Descompunere aerobă și anaerobă a dejecțiilor. Exhaustare aer viciat din hale.	Miros, compuși organici volatili nemetanici.	Măsuri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- management nutrițional – hrănire ape faze;</li> <li>- evitarea scurgerilor din sistemul de adăpare;</li> <li>- asigurarea unei rate corespunzătoare de ventilație.</li> </ul> Aplicând tehnici de minimizare a mirosului și de reducere a emisiilor – impactul poate fi adus la un nivel nesemnificativ.
<b>C. Evacuarea dejecțiilor din hale</b>		
Descompunere aerobă și anaerobă dejecții.	Miros, compuși organici volatili nemetanici.	Măsuri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- optimizarea timpilor de evacuare dejecții din hale, în perioadele cu condiții climatice care să</li> </ul>

Operația tehnologică	Impactul asupra aerului	Observații
		favorizeze dispersia pe verticală a gazelor odorizante. Aplicând tehnici de minimizare a mirosului și de reducere a emisiilor – impactul poate fi adus la un nivel nesemnificativ.
<b>D. Depopulare hale, transfer în fermă sau transport către clienți</b>		
Transport, manipulare puicuțe (între hale) și găini pentru abatorizare	Miros, compuși organici volatili nemetanici.	Aplicând tehnici de minimizare a mirosului și de reducere a emisiilor (de ex. optimizarea timpilor de lucru) – impactul poate fi adus la un nivel nesemnificativ.
<b>E. Vid sanitar</b>		
Curatare mecanică, spălare și dezinfecție.	Miros, compuși organici volatili nemetanici.	Impact nesemnificativ.
<b>F. Incinerarea cadavrelor</b>		
Ecarisarea fermei, depozitare temporară cadavre în lada frigorifică, transfer și incinerare cadavre.	Miros, compuși organici volatili nemetanici.	Măsuri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- inspecția zilnică a halelor și scoaterea în cel mai scurt timp a cadavrelor din hale;</li> <li>- depozitarea temporară a cadavrelor în lada frigorifică;</li> <li>- optimizarea timpilor de transfer a cadavrelor din spațiul rece la instalația de incinerare;</li> <li>- exploatarea conform manualului a instalației de incinerare, cu menținerea gazelor de ardere timp de 2 sec. la 850°C în camera de postcombustie.</li> </ul> Aplicând tehnici de minimizare a mirosului și de reducere a emisiilor – impactul poate fi adus la un nivel nesemnificativ.
<b>G. Fertilizarea terenurilor agricole (pe alte amplasamente, nu în vecinătatea fermei)</b>		
Descompunere aerobă.	Miros, compuși organici volatili nemetanici.	Impactul poate fi nesemnificativ în condițiile respectării <i>CBPA</i> și <i>BREF IRPP</i> . Fertilizarea terenurilor agricole nu se efectuează în vecinătatea fermei.

► **Zgomotul** – principalele zgomote se emit:

- de la sistemele de ventilație ale halelor;
- de la mijloace auto pentru transport furaje, păsări și dejecții, în timpul alimentării fermei, al populării, în timpul operațiilor de evacuare a dejecțiilor din hale și în timpul vidului sanitar etc. ;
- de la efectivul de păsări, la încărcarea și descărcarea acestora și de la transferul lor între hale;
- din activitatea umană din fermă.

Aceasta este una din problemele locale care poate fi ținută la un nivel acceptabil printr-o planificare corectă a acțiunilor, prin managementul activității, precum și prin folosirea utilajelor

performante care să asigure respectarea normelor UE în privința nivelului de zgomot maxim emis în timpul funcționării.

► **Alte elemente** esențiale care au fost urmărite pe parcursul documentării, au fost:

- achiziția și depozitarea hranei: calitatea furajului și natura rețetei, care este obligatoriu a fi adaptată vârstei și stării efectivului de păsări;
- depozitarea altor reziduuri și în special a mortalităților din efectiv – cadavre;
- încărcarea și descărcarea furajelor și animalelor (populare – depopulare – transfer între hale) etc.

Nu se vor trata activitățile sau *tehnicele de aplicare ale dejecțiilor pe terenurile agricole* și conformarea acestora cu cerințelor impuse de *CBPA* și *BREF IRPP*, deoarece dejecțiile din adăposturi sunt preluate cu mijloacele de transport ale S.C. TRANSAVIA, care trebuie să aibă întocmite programele de fertilizare specifice pentru terenurile agricole exploatate, funcție de culturi, caracteristicile solurilor, condiții meteo etc.

**Tab. nr. 24** – Model conceptual

Sursă	Cale	Receptor
Proces tehnologic de creștere a puicutețelor de înlocuire și a găinilor ouătoare ►	Emanatii în aerul atmosferic → exhaustare aer viciat din hale-emisii de NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , NMVOC, PM <sub>10</sub> , mirosuri.	Aer atmosferic ► Populație Berghin Angajați
Utilizarea apei de spălare în hale și la filtrele sanitare ►	Evacuare în bazine vidanjabile → încărcare BOD.	Stație epurare oraseneasca ► Flora-faună acvatică Folosințe ale populației din aval
Spălarea echipamentelor tehnologice – utilizarea chimicalelor pentru igienizare/dezinfectie ►	Emanatii în aerul atmosferic → miros chimicale.	Aer atmosferic ► Populație Berghin Angajați
Evacuare și transport dejecții din hale ►	Emanatii în aerul atmosferic → emisii fugitive prin aerisirea naturală și de pe caile de transport → mirosuri.	Aer atmosferic ► Populație Berghin Angajați
Incinerare cadavre în fermă ►	Emanatii în aerul atmosferic → emisii dirijate pe coșul de dispersie al incineratorului	Aer atmosferic ► Populație Berghin Angajați

## 4.2. Detalii în legatură cu producția

► **Categoria de activitate:** Cod CAEN 0147 – Creșterea păsărilor.

► **Program de lucru:** Regimul normal de lucru pentru fermă este de **24 h/zi** timp de **365 de zile/an**, cu un număr de **6 angajați**.

► **Capacitatea fermei:**

**Tab. nr. 25**

<b>Hala</b>	<b>Nr. locuri</b>	<b>Durată ciclu de creștere</b>	<b>Nr. cicluri/an</b>
H2 – puicuțe de înlocuire	<b>43.000 locuri</b>	16 săptămâni/ciclu	3 cicluri/an
H3 – puicuțe de înlocuire	<b>65.000 locuri</b>	16 săptămâni/ciclu	3 cicluri/an
H1 – găini ouătoare	<b>42.000 locuri</b>	64 săptămâni, în funcție de perioada de ouare	1 ciclu/an
<b>TOTAL LOCURI / FERMĂ</b>	<b>150.000 locuri</b>		

► **Productia de ouă în ferma:**

- 42.000 găini ouătoare x 200 ouă/an = **8.400.000 ouă/an**
- 42.000 găini ouătoare x 370 ouă/ciclu = **15.540.000 ouă/ciclu** (până la 80 de săptămâni)

► **Rata medie a mortalității în fermă: 3%** (la tineret <1%)

► **Sistemul de creștere puicute de înlocuire:** în cuști îmbunătățite (conform operator)

► **Sistemul de creștere găini ouătoare:** în cuști îmbunătățite (conform operator)

► **Procesele operaționale în ferma Berghin:**

- **popularea cu pui de o zi** a celor 2 hale pentru puicuțe de înlocuire și creșterea lor până la 16 săptămâni, când se face transferul în hala pentru găini ouătoare, sau se livrează către alți clienți; întreținere în halele pentru puicuțe în cuști îmbunătățite, sisteme de ventilație, încălzire, iluminat, hrănire, adăpare, medicație etc.
- **furnizare hrană:** aprovizionare furaje cu mijloace auto, descarcare în buncărele/silozurile amplasate la exteriorul fiecărei hale (2 x 16 to + 1 x 26 to) și transport prin sistemul de furajare, la hrănitorile sub forma de jgheaburi, amplasate de-a lungul rândurilor de boxe;
- **alimentare cu apă,** prin sistemul automatizat de adăpare cu nipluri picurătoare pentru evitarea pierderilor;
- **asistență veterinară** de specialitate, prin contract cu un medic veterinar;
- **colectarea și evacuarea ouălor** din hala nr. 1 pe banda transportoare amplasată sub fiecare nivel de cuști, și transport pe bandă la exterior, până la construcția pentru sortare-ambalare-depozitare ouă;
- **ecarisarea fermei** și depozitarea cadavrelor în lada frigorifică de 250 l;
- **depopulare hale** la 16 săptămâni;
- **evacuarea mecanizată** a dejecțiilor direct în remorci și transportul lor de către S.C. TRANSAVIA, care le utilizează pentru fertilizarea terenurilor agricole;

- **curățare hale**, în vidul sanitar, prin operații mecanice, spălare cu instalații cu jet de apă sub presiune, dezinfecție, dezinsecție și deratizare fermă; această fază include colectarea și evacuarea apei de spălare din hale către bazinul vidanjabil de 10 mc;
- **incinerare cadavre** în instalația din incinta fermei, la momentul acumulării unei cantități suficiente de cadavre; instalația este exploatată conform manualului pus la dispoziție de furnizor.

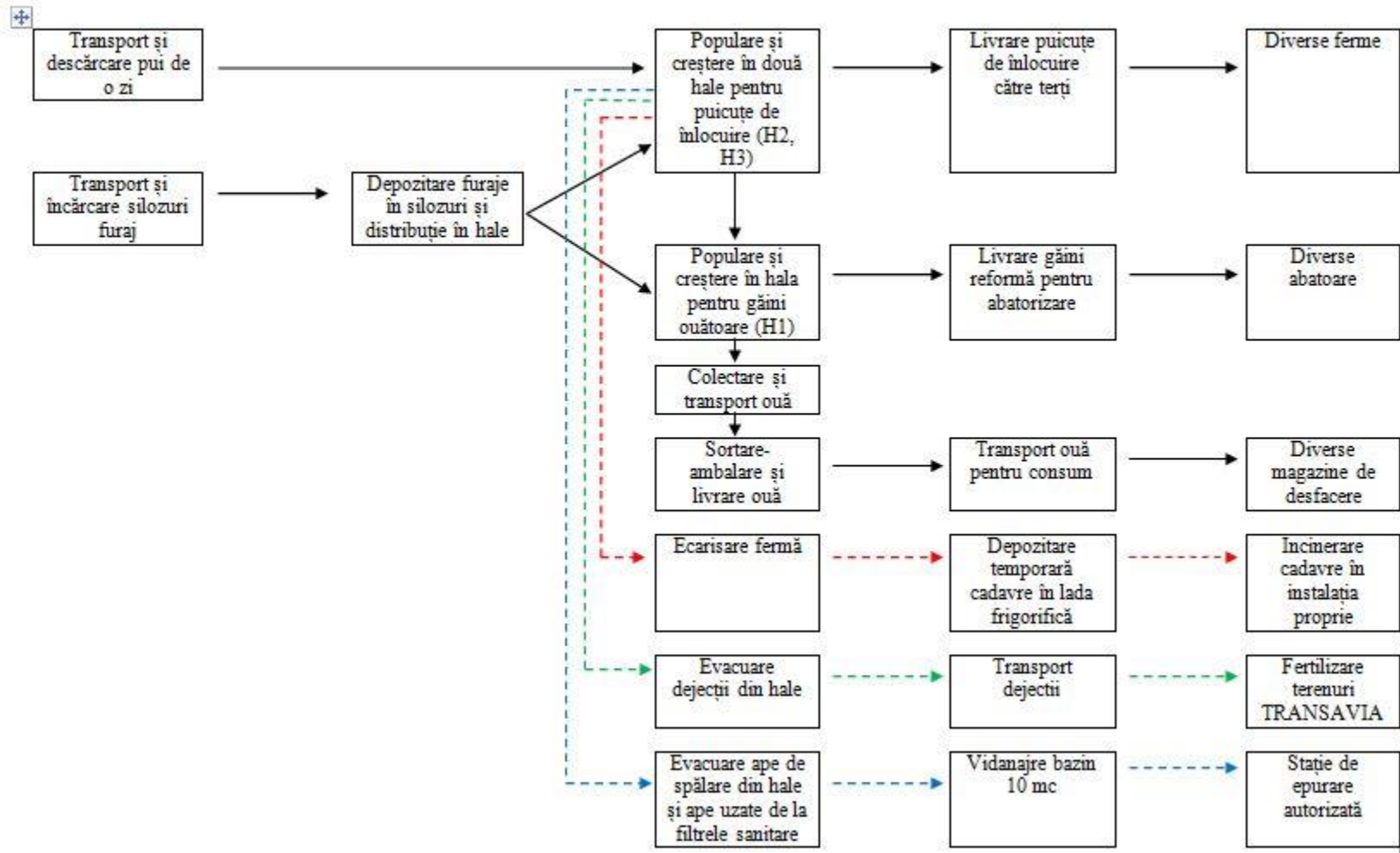
Creșterea găinilor ouătoare se face în hala nr. 1, pentru o perioadă de 64 săptămâni, adică până la vârsta păsărilor de 80 de săptămâni, când se încheie perioada optimă de ouat, echipamentele tehnologice sunt similare cu cele din halele pentru puicute, însă nu se face încălzirea în sezonul rece, iar colectarea ouălor se face pe benzi transportoare, către clădirea de sortare-ambalare.

► **Capacitatea incineratorului – INCINER Pro i75:**

- Capacitate încărcare șarjă: 40 kg
- Capacitate de incinerare:
  - zilnică: 160 kg
  - săptămânală: 0,96 to
  - lunară: 4 to



## SCHEMA GENERALĂ A ACTIVITĂȚILOR ÎN FERMĂ



**Fig. nr. 3 – Schema fluxului tehnologic - Fermă:**

<b>Etapele fluxului tehnologic</b>	<b>Actiuni</b>
Pregătirea halelor pentru populare	Asigurarea condițiilor de microclimate în hale și punerea în funcțiune a echipamentelor tehnologice din hale.
Popularea halelor pentru puicuțe și găini ouătoare	Aducerea puilor de o zi în fermă. Transferul puicuțelor în hala de găini ouătoare.
Creșterea puicuțelor de înlocuire (16 săptămâni) Creșterea găinilor ouătoare (64 săptămâni)	Furajare, adăpare, asigurarea microclimatului și a medicației. Colectarea ouălor din hala de găini ouătoare și evacuarea dejecțiilor din hale.
Depopularea halelor	Transferul puicuțelor în hala de găini ouătoare sau livrare către alți clienți. Depopularea halei pentru găini ouătoare și livrarea către diverse abatoare.
Efectuarea lucrărilor de igienizare în hale	Colectarea și evacuarea dejecțiilor uscate din hale; curatarea mecanică a halelor. Spălare cu jet de apă sub presiune. Colectarea și evacuarea apelor uzate.

**Tab. nr. 27 – Inventarul proceselor în fermă:**

Proces	Descrierea activităților
<b>CREȘTEREA PUICUȚELOR PENTRU ÎNLOCUIRE ȘI A GĂINILOR OUĂTOARE</b>	
<b>Pregătirea halelor pentru populare = Vidul sanitar</b>	<p>În vidul sanitar, halele și echipamentele se curăță uscat, iar apoi cu jet de apă sub presiune, urmând dezinfectarea, pentru a fi pregătite pentru populare și începerea unui nou ciclu de producție.</p> <p>Etapele vidului sanitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-evacuarea dejecțiilor existente pe benzile transportoare și a altor resturi din hală (de ex. resturi de furaje, pene, materiale etc.);</li> <li>-curățarea uscată a echipamentelor și a suprafețelor halei – pardoseli, pereți etc.;</li> <li>-spălarea echipamentelor și a halei cu apă la presiune ridicată;</li> <li>-inspectarea și repararea instalațiilor și echipamentelor tehnologice;</li> <li>-aspersie cu soluție decontaminantă, care conține substanțe cu efecte antivirale, bactericide și fungicide;</li> <li>-varuit;</li> <li>-termonebulizare I – pulverizare la cald a soluțiilor cu efecte antivirale, bactericide și fungicide;</li> <li>-reparații, întreținere și reglaje echipamente hale;</li> <li>-termonebulizare II (dacă este necesar).</li> </ul> <p>Vidul sanitar durează cca. 21 de zile, după realizarea tuturor lucrărilor se prelevă probe de pe suprafețe și se trimit la laborator pentru analiză. Lucrările în vidul sanitar sunt executate pe baza de Contract nr. 58/03.04.2017, de către Direcția Județeană de Dezinsecție și Ecologizare Mediu Alba.</p>
<b>Popularea halelor de puicuțe de înlocuire – H2 și H3</b>	<p>Puii de o zi se aprovizionează de la incubatoare și sunt vaccinați. Înainte de aducerea puilor, halele sunt încălzite, iar liniile de furajare și adăpare sunt pregătite pentru ca puii să aiba acces imediat la furaje și apă.</p>
<b>Transferul puicuțelor în hala de găini ouătoare, sau la diverși clienți</b>	<p>Din H2 și H3, după <b>16 săptămâni</b>, puicuțele sunt transferă către hala de găini ouătoare, sau se livrează la terți.</p> <p>Din H1, la sfârșitul ciclului optim de ouare (la vârsta de <b>80 săptămâni</b>), găinile sunt evacuate din hală pentru a fi livrate la diverse abatoare.</p> <p>Înainte de livrare, pasărilor au acces la apă și hrană, prinderea păsărilor se face manual, fiind luate măsuri pentru diminuarea stresului generat de transfer, în principal prin reducerea timpului alocat acestor activități.</p>
<b>Popularea halei de găini ouătoare – H1</b>	<p>La începerea ciclului de producție, hala pentru găini ouătoare este populată cu puicuțele din ferma proprie. Înainte de populare, în hală se asigură condițiile de microclimat necesare.</p> <p>Puicuțele de înlocuire <b>se transferă la vârsta de 16 săptămâni</b> din halele de puicuțe de înlocuire, în hala de găini ouătoare, unde sunt ținute în funcție de durata optima a ouatului, <b>până la vârsta de 80 de săptămâni</b>, adică încă 64 de săptămâni.</p>
<b>Adăpostirea păsărilor</b>	<p>Puicuțele de înlocuire și găinile ouătoare sunt crescute în cuști, dispuse pe rânduri și vertical pe nivele, colectarea și evacuarea dejecțiilor facându-se pe benzi transportoare până la exteriorul halei.</p> <p>Frecvența de evacuare a dejecțiilor din hale, este de cca. 2 ori/săptămână.</p> <p>Adăparea se asigură pe linii prin nipluri picurătoare, iar furajarea se face pe fronturi de jgheaburi, de-a lungul rândurilor de cuști.</p>

Proces	Descrierea activităților
	<p>Furajarea păsărilor se face automatizat prin jgheaburile de furajare.</p> <p>Colectarea și evacuarea ouălor din H1 pentru găini ouătoare, se face pe benzi amplasate sub cuști, acestea fiind transferate pe bandă, până la construcția pentru sortare-ambalare-depozitare ouă.</p> <p>Sistemul de creștere pentru puicuțele de înlocuire și pentru găinile ouătoare folosește cuști îmbunătățite, conform operatorului, deci echipamentele corespund celor recomandate de BAT – <i>BREF IRPP, Sectiunea. 2.2.1.1.</i></p>
<b>Tratamentul sanitar-veterinar</b>	<p>Puii de o zi aduși în fermă pentru populare sunt vaccinați încă de la incubator. După sosire se face vaccinarea cu vaccin viu administrat în apa de băut sau prin pulverizare (sprayer).</p> <p>Pe durata ciclului de creștere se administrează o serie de tratamente conform unui program stabilit de medicul veterinar de fermă în funcție de starea efectivului, de vârstă, de starea păsărilor etc., vaccinurile fiind administrate prin sistemul de adăpare.</p>
<b>Adăparea păsărilor</b>	<p>Păsările au acces liber la apă pe tot timpul ciclului de creștere, ferma având și rezerva de apă de 5.000 l.</p> <p>Pentru adăparea păsărilor se folosesc nipluri picurătoare, pentru minimizarea pierderilor. Distribuția apei pe linii și la adăpători se face gravitațional dintr-un rezervor de PE, de 10 l, amplasat în partea superioară a rândului de cuști.</p> <p>Prin programul de mentenanță se asigură calibrarea instalației de adăpare, detectarea și repararea scurgerilor.</p> <p>Consumul de apă pentru adăpare se măsoară la nivelul fiecărei hale și se tine evidența consumului de apă.</p> <p>Consumul specific de apă pentru adăpare este de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- puicuțe de înlocuire = 0,11 l/cap/zi ; 12,32 l/cap/ciclu</li> <li>- găini ouătoare = 0,24 l/cap/zi ; 87,6 l/cap/an</li> </ul>
<b>Furajarea păsărilor</b>	<p>Hrănirea păsărilor se face <i>ad libitum</i> cu furaj produs în instalația proprie din loc. Micești, jud. Alba.</p> <p>Furajele se transportă cu autocontainer autorizat pentru transportul de furaje. Descărcarea furajelor se face mecanic, iar stocarea se face în cele trei silozuri, câte unul pentru fiecare hală, <b>2 x 16 to și 1 x 24 to.</b></p> <p>Distribuția furajului se face cu ajutorul transportoarelor melcate, din care se alimentează cărucioarele mobile (buncăre sub formă de pâlnie), din care se distribuie hrana în jgheaburile de furajare.</p> <p>Rețetele cu care sunt hrănite păsările sunt pe faze, în funcție de vârsta efectivului, pentru a acorda cerințele fiziologice ale păsărilor cu compoziția furajelor.</p> <p>Dietele sunt bazate pe nutrienții digerabili, cu conținut redus de proteină și de fosfor și supliment de fitază.</p> <p>Consumul specific de furaje este:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- puicuțe de înlocuire = 50 g/cap/zi ; 5,62 kg/cap/ciclu.</li> <li>- găini ouătoare = 110 g/cap/zi; 40,15 kg/cap/an</li> </ul>
<b>Asigurarea microclimatului în hale</b> <b>-ventilația</b> <b>-încălzirea</b> <b>-răcirea</b> <b>-iluminatul</b>	<p>*<i>Sistemul de ventilație</i> operează pe baza presiunii create de exhaustarea aerului viciat din hale – <i>sistem tip tunel</i>. Nivelul de ventilație care se asigură este de <b>5-6 mc/oră/pasăre</b> – vara și de <b>0,5 mc/oră/pasăre</b> – iarna.</p> <p>Funcționarea ventilatoarelor este controlată prin computerul de sistem și este optimizată pentru funcționarea în sezoanele vară – iarnă.</p> <p>Viteza de circulație a aerului în hale este de <b>0,1-0,3 m/s</b>, pentru a nu afecta starea de sănătate a păsărilor și pentru a nu fi generate emisii de pulberi din furajele solide care sunt folosite la hrănirea păsărilor.</p> <p>Sistemul de ventilație are o capacitate suficient de mare pentru a evita supraîncălzirea și pentru a îndepărta excesul de umiditate; se asigură o ventilație minimă în perioada de iarnă.</p>

Proces	Descrierea activităților
	<p>*<b>Încălzirea</b> în cele două hale pentru puicuțe este directă folosind 3 și respectiv, 2 aeroterme cu puterea de 90 kW, respectiv 157 kW fiecare, funcționând pe GPL. Distribuția uniformă a aerului cald se face prin poziționarea aerotermelor în hală. Încălzirea se face în sezonul rece – 3-4 luni/an, ținând cont de stadiul de dezvoltare al păsărilor și de temperatura exterioară. În cadrul programării activităților la popularea halelor de puicuțe, este prevăzută și încălzirea halelor înainte de aducerea puilor de la stațiile de incubație.</p> <p>Halele sunt izolate termic, pereții laterali și acoperișul, pentru eficiență energetică. Pavimentul halelor nu sunt izolate termic.</p> <p><b>!</b> În H1 pentru găini ouătoare nu se face încălzirea.</p> <p>*<b>Răcirea</b> halelor pentru găini ouătoare și pentru puicuțe se face prin sisteme tip figure, amplasate la capătul halei, în partea opusă poziționării ventilatoarelor.</p> <p>*<b>Iluminatul</b> în hale se face prin sistemul de iluminat cu becuri cu consum redus de energie.</p>
<b>Colectarea și sortarea-ambalarea ouălor</b>	<p>Evacuarea ouălor din H1 pentru găini ouătoare se face automat, pe o bandă transportoare situată sub fiecare nivel și rând de cuști. Extragerea ouălor din hală se face pe banda conveioare pentru transport ouă, care traversează parțial curtea până la construcția de sortare-ambalare-depozitare ouă.</p> <p>Toate operațiile din aceste faze se fac automat sau semiautomat pe echipamentele specifice prezentate.</p> <p>Rata de conversie furaj/ou în fermă: 2,04 kg furaj/1 kg ou.</p>
<b>ACTIVITĂȚI AUXILIARE CARE SUSȚIN ACTIVITATEA FERMEI</b>	
<b>Alimentarea cu apă potabilă</b>	<p>Alimentarea cu apă se asigură din două surse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sursă proprie: două puțuri forate (P1 și P2) cu H=49 m și H=25 m și D=140 mm, echipate cu pompe submersibile cu debitul maxim de 3,2 mc/h.</li> <li>- sursă centralizată a loc. Berghin.</li> </ul> <p>Apa din foraje este înmagazinată în rezervorul de 5.000 l, situat în vecinătatea zonei de acces în fermă, acesta fiind un rezervor pentru compensarea debitelor maxime orare și rezerva PSI.</p>
<b>Canalizarea apelor uzate din vidul sanitar</b>	<p>Apele uzate menajere și de spălare din hale (tehnologice) sunt evacuate final în bazinul din beton, subteran, vidanjabil cu V=10 mc, care este vidanajat de S.C. SALPREST S.A. Alba.</p>
<b>Alimentarea cu energie electrică</b>	<p>Se face din LEA 20 kV, printr-un PT aerian 20/04 kV și cu două generatoare pe motorină, care se utilizează doar în situații de urgență, în cazul întreruperii furnizării energiei electrice. Motorina din rezervoarele generatoarelor asigură o autonomie a fermei de cca. 8 ore.</p>
<b>Aprovizionarea și stocarea furajelor</b>	<p>Furajele sunt produse de instalația FNC proprie din loc. Micești, jud. Alba și sunt transportate cu auto-container special, autorizate pentru transport furaje.</p> <p>Descărcarea furajelor din auto-container în cele trei silozuri, se face mecanic printr-un racord flexibil, etanș.</p>
<b>Sanitația fermei – filtrele sanitare, inclusiv filtrul rutier</b>	<p>Anagajații au la dispoziție trei filtre sanitare în fermă: unul la depozitul de ouă, unul la hala pentru găini ouătoare și unul la hala nr. 2 pentru puicuțe de înlocuire, acesta din urmă deservind ambele hale pentru puicuțe – H2 și H3.</p> <p>Filtrele sanitare sunt organizate pe flux și compartimentate conform cerințelor sanitar-veterinare, cu vestiare pentru haine de fermă, de stradă, dușuri, grup sanitar și loc de luat masa.</p> <p>Filtrul rutier dispune de un echipament care pulverizează soluția dezinfectantă la intrarea mijloacelor de transport în fermă, prin duze care asigură împrăștierea dezinfectantului pe toate laturile și suprafețele mijloacelor de transport.</p>

Proces	Descrierea activităților
<b>Incinerarea cadavrelor din fermă</b>	<p>Păsările decedate sunt scoase din hală în recipiente și sunt depozitate temporar în lada frigorifică de cca. 250 l, până la acumularea unei cantități care permite realizarea unei șarje în incineratorul propriu. Eliminarea cadavrelor se face prin instalația INCINER8 i75, cu o capacitate de 40 kg/șarjă.</p> <p>Instalația este conformă cu regulamentul CE nr. 1069/2009, fiind prevăzută cu camera secundară de ardere și arzător secundar, pentru distrugerea emisiilor periculoase, prin reținerea gazelor de ardere timp de 2 sec. la temperatura de 850°C.</p> <p>Funcționarea incineratorului este automată, folosește combustibil – GPL, cu un consum orar de 6 l/h.</p> <p>Cenușa rezultată din incinerare se depozitează în recipient închis, iar apoi este eliminată prin societatea de salubritate.</p>
<b>Lucări de întreținere și reparații</b>	<p>Întreținerea și reparația echipamentelor se face în regie proprie, sau cu societăți specializate, în principal după depopularea halelor – în vidul sanitar.</p> <p>Doar lucrările mai complexe sunt externalizate, lucrările de mici reparații fiind efectuate în regie proprie, în zona atelierului amenajat la capătul halei de puicuțe H2.</p>

## **ACTIVITĂȚI PENTRU DEZAFECTARE – PLANUL DE ÎNCHIDERE AL INSTALAȚIEI IPPC:**

Ferma a fost proiectată să funcționeze permanent, doar cu lucrări de întreținere periodice și reparații.

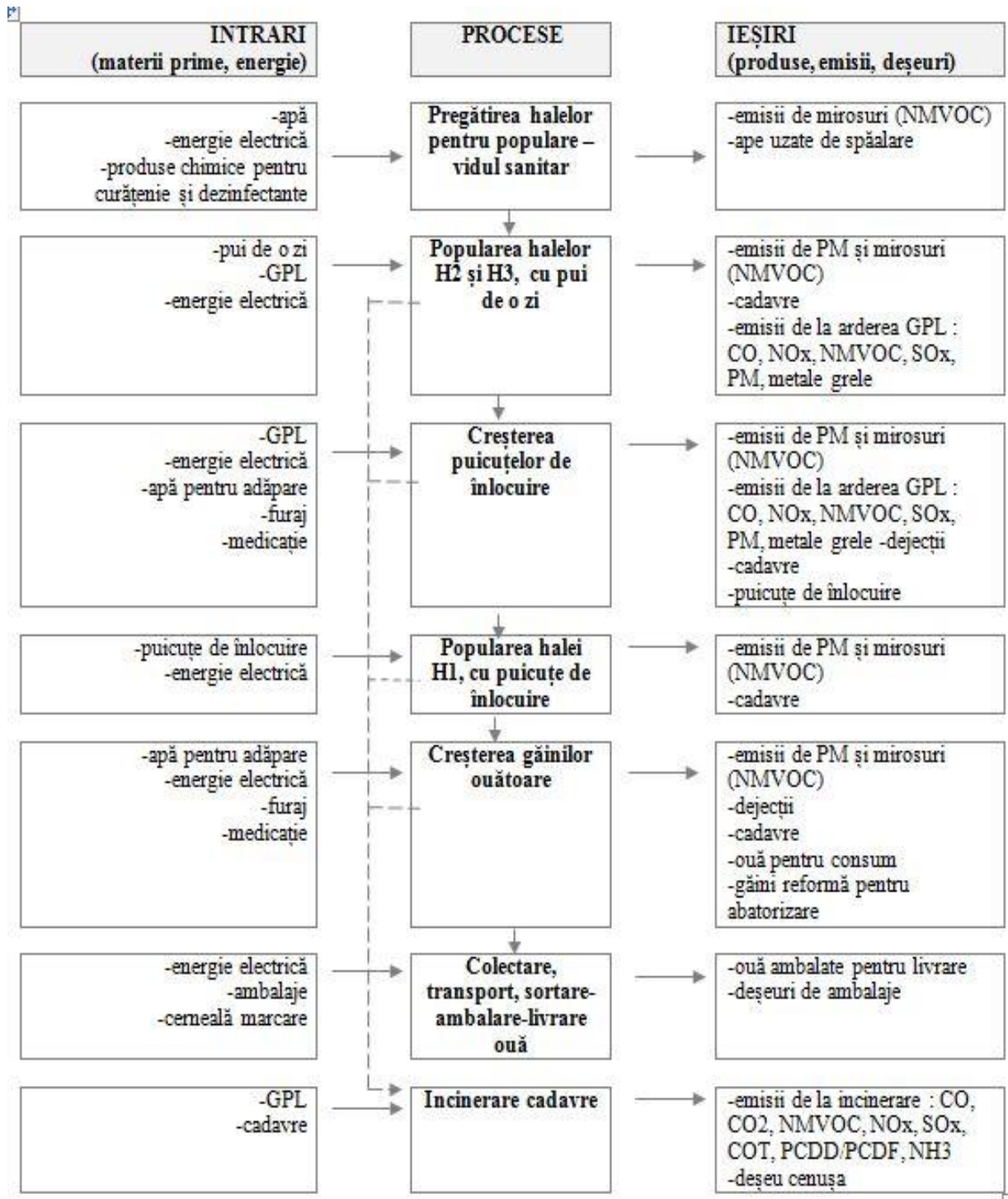
În cazul încetării activității, se va avea în vedere dezafectarea componentelor, construcțiilor, rețelelor etc., atât a celor subterane, cât și supraterane, obiecte care necesită atenție specială, golire de conținut, curățare, dezinfecție etc. Toate aceste aspecte vor fi urmarite în momentul dezafectării lor.

La emiterea AIM se va lua în considerare și *Planul pentru închiderea instalației*, care este parte din *Formularul de solicitare*.

Măsurile propuse la încetarea activității din fermă urmăresc în principal:

- notificarea încetării activității pentru stabilirea obligațiilor de mediu;
- solicitarea certificatului de urbanism pentru demolare;
- elaborarea proiectului tehnic faza PAD;
- solicitarea acordului de mediu pentru faza PAD;
- spălarea și dezinfectia halelor pentru păsări;
- vidanjarea bazinului în care sunt colectate apele uzate menajere și tehnologice (10 mc);
- spălarea și dezinfectarea instalațiilor de canalizare și a bazinelor de la capetele halelor (3 x 0,8 mc);
- evacuarea prin vidanjare a apelor uzate rezultate din spălarea instalației de canalizare și a bazinelor din beton;
- evacuarea din incintă a tuturor instalațiilor care au deservit activitatea de creștere a păsărilor;
- analiza de laborator a probelor de sol și din apa subterană, pentru stabilirea gradului de poluare cauzat de activitate și stabilirea necesității oricărei remedieri a amplasamentului;
- execuția lucrărilor de demolare conform PT, colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor, inclusiv a dejecțiilor;
- aplicarea tuturor măsurilor de depoluare, dacă este cazul și de ecologizare a zonei afectate de activitatea fermei.

### 4.3. Detalii în legătură cu consumurile energetice





Principalele solicitări de materii și energie în fermă:

- pui de o zi;
- furaj combinat și apă;
- energie electrică;
- GPL;
- produse farmaceutice de uz veterinar;
- produse pentru igienizare și dezinfecție.

**Puii de o zi** se achiziționează de la diverse stații de incubație autorizate din țară, sau din afara țării. Într-un ciclu de producție se pierde prin mortalitate naturală – 3% din numărul populat inițial, atât pentru puicute de înlocuire, cât și pentru găini ouătoare.

**Tab. nr. 28**

Populare	Rata mortalității: -<1% puicute -3% găini ouătoare	Depopulare	Destinația
108.000 pui de o zi / serie	1.070 cap / serie	106.930 puicute de înlocuire / serie x 3 serii/an = 320.790 capete/an	-populare hala proprie → 42.000 puicute/an -terți – alte ferme pentru găini ouătoare → 278.790 puicute/an
42.000 puicute de înlocuire / serie	1.260 cap / serie	40.740 găini reformă / serie x o serie/an	-terți – diverse abatoare din țară → 40.740 găini reformă/an

**Furajul combinat** se aprovizionează de la FNC-ul propriu, din loc. Micești, jud. Alba și se transportă cu auto-containere autorizate. Odată ajunse în zona de acces, mijloacele de transport trec prin filtrul rutier, iar apoi descărcarea furajelor din auto-container în cele trei silozuri, se face mecanic printr-un racord flexibil, etanș. În compoziția furajelor, pe lângă cereale, intră și premixuri vitamino-minerale, ulei vegetal, carbonat de calciu alimentar, elemente necesare metabolismului păsărilor, în scopul asigurării unei dezvoltări normale a acestora. Consumul de furaj per pasăre/zi, la tehnologia utilizată în ferma Berghin, este:

- puicute de înlocuire: 50 g/cap/zi ; 5,62 kg/cap/serie.
- găini ouătoare: 110 g/cap/zi ; 40,15 kg/cap/an.
  - consum anual pentru puicute:  $5,62 \times 108.000 \times 3 \rightarrow 1.821$  to/an
  - consum anual pentru găini ouătoare:  $40,15 \times 42.000 \rightarrow 1.686$  to/an
- **consum maxim anual de furaj pentru fermă:  $1.821 + 1.686 = 3.507$  to/an**
- rata de conversie furaj/ou în fermă: 2,04 kg furaj/1 kg ou.

**Apa:** alimentarea cu apă se realizează din două surse: *rețeaua centralizată de alimentare cu apă a localității Berghin* și din *sursă proprie – două puțuri forate în incintă* (Foraj P1 – H=49 m, Dn 140 mm și Foraj P2, H=25 m, Dn 140 mm).

Consum specific de apă pentru adăpare:

- puicuțe de înlocuire: 0,11 l/cap/zi ; 12,32 l/cap/serie ; 2,19 l / kg furaj consumat
- găini ouătoare: 0,24 l/cap/zi ; 87,6 l/cap/an ; 2,18 l/kg furaj/consumat
  - consum anual de apă pentru adăpare puicuțe:  $108.000 \times 12,32 \times 2,8 \rightarrow 3.725,56$  mc/an
  - consum anual de apă pentru adăpare găini ouătoare:  $42.000 \times 87,6 \rightarrow 3.679,2$  mc/an
- **consum maxim anual de apă pentru adăpare în fermă:**  $3.725,56 + 3.679,2 \sim 7.405$  mc/an

Consum specific de apă pentru igienizare:

- $S_u H1, H2, H3 = 3.211$  mp ; consum specific de apă pentru spălare  $\sim 10$  l apă/mp
- Necesari de apă / vid sanitar (în situația în care se face igienizarea celor 3 hale simultan): **32,1 mc/serie**  $\rightarrow 84,8$  mc/an  $\sim$  **85 mc/an**

*Nota:*

- igienizarea H1 pentru găini ouătoare se face maxim o dată/an, o serie având 64 săptămâni.
- igienizarea H2 și H3 pentru puicuțe de înlocuire se face de 3 ori/an, la sfârșitul fiecărei serii, o serie având 16 săptămâni.

### **Medicația veterinară:**

Vaccinurile, medicamentele și vitaminele se achiziționează de la furnizori autorizați.

Puii sosiți în fermă sunt vaccinați încă din incubator. După sosiere se face vaccinarea cu vaccin viu administrat în apa de băut, sau prin pulverizare (sprayer). Pe durata ciclului de creștere se administrează o serie de tratamente conform unui program stabilit de medicul veterinar de fermă, în funcție de starea efectivului, de vârstă, de starea păsărilor etc.

Vaccinările obligatorii sunt cele pentru de boala lui Marek și Pseudopestă. Suplimentar se administrează vitamine pentru o dezvoltare bună. Antibioticele se administrează doar la indicațiile medicului, în caz de necesitate. Procurarea medicamentelor se face periodic, iar stocarea se face în anumite condiții de temperatură în spațiu rece – frigider pentru medicamente/vaccinuri.

**Produsele pentru DDD** sunt achiziționate de la societăți autorizate, fiind însoțite de fișele de securitate, sunt aduse în fermă la momentul utilizării lor și se depozitează temporar în spațiul organizat în capătul halei nr. 2 pentru puicuțe. Depozitarea se face în spațiul închis, cu acces controlat, în recipientele originale ale produselor (bidoane din plastic).

**Energia electrică** se adigură din SEN prin intermediul postului propriu de transformare racordat la linia de medie tensiune 20 kV. PT este amplasat în partea de Est a fermei, la limita incintei, aerian. Tabloul general de distribuție se alimentează din partea de joasă tensiune a PT.

Pentru situații de întrerupere a alimentării cu energie electrică, ferma este echipată cu două generatoare de curent electric, pe motorină, de 85 kVA și respectiv, 62 kVA. Autonomia de funcționare cu motorină din rezervoarele generatoarelor este de 8 ore. Generatoarele sunt echipate cu motoare care pornesc automat în momentul întreruperii alimentării cu energie electrică din rețea.

Consumul anual de energie electrică în fermă este de cca. **51.000 kWh/an.**

**Motorina** – se aprovizionează în recipiente metalice de mică capacitate, autorizate, și este utilizată pentru generatoare. Consumul anual de motorină pentru generatoare este de cca. **100 l/an.**

**Alimentarea cu gaze naturale** – ferma **nu** dispune de alimentare cu gaze naturale. Pentru instalațiile termice se utilizează cele două rezervoare de GPL de 5.000 l. În același mod, este asigurată și funcționarea incineratorului pentru cadavrele din fermă. **GPL-ul** se alimentează de la furnizorul autorizat, rezervoarele fiind în proprietatea furnizorului. Consumul anual este de cca. **8.000 l/an.**

Consumurile de energie și combustibili, estimate la nivel anual sunt:

**Tab. nr. 29** – Consumuri energetice anuale

<b>Energie / combustibil</b>	<b>UM</b>	<b>Fermă pentru puicuțe de înlocuire și găini ouătoare</b>
Energie electrică	kWh/an	17 MWh x 3 ~ 51 MWh = <b>51.000 kWh</b>
GPL	l/an	8.000
	kWh/an	<b>57.000*</b>
Combustibil solid – lemn (pentru CT)	mc/an	10
	kWh/an	<b>42.500**</b>
Motorină	mc/an	0,1
	kWh/an	<b>980***</b>
<b>Total</b>	<b>kWh/an</b>	<b>151.480</b>
*GPL = 45 MJ/kg (densitate 570 kg/mc)		
**lemn - 18 MJ/kg (densitate 850 kg/mc)		
***motorină - 42 MJ/kg (densitate 840 kg/mc)		

**Tab. nr. 30** – Materiale folosite în fermă care ar putea avea potențial impact în mediu

Nr. crt.	Materiale	Compoziție	Posibile efecte în mediu	Mod de depozitare
1	Furaj combinat	Porumb, grâu, făină de soia, srot, făină de pește, carbonat de calciu alimentar, alte microelemente – conform rețetelor.	Fără risc major pentru mediu	Depozitare în 3 buncăre cu o capacitate de 2 x 16 to + 1 x 24 to, amplasate fiecare la capatul halelor; buncărele sunt montate pe postament metalic, pe platformă din beton.
2	Apa pentru adăpare	-	Fără risc pentru mediu	Rezervor subteran de 5.000 l.
3	Apa pentru spălare	-	Fără risc pentru mediu	
4	Medicamente, vaccinuri, biocide, pentru tratamente la păsări	Conform practicilor veterinare curente în ferme.	Toxicitate redusă pentru om; produse avizate de autoritatea sanitar-veterinară	Depozitate în ambalajul original, în spațiul rece – frigider; exista un stoc mic în fermă.
5	Produse chimice pentru igienizare și dezinfecția halelor după fiecare serie de creștere	-conform <b>cap. 2.5.</b>	-conform <b>cap. 2.5.</b>	Sunt depozitate temporar în fermă, în ambalajul original, în spațiu închis cu acces controlat (la capătul halei nr. 2).
6	GPL	-gaz petrolier lichefiat (sub presiune)	-conform <b>cap. 2.5.</b>	Depozitat în două rezervoare orizontale, sub presiune, cu o capacitate de 2 x 5.000 l, amplasate pe platformă din beton pe suporturi metalici.
7	Motorină	-fracțiuni distilate din petrol	-conform <b>cap. 2.5.</b>	Depozitată direct în rezervoarele celor 2 generatoare, cu capacitate totală de cca. 220 l.
8	Lemn (pentru CT)	-	Fără risc pentru mediu.	Se aduc în fermă în sezonul rece, depozitate la exterior (fără măsuri speciale).

**Informații privind necesarul resurselor materiale și energetice și ieșirile din instalația****IPPC****Tab. nr. 31 – Intrări în procesul tehnologic de creștere puicuțe de înlocuire și găini ouătoare**

<b>Materii / resursă / energie</b>	<b>Cantitate / an</b>	<b>Furnizor</b>	<b>Consumator / Folosință</b>
<b>Pui de o zi</b>	324.000 cap/an	Diverse incubatoare autorizate.	Pentru popularea halelor nr. 2 și nr. 3
<b>Energie electrică</b>	51.000 kWh / an	ADERRO GP ENERGY	Pentru instalații de iluminat, sistem de furajare, adăpare, sistem automatizat de control, ventilație, evacuare dejecții, colectare ouă etc.
<b>GPL</b>	8.000 l/an	-	Pentru încălzire – aeroterme în hale, CT la filtrele sanitare și pentru funcționarea incineratorului.
<b>Apa tehnologică pentru spălare</b>	85 mc/an	Rețeaua loc. Berghin + Sursă proprie – 2 puțuri forate	Spălare 3 hale în perioada de vid sanitar: -H1 – o dată/an -H2, H3 – de 3 ori/an
<b>Apa pentru adăpare</b>	7.405 mc/an	Rețeaua loc. Berghin + Sursă proprie – 2 puțuri forate	Adăpare efectiv.
<b>Apa pentru angajați</b>	6 ang. x 50 l/zi x 260 zile/an ~ <b>78 mc/an</b>	Rețeaua loc. Berghin + Sursă proprie – 2 puțuri forate	Pentru angajați, folosința igienico-sanitară.
<b>Motorină pentru generatoare</b>	100 l/an	Furnizori autorizați	Pentru asigurarea energiei electrice, în caz de avarie.
<b>Lemn (pentru CT)</b>	10 mc/an	Furnizori autorizați	Pentru CT de la filtrele sanitare.
<b>Dezinfectanți și alte produse de curățenie</b>	200 l/an	Diversi furnizori	Pentru dezinfecție, dezinsecție și deratizare în perioada de vid sanitar.
<b>Vaccinuri</b>	-	Diverși furnizori	Pentru tratamentul puicuțelor de înlocuire și a găinilor ouătoare.
<b>Furaje</b>	3.507 to/an	FNC propriu	Furajare puicuțe de înlocuire și găini ouătoare.

**Tab. nr. 32** – Valori limită ale parametrilor relevanți atinși prin tehnicile din fermă și prin cele mai bune tehnici disponibile (consum de energie)

Parametru	Valori limită parametrilor relevanți		Referință
	Tehnica adoptată – performanța fermei Berghin	Prin cele mai bune tehnici disponibile	
Consum de energie – puicuțe de înlocuire			
-kWh/cap – consum gaz	-	1,42	Tab. 3.22
-kWh/cap – energie electrică	0,106	0,45	Tab. 3.22
Consum de energie – găini ouătoare			
-kWh/cap – consum gaz	-	-	Tab. 3.22
-kWh/cap – energie electrică	0,417	3,15	Tab. 3.22

**Tab. nr. 33** – Valori limită ale parametrilor relevanți atinși în fermă și prin cele mai bune tehnici disponibile (consum de materiale, apă și generarea deșeurilor)

Parametru	Valori limită parametrilor relevanți		Referință – BREF IRPP
	Tehnica adoptată – performanța fermei Berghin	Prin cele mai bune tehnici disponibile	
Durata unui ciclu – puicuțe de înlocuire	112 zile/ciclu 3 cicluri/an	-	-
Durata unui ciclu – găini ouătoare (zile/ciclu)	448	350-450 (400)	Tab. 1.3. (Tab. 1.10)
Greutate viu (kg)	1,97	1,1-2,0	Tab. 1.3.
Densitate (păsări/mp)	--	27	Tab. 1.10.
Densitate (kg/mp)	--	12-36	Tab. 1.3.
Necesar suprafață/pasăre	--	750 cmp/pasăre	Tab. 1.12.
Producție ouă/găină (cuști îmbunătățite)	363	340	Tab. 1.10.
Consum de furaj (kg/pasăre/ciclu) – puicuțe	5,62	5,5-6,6	Tab. 3.2.
(kg/loc/an) – puicuțe	15,68	15,3-15,7	
Consum de furaj (kg/loc/an) – găini ouătoare	40,15	34-47	Tab. 3.2.
(g/zi) – găini ouătoare	110	111	Tab. 1.10.
Rata de conversie kg furaj/kg ou	2,04	2,1-2,8	Tab. 3.2.
Nivel de energie în rețetă (MJ/kg) – găini ouătoare	11,6-12,1	11,6-12,1	Tab. 3.3.
- faza 1	11,4	11,4	
- faza 2	11,2	11-11,4	
- faza 3			
Nivel proteină brută în rețetă (%) – găini ouătoare			
- faza 1	17	15,4-20	Tab. 3.3.
- faza 2	16,75	15,5-19	
- faza 3	16	15-17	

Nivel total lizina în rețeta (mg/zi) – găini ouătoare	800-850	850-900	Tab. 3.3.
Nivel calciu în rețetă (% în rețetă) -puicuțe -găini ouătoare	- 3,63-4,48	0,9-2,25 2-4,4	Tab. 3.4.
Nivel fosfor disponibil în rețetă (% în rețetă) -puicuțe -găini ouătoare	- 0,32-0,49	0,4-0,76 0,354-0,55	Tab. 3.4.
Consum de apă (l apa/kg furaj consumat)	-puicuțe – 2,19 -găini ouătoare – 2,18	1,8-2,0	Tab. 3.11.
Consum total de apă (l/pasăre/ciclu) – puicuțe	12,32 (până la producție)	10 (până la producție)	Tab. 3.11.
Consum total de apă (l/loc pasăre/an) –găini ouătoare	107,5	73-120 (perioada de producție)	Tab. 3.11.
Consum apă pentru spălare (mc/mp spălat) (mc/mp/an)	0,01	0,01 0,01	Tab. 3.12.
Dejecții produse pentru găini ouătoare (kg/loc pasăre/an) - dejecții uscate -dm (%)	7,8	15-17 80	Tab. 3.38.

**Tab. nr. 34 – Ieșiri din instalație**

Numele procesului	Numele produsului	Cantitatea de produs	
		/ an	/ serie
Creșterea puicuțelor de înlocuire	Puicuțe pentru înlocuire	320.790 puicuțe / an -scăzând rata mortalității <1%	106.930 puicuțe / serie -scăzând rata mortalității <1%
Creșterea găinilor ouătoare	Găini reformă	40.740 găini reformă / an -scăzând rata mortalității 3%	40.740 găini reformă / serie -scăzând rata mortalității 3%
	Ouă de consum	-8.400.000 ouă/an	-15.540.000 ouă/serie

#### 4.4. Deșeurii

În fermele de creștere intensivă a păsărilor, principalele tipuri de deșeurii, care în cazul altor tipuri de instalații IPPC se pot minimiza teoretic printr-o folosire judicioasă a materiilor prime, sunt dejecțiile și cadavrele. În cazul dejecțiilor, nu există tehnici de minimizare a cantităților anuale produse, acestea variind între anumite limite în funcție de rasă, nutriție, adăpare, microclimat, sistemul de creștere și dotare.

În cazul cadavrelor, menținerea mortalității în limitele normale se asigură prin respectarea normelor sanitar-veterinare, tendința fiind de minimizare a pierderilor din efectiv pentru

minimizarea cheltuielilor și deci, pentru creșterea eficienței economice a afacerii.

Celelalte categorii de deșuri rezultate sunt în cantități mai reduse și depind de activitățile secundare din fermă.

Categoriile de deșuri rezultate din activitate:

- Deșuri menajere amestecate de la personalul deservent și fracțiuni colectate separat:
  - 20 03 01 – deșuri municipale amestecate;
  - 20 01 01 – hârtie și carton;
  - 20 01 39 – materiale plastice;
  - 20 01 02 – sticlă;
  - 20 01 40 – metale.
- Deșuri provenite din procese de creștere a păsărilor și din vidul sanitar:
  - 02 01 02 – mortalități/cadavre;
  - 02 01 06 – dejecții evacuate din hale;
  - 15 01 10\* – ambalaje de la medicația păsărilor și de la produsele pentru dezinfecție.
- Deșuri provenite din reparații și întrețineri echipamente în fermă / corpuri de iluminat – 02 01 10, 20 01 21\*
- Deșuri provenite din producția-sortarea-ambalarea ouălor pentru consum:
  - 02 01 99 – ouă alterate/sparte.
  - 15 01 01 – cofraje din carton
  - 15 01 02 – folie din plastic.
- Deșuri de la incinerarea cadavrelor:
  - 19 01 12 – cenușă de la incinerare.

**Tab. nr. 35** – Categoriile de deșuri și spații pentru depozitare temporară în fermă

Activitatea	Tip de deșeu	Facilități pentru depozitare
Activități administrative	Deșuri menajere amestecate	Europubele, amplasate în zona filtrelor sanitare.
	Fracțiuni de deșuri colectate separat : hârtie-carton, plastic, metal, sticlă	Europubele, amplasate în zona filtrelor sanitare.
Creșterea puicuțelor de înlocuire și a găinilor ouătoare	Dejecții	Remorci – se transportă direct de TRANSAVIA pentru depozitare și apoi pentru fertilizarea terenurilor agricole.
	Cadavre	Ladă frigorifică pentru cadavre (250 l).



Activitatea	Tip de deșeu	Facilități pentru depozitare
	Ambalaje de la produsele farmaceutice pentru tratamente veterinare	Frigider pentru produse farmaceutice de uz veterinar.
Vidul sanitar	Ambalaje de la produsele utilizate în igienizare și dezinfecție	Temporar la capatul halelor și în depozitul de pentru produse chimice, de la capatul halei nr. 2.
Întreținerea echipamentelor tehnologice și a construcțiilor	Componente metalice	În spațiu închis al halei.
	Corpuri de iluminat	În recipient special.
Producția, sortarea și ambalarea ouălor	Ouă alterate/sparte	În recipient special.
	Ambalaje deteriorate din carton și plastic.	În recipiente speciali separați.
Incinerarea cadavrelor în instalația proprie.	Cenușa de la incinerare.	În recipient închis.

Contracte pentru eliminare/valorificare deșeuri:

- Contract de salubritate și vidanjare nr. 50166/31.10.2013 încheiat cu S.C. POARIS M HOLDING S.R.L.
- Anexa și Convenția pentru preluarea dejecțiilor din 05.05.2011, încheiată cu S.C. AGROFERM S.R.L.
- Contract pentru valorificare deșeuri reciclabile nr. 61/18.07.2016 încheiat cu S.C. LIVE GREEN RECYCLING S.R.L.

**Tab. nr. 36** – Deșeurile rezultate din funcționarea fermei și modul de eliminare/valorificare

Denumire deșeu	Cantitatea generată (to/an)	Stare fizică	Cod deșeu	Cod eliminare/valorificare	Societatea prin care se valorifică / elimină deșeurile	Managementul deșeurilor - cantitatea prevăzută a fi generată (to/an)		
						valorificată	eliminată	ramasă în stoc
menajere amestecate	1,1	S	20 03 01	D5	POARIS M HOLDING	-	1,1	-
fracțiuni colectate separat:								
-hârtie-carton	0,1		20 01 01		LIVE GREEN	0,1		
-plastic	0,1	S	20 01 39	R12	RECYCLING	0,1	-	-
-metal	0,05		20 01 40			0,05		
-sticlă	0,05		20 01 02			0,05		
deșeuri din hale – dejecții	390 x 3 = 1.170	S	02 01 06	R10	TRANSAVIA	1.170	-	-
cadavre*	4,5	S	02 01 02	D10	Instalația proprie de incinerare – ALBATROS GOLD	-	4,5	-
ambalaje de medicația păsărilor și de la produsele utilizate în DDD	0,01	S	15 01 10*	D10	-necesar încheiere contract cu o societate autorizată	-	0,01	-
deșeuri de metal din reparații echipamente	0,2	S	02 01 10	R12	idem	0,2	-	-
corpuri de iluminat	0,01	S	20 01 21*	R12	idem	-	0,01	-
ouă alterate/sparte	0,03	S-L	02 01 99	R12	idem	0,03	-	-
ambalaje de hârtie-carton – cofraje	0,1	S	15 01 01	R12	LIVE GREEN RECYCLING	0,1	-	-
ambalaje de plastic – folie	0,1	S	15 01 02	R12	LIVE GREEN RECYCLING	0,1	-	-
cenușă de la incinerare	0,5	S	19 01 12	D5	-necesar încheiere contract cu o societate autorizată	0,5	-	-

\*S-a estimat greutatea medie la deces, pentru puicute - 0,8 kg/cap și pentru găini - 1,5 kg/cap; adică  $0,8 \times 3.210 + 1,5 \times 1.890 = 4.450$  kg/an (maxim)

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

Pe amplasamentul fermei avicole sunt în funcțiune 3 hale, una pentru găini ouătoare, iar două pentru puicute de înlocuire. Fiecare hală este echipată cu câte un buncăr / siloz exterior pentru cereale: 2 buc. x 16 to + 1 buc x 24 to.

La captarea apei din sursa subterană s-a prevăzut o rezerva pentru compensarea debitelor maxime și pentru PSI, constituită dintr-un bazin suprateran, din beton, de **5 mc**.

Canalizarea și evacuarea apelor uzate în ferma se face în bazine, astfel:

- **3 bazine** la capătul fiecărei hale, de **0,8 mc**, din beton, subterane și **un bazin** din beton de **10 mc**, vidanjabil, subteran, pentru colectarea tuturor apelor de spălare din hale și a celor de la filtrele sanitare.

Combustibilul necesar în fermă – GPL, este stocat în două rezervoare pentru GPL x **5.000 l** (în proprietatea furnizorului de combustibil).

**Tab. nr. 37 – Depozite de materii prime, materiale, ape uzate și pentru deșeuri**

Nr. crt.	Depozit	Nr. buc	Capacitate de stocare	Material depozitat	Mod de asigurare	Utilizare
1.	Rezervor pentru apa captată din cele două puțuri forate	1	5 mc	apa	Rezervor din beton suprateran, pentru rezerva de apa (tehnologica și PSI), alimentat din sursa proprie (foraje).	1 buc.
2.	Buncăre / silozuri pentru furaje	3	2 x 16 to 1 x 24 to	furaje	Silozuri supraterane pe picioare metalice și pe radier betonat, etanse ; pentru transportul automat al furajelor direct în hala.	3 buc.
3.	Bazine vidanjabile pentru apa de spălare din hale	4	3 x 0,8 mc 1 x 10 mc	apa de spălare	Bazine subterane din beton, vidanjabile.	4 buc.
4.	Rezervoare GPL	2	2 x 5 mc	GPL	Rezervoare sub presiune, în proprietatea furnizorului de combustibil, amplasate orizontal, pe picioare metalice, pe platformă din beton.	2 buc.
5.	Frigider – depozitare produse de uz veterinar	1	-	Medicamente, vitamine,	Frigider în spațiul aferent farmaciei veterinare.	1 buc.
6.	Depozit materiale și produse chimice pentru DDD	1	-	Produse chimice pentru DDD și alte tipuri de materiale	Spațiu special amenajat cu acces controlat, în capătul halei nr. 2 pentru puicute; spațiu împărțit în două zone, pentru mic atelier mecanic și pentru depozitare chimicale.	1 buc.
7.	Ladă frigorifică pentru cadavre	1	250 l	Cadavre	Ladă frigorifică amplasată în spațiul închis din zona filtrului sanitar și stației de sortare ouă.	1 buc.

Eventuale situații de deversare, sau evacuare produse chimice, sau de combustibili, cauzate de facilități de stocare improprie, pot apărea cu o probabilitate foarte mică în condiții normale de exploatare și întreținere a acestora. În mod accidental – ca urmare a unor erori umane în operare, defectiuni tehnologice, sau la întreținere necorespunzătoare, pot apărea astfel de evenimente. Din acest motiv angajații în punctele sensibile vor fi pregătiți și instruiți în scopul prevenirii accidentelor specifice, iar întreținerea/reparația echipamentelor se face obligatoriu conform programelor anuale stabilite.

#### ***4.6. Instalații generale de evacuare a gazelor și pulberilor***

S-au identificat sursele de emisie și poluanții caracteristici instalației IPPC:

**Tab. nr. 38 – Surse de emisii atmosferice**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Activitate</b>	<b>Poluant emis</b>	<b>Observatii</b>
<b>1</b>	Trafic auto	→ SO <sub>x</sub> , CO, NMVOC, NO <sub>x</sub> și pulberi	-Sursa mobilă
<b>2</b>	Manipulare furaje și păsări la populare/depopulare hale	→ Pulberi în suspensie și sedimentabile	-Sursa fixă fugitivă
<b>3</b>	Creștere puicute de înlocuire și găini ouătoare – sistemele de exhaustare din hale	→ NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, pulberi (miros) → bioaerosoli	-Sursă fixă dirijată
<b>4</b>	Încălzire două hale pentru puicute de înlocuire	→ CO, NO <sub>x</sub> , NMVOC, SO <sub>x</sub> , PM, metale grele	-Sursă fixă dirijată
<b>5</b>	Manipulare dejecții/ evacuare din hale și transport	→ NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, CH <sub>4</sub> , CO, N <sub>2</sub> O, pulberi (miros) → bioaerosoli	-Sursă fixă dirijată
<b>6</b>	Asigurare agent termic la filtrele sanitare – CT (combustibil solid - lemn)	→ CO, NO <sub>x</sub> , NMVOC, SO <sub>x</sub> , PM, metale grele	-Sursă fixă dirijată
<b>7</b>	Incinerare cadavre (mortalități din efectiv)	→ CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , PCDD/PCDF, COT	-Sursă fixă dirijată

Se precizează că filtrele sanitare sunt încălzite cu două CT pe combustibil solid – lemn (2 x 25 kW), care asigură și apa caldă, dar care nu au o mare relevanță în cumularea emisiilor din incinta fermei. Emisiile rezultate din activitatea propriu-zisă de creștere a păsărilor și cele de la incinerarea cadavrelor, au relevanța cea mai mare în cadrul instalației IPPC.

**Tab. nr. 39 – Centralizarea surselor de emisie**

<b>EMISII DIRIJATE</b>	<b>Poluant</b>	<b>EMISII FUGITIVE</b>	<b>Poluant</b>
<b>HALE – sisteme de ventilație</b>	-gaze din fermentația dejecțiilor. -gaze de ardere de la aerotermele pe GPL, din cele două hale pentru puicuțe de înlocuire	<b>HALE – deschideri</b>	-gaze din fermentația dejecțiilor. -gaze de ardere de la aerotermele pe GPL, din cele două hale pentru puicuțe de înlocuire
<b>INCINERATOR</b>	-gaze de ardere la incineratorul pentru cadavre, pe GPL	<b>EVACUARE DEJEȚII DIN HALE</b>	-gaze din fermentatia dejecțiilor, la evacuarea pe benzile transportoare și încărcare în remorci.
<b>FILTRELE SANITARE</b>	-gaze de ardere de la CT pe lemn (P= 2 x 25 kW) – la filtrele sanitare	<b>MIJLOACE AUTO ÎN INCINTA</b>	-gaze de esapament de la mijloacele de transport din incintă (pentru furaj, pasari, alte materiale și servicii).
		<b>DEPOZIT DE CARBURANȚI - GPL</b>	-NMVOC de la alimentarea/depozitarea GPL în cele 2 rezervoare de 5.000 l fiecare.
		<b>GENERATOARE DE CURENT ELECTRIC</b>	-gaze de eșapament de la arderea motorinei în cele două generatoare (folosite doar în caz de avarie).

**EMISII DIRIJATE:**

Emisii din hale – sistemele de ventilație:

- emisii din fermentația dejecțiilor;
- emisii din arderea GPL, pentru încălzirea celor două hale pentru puicuțe, în sezonul rece (3-4 luni/an).

**⇒ Emisiile din fermentația dejecțiilor:**

Apariția poluanților în ferme este asociată cu prezența în adăposturi a dejecțiilor. Din sursa *BREF IRPP*, apariția protoxidului de azot (N<sub>2</sub>O), a metanului (CH<sub>4</sub>) și a compușilor volatili nemetanici (NMVOC), este asociată cu modul de depozitare al gunoiului, iar nivelurile acestora în hale pot fi considerate foarte scăzute când dejecțiile sunt evacuate frecvent. Hidrogenul sulfurat (H<sub>2</sub>S) este prezent la niveluri scăzute, de exemplu sub 1 ppm (Italia).

Cuantificarea concentrațiilor și emisiilor de NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub> și praf, a fost raportată la găinile ouătoare și la puii de carne (*Silsoe Research Institute*).

Concentrația de NH<sub>3</sub> poate crește chiar până la 40 ppm (g/mc) – în adăposturile pentru pui de carne. Conform datelor furnizate de *Silsoe Research Institute*, nivelurile de NO<sub>2</sub> și CH<sub>4</sub> sunt întrucâtva mai ridicate decât în mediul ambiant. Intervalul de praf inspirabil se află între 2 – 10 mg/mc, iar de praf respirabil de 0,3 – 1,2 mg/mc. Pentru oameni, la expunerea pe termen lung, limita maximă de praf respirabil este de 10 mg/mc, iar pentru animale de 3,4 mg/mc.

Conform *BREF IRPP*, o rată mare de ventilație duce la scăderea acestor concentrații în microclimatul adăposturilor.

Pentru ferma avicolă Berghin, s-au calculat emisiile de: NH<sub>3</sub>, NO, NMVOC, TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, conform *Metodologiei EMEP/EAA 2016* și a *Ghidului IPCC 2006*.

#### **Emisii din creșterea puicutelelor de înlocuire și a găinilor ouătoare (NFR 3B4g i, SNAP 100907):**

Pentru ferma, calculul emisiilor s-a făcut utilizând factorii de emisie *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2016)* – cod SNAP 100907, tabel 3.9.

**Tab. nr. 40 – EF N-NH<sub>3</sub>** (tab. 3.9. EMEP/EEA 2016)

Cod SNAP / NFR	Tip animal	Perioada în adăpost (zile)	Nex (kg/an)	Proportie din TAN	Tip dejecție	Factor emisie (kg AAP <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> )		
						EF adăpostire	EF stocare	EF împrastiere
100907 3B4g i	Găini ouătoare	365	0,77	0,7	Solid	0,41	0,14	0,69

Detaliiere:

- Emisia de poluant = AAP animal x EF poluant
- AAP animal = numărul de animale prezent în medie pe parcursul unui an, conform *IPCC 2006, Vol. 4, Cap. 10* și cf. *EMEP/EEA*; AAP puicute = 99.420; AAP găini ouătoare = 42.000.  
*Nota: s-a calculat AAP pentru puicute de înlocuire și pentru găini ouătoare.*
- TAN = 0,77 X 0,7 = 0,539

#### **Emisia de amoniac din creșterea puicutelelor de înlocuire (din managementul dejecțiilor):**

- din adăposturi:

$$0,41 \text{ kg/cap, an} \times 0,539 \times 99.420 = 21.971 \text{ kg/an (8.064 ore/an)} \rightarrow 2,72 \text{ kg/h} \rightarrow 0,75 \text{ g/s}$$

$$2,72 \text{ kg/h} / 1.000.000 \text{ mc/h} \rightarrow 2,72 \text{ mg/mc}$$

- din depozitare temporară în remorci la capătul halelor:

$$0,14 \text{ kg/cap, an} \times 0,539 \times 99.420 = 7.502 \text{ kg/an (8.760 ore/an)} \rightarrow 0,85 \text{ kg/h} \rightarrow 0,23 \text{ g/s}$$

*Nota: În fermă se emite amoniac din depozitare temporară, în remorci, cca. 1.305 kg/an (adică, se evacuează din 2 hale dejecțiile, de 2 ori/săptămână, timp de 16 x 3 = 48 săptămâni/an, și se țin dejecțiile după evacuare, în fermă, cel mult 8 ore de fiecare dată).*

- din împrastiere pe terenurile agricole:

0,69 kg/cap, an x 0,539 x 99.420 = 36.975 kg/an (8.760 ore/an) → 4,22 kg/h → 1,17 g/s

**Emisia de amoniac din creșterea găinilor ouătoare** (din managementul dejecțiilor):

- din adăposturi:

0,41 kg/cap, an x 0,539 x 42.000 = 9.281 kg/an (8.760 ore/an) → 1,05 kg/h → 0,29 g/s

1,05 kg/h / 300.000 mc/h → 3,5 mg/mc

- din depozitare temporară în remorci la capătul halelor:

0,14 kg/cap, an x 0,539 x 42.000 = 3.169 kg/an (8.760 ore/an) → 0,36 kg/h → 0,10 g/s

*Nota: În fermă se emite amoniac din depozitare temporară, în remorci, cca. 300 kg/an (adică, se evacuează din hală dejecțiile, de 2 ori/săptămână, timp de 52 săptămâni/an, și se țin dejecțiile după evacuare, în fermă, cel mult 8 ore de fiecare dată).*

- din împrastiere pe terenurile agricole:

0,69 kg/cap, an x 0,539 x 42.000 = 15.620 kg/an (8.760 ore/an) → 1,78 kg/h → 0,49 g/s

**Emisia de metan:**

Conform Ghid IPCC 2006, Vol. 4 (Agriculture, Forestry and Other Land Use), tab. 10.15., emisia de metan din managementul dejecțiilor, este de 0,03 kg CH<sub>4</sub>/cap, an.

- puicuțe: 0,03 kg/cap, an x 99.420 = 2.982 kg/an (8.064 ore/an) → 0,36 kg/h → 0,10 g/s

- 0,36 kg/h / 1.000.000 mc/h → 0,36 mg/mc

- găini ouătoare: 0,03 kg/cap, an x 42.000 = 1.260 kg/an (8.760 ore/an) → 0,14 kg/h → 0,04 g/s

- 0,14 kg/h / 300.000 mc/h → 0,46 mg/mc

**Emisia de oxizi de azot:**

Conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2016), tab. 3.3., pentru NO<sub>2</sub> din depozitarea dejecțiilor, factorul de emisie este 0,005 kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup> :

- puicuțe: 0,005 kg/cap, an x 99.420 = 497 kg/an (8.064 ore/an) → 0,061 kg/h → 0,017 g/s

*Nota: În fermă se emit oxizi de azot din depozitare temporară, în remorci, cca. 86 kg/an (adică, se evacuează din 2 hale dejecțiile, de 2 ori/săptămână, timp de 16 x 3 = 48 săptămâni/an, și se țin dejecțiile după evacuare, în fermă, cel mult 8 ore de fiecare dată).*

- găini ouătoare: 0,005 kg/cap, an x 42.000 = 210 kg/an (8.760 ore/an) → 0,023 kg/h → 0,006 g/s

*Nota: În fermă se emit oxizi de azot din depozitare temporară, în remorci, cca. 19 kg/an (adică, se*

evacueaza din hală dejecțiile, de 2 ori/săptămână, timp de 52 săptămâni/an, și se țin dejecțiile după evacuare, în fermă, cel mult 8 ore de fiecare dată).

#### **Emisia de compuși organici volatili (NMVOC):**

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2016)*, tab. 3.4., pentru NMVOC, factorul de emisie este  $0,165 \text{ kg AAP}^{-1} \text{ a}^{-1}$  :

- puicuțe:  $0,165 \text{ kg/cap, an} \times 99.420 = 16.404 \text{ kg/an}$  (8.064 ore/an)  $\rightarrow 2,03 \text{ kg/h} \rightarrow 0,56 \text{ g/s}$
- găini ouătoare:  $0,165 \text{ kg/cap, an} \times 42.000 = 6.930 \text{ kg/an}$  (8.760 ore/an)  $\rightarrow 0,79 \text{ kg/h} \rightarrow 0,22 \text{ g/s}$

#### **Emisia de pulberi (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>):**

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2013)*, tab. 3.5., pentru particule (TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) factorul de emisie din adaposturi este:

- TSP:  $0,19 \text{ kg AAP}^{-1} \text{ a}^{-1}$
- PM<sub>10</sub>:  $0,04 \text{ kg AAP}^{-1} \text{ a}^{-1}$
- PM<sub>2,5</sub>:  $0,003 \text{ kg AAP}^{-1} \text{ a}^{-1}$

#### *Puicuțe:*

- TSP:  $0,19 \times 99.420 = 18.889 \text{ kg/an}$  (8.064 ore/an)  $\rightarrow 2,34 \text{ kg/h} \rightarrow 0,65 \text{ g/s}$
- $2,34 \text{ kg/h} / 1.000.000 \text{ mc/h} \rightarrow 2,34 \text{ mg/mc}$
- PM<sub>10</sub> :  $0,04 \times 99.420 = 3.977 \text{ kg/an}$  (8.064 ore/an)  $\rightarrow 0,49 \text{ kg/h} \rightarrow 0,13 \text{ g/s}$
- $0,49 \text{ kg/h} / 1.000.000 \text{ mc/h} \rightarrow 0,49 \text{ mg/mc}$
- PM<sub>2,5</sub> :  $0,003 \times 99.420 = 298 \text{ kg/an}$  (8.064 ore/an)  $\rightarrow 0,037 \text{ kg/h} \rightarrow 0,01 \text{ g/s}$
- $0,037 \text{ kg/h} / 1.000.000 \text{ mc/h} \rightarrow 0,037 \text{ mg/mc}$

#### *Găini ouătoare:*

- TSP:  $0,19 \times 42.000 = 7.980 \text{ kg/an}$  (8.760 ore/an)  $\rightarrow 0,91 \text{ kg/h} \rightarrow 0,25 \text{ g/s}$
- $0,91 \text{ kg/h} / 300.000 \text{ mc/h} \rightarrow 3,03 \text{ mg/mc}$
- PM<sub>10</sub> :  $0,04 \times 42.000 = 1.680 \text{ kg/an}$  (8.760 ore/an)  $\rightarrow 0,19 \text{ kg/h} \rightarrow 0,053 \text{ g/s}$
- $0,19 \text{ kg/h} / 300.000 \text{ mc/h} \rightarrow 0,63 \text{ mg/mc}$
- PM<sub>2,5</sub> :  $0,003 \times 42.000 = 126 \text{ kg/an}$  (8.760 ore/an)  $\rightarrow 0,014 \text{ kg/h} \rightarrow 0,004 \text{ g/s}$
- $0,014 \text{ kg/h} / 300.000 \text{ mc/h} \rightarrow 0,046 \text{ mg/mc}$

Valori limită pentru poluanții din aerul atmosferic, stabilite prin legislația în vigoare:



**Tab. nr. 41** – Valori limită de emisie (VL)

Poluant	VL (mg/mc)
Amoniac	30
Oxizi de azot (NO <sub>2</sub> )	500
Pulberi	50

Pentru emisia de amoniac din hale – prin sistemul de ventilație, s-a făcut comparația cu prevederile Ord. 462/1993, Anexa 1, pct. 6.1., rezultând încadrarea concentrației de amoniac calculată, în limita maximă admisă de **30 mg/mc**. De asemenea, calculul teoretic a demonstrat încadrarea în VL pentru pulberi (**50 mg/mc**) – conform Ord. 462/1993, Anexa 1, pct. 4.

**Tab. nr. 42** – Emisii rezultate din managementul dejecțiilor (kg/an)

Categorie de animale	NH <sub>3</sub> (to/an)	CH <sub>4</sub> (to/an)	NO <sub>x</sub> (to/an)	NM <sub>VOC</sub> (to/an)	TSP (to/an)	PM <sub>10</sub> (to/an)	PM <sub>2,5</sub> (to/an)
Puicuțe de înlocuire	-din adaposturi: 21,97 -din depozitare: 7,5 -din fertilizare terenuri: 36,97	2,98	0,49	16,4	18,88	3,97	0,29
Găini ouătoare	-din adaposturi: 9,28 -din depozitare: 3,16 -din fertilizare terenuri: 15,62	1,26	0,21	6,93	7,98	1,68	0,12

S-a făcut comparația cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE, care specifică valoarea de prag pentru:

- NH<sub>3</sub> : 10.000 kg/an
- CH<sub>4</sub> : 100.000 kg/an

Rezultă că se depășește valoarea prag anuală pentru NH<sub>3</sub> și instalația se încadrează sub valoarea pentru CH<sub>4</sub>, operatorul având obligația raportării către APM a cantității anuale rezultate din măsurători, calcule sau estimări.

La emisiile dirijate rezultate din managementul dejecțiilor, referindu-ne la cele din hale, se cumulează emisiile provenite din încălzirea halelor pentru puicuțe – arderea GPL în aerotermele care funcționează cca. 3-4 luni/an și cele provenite din arderea lemnului pentru producerea apei calde și încălzirea filtrelor sanitare.

➤ **Emisii din arderea GPL, pentru încălzirea halelor** (NFR 1.A.4.c.i, SNAP 020300 )

Încălzirea celor două hale pentru puicuțe se face, în sezonul rece 3-4 luni/an, cu următoarele echipamente pe GPL (NAPFUE 303):

- Hala nr. 2: - 2 buc. aeroterme (P=90 kW), cu un consum nominal de GPL de 8,1 Nmc/h;
- Hala nr. 3: - 2 buc. aeroterme MUNTERS G Pn 160 (P=157 kW), cu un consum nominal de GPL de 12,4 kg/h.

Conform metodologiei EMEP/EEA 2016 (update iulie 2017), tab. 3-9, s-au folosit factorii de emisie pentru cod NFR 1.A.4.c.i. (surse stationare – agricultura/pescuit/silvicultura), pentru arderea combustibililor gazoși. Rezultatele calculelor emisiilor de la aerotermele din cele două hale se prezintă tabelar.

**Tab. nr. 43.**

Denumirea sursei	Poluant	Factor de emisie (EMEP/EEA 2016, tab. 3-9)	Echivalent GJ/ oră	Rata de emisie	
				kg/h	g/s
-aeroterme – H2, H3 pentru puicuțe	NOx	74 g/GJ	9,225*	0,682	0,189
	CO	29 g/GJ		0,267	0,0741
	NMVOG	23 g/GJ		0,212	0,0588
	SOx	0,67 g/GJ		0,006	0,0016
	TSP	0,78 g/GJ		0,007	0,0019
	PM10	0,78 g/GJ		0,007	0,0019
	PM2,5	0,78 g/GJ		0,007	0,0019

\*putere calorifică GPL = 45 MJ/kg

Rezultă emisiile totale din sistemele de ventilație ale halelor (H2, H3) – gaze de ardere de la turbosufante.

**Tab. nr. 44** – Emisii dirijate din hale – gaze de ardere din încălzirea celor două hale în sezonul rece (3-4 luni/an)

Poluant	Rata de emisie (kg/h)	Volum de aer evacuat (mc/h)	Concentratie poluanți (mg/Nmc)	Limita la emisie – Ord. 462/1993 * (mg/Nmc)
NOx	0,682	1.000.000	0,682	<b>350</b>
CO	0,267	1.000.000	0,267	<b>100</b>
NMVOG	0,212	1.000.000	0,212	-
SOx	0,006	1.000.000	0,006	<b>35</b>
PM10	0,007	1.000.000	0,007	-
PM2,5	0,007	1.000.000	0,007	-

\*VLE exprimata pentru un continut în oxigen al efluentilor gazosi de 3%, la o temperatura de 273,15 K, o presiune de 101,3 kPa.

Conform calculului teoretic a rezultat încadrarea emisiilor din arderea GPL pentru aerotermele din hale, sub VLE stabilie prin Ord. 462/1993, pentru NOx, CO și SOx.

### ➤ Emisii din arderea lemnului, pentru centralele termice de la filtrele sanitare

Apa caldă necesară și încălzirea filtrelor sanitare sunt asigurate cu două CT cu puterea de 25 kW fiecare, care funcționează pe combustibil solid – lemn. Consumul anual estimat de lemn pentru cele două CT este de 10 mc.

Conform *metodologiei EMEP/EEA 2016 (update iulie 2017), tab. 3-10*, s-au folosit factorii de emisie pentru *cod NFR 1.A.4.c.i. (surse stationare – agricultura/pescuit/silvicultura)*, pentru arderea combustibililor solizi – lemn. Rezultatele calculelor emisiilor de la centralele termice se prezintă tabelar – **Tab. nr. 42**.

Denumirea sursei	Poluant	Factor de emisie (EMEP/EEA 2016, tab. 3-10)	Echivalent GJ/ oră	Rata de emisie	
				kg/h	g/s
CT – 25 kW	NO <sub>x</sub>	91 g/GJ	0,144	0,013	0,003
	CO	570 g/GJ		0,082	0,022
	NMVOC	300 g/GJ		0,043	0,011
	SO <sub>x</sub>	11 g/GJ		0,0015	0,0004
	NH <sub>3</sub>	37 g/GJ		0,0053	0,0014
	TSP	150 g/GJ		0,0216	0,006
	PM <sub>10</sub>	143 g/GJ		0,0205	0,0056
	PM <sub>2,5</sub>	140 g/GJ		0,0201	0,0055
*-putere calorifică lemn = 18 MJ/kg -consum informativ lemn cca. 8 kg/h					

### ➤ Emisii din incinerarea cadavrelor

Incinerarea cadavrelor din ferma proprie se face în echipamentul furnizat de INCINER model i75, cu o capacitate de încărcare/șarjă de 40 kg și o rată de ardere de 30 kg/oră.

Metodologia *EEA/EMEP 2016* indică factori de emisie pentru arderea/incinerarea deșeurilor industriale (inclusiv din industria alimentară) și chiar deseuri periculoase (la *cap. 5.C.1.b.*). Factorii de emisie specifici pentru incinerarea carcaselor de origine animală sunt indicați în subcap. *5.C.1.b.iv., tab. 3-1*.

**Tab. 47** – Factori de emisie cf. *Tab. 3-1*

Poluant	Factori de emisie (kg/Mg deșeu)
NO <sub>x</sub>	0,87 kg/Mg deșeu
CO	0,07 kg/Mg deșeu
NMVOC	7,4 kg/Mg deșeu
SO <sub>2</sub>	0,047 kg/Mg deșeu
TSP	0,01 kg/Mg deșeu
PM <sub>10</sub>	0,007 kg/Mg deșeu
PM <sub>2.5</sub>	0,004 kg/Mg deșeu
Pb	1,3 g/Mg deșeu
Cd	0,1 g/Mg deșeu

<b>Poluant</b>	<b>Factori de emisie (kg/Mg deșeu)</b>
<b>Hg</b>	0,056 g/Mg deșeu
<b>As</b>	0,016 g/Mg deșeu
<b>Ni</b>	0,14 g/Mg deșeu
<b>PCDD/F</b>	350 $\mu$ I-TEQ/Mg deșeu
<b>Total PAH</b>	0,02 g/Mg deșeu

Conform Metodologiei *EEA/EMEP 2013, subcap. 5.C.1.b.v.*, emisiile principale din incineratoare sunt NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, PM, Hg, NH<sub>3</sub>, NMVOC, alte metale grele și unii poluanți organici persistenti (POP). Ratele de emisie depind de furnitura instalației de incinerare, de temperatura de ardere, timpul de retenție al gazelor în camera secundară de ardere, designul tubulaturii de evacuare a gazelor și dispozitivele de control.

Particulele rezultate sunt în principal de natură organică și trebuie înlăturate în camera secundară de combustie printr-o reglare corespunzătoare a echipamentului de ardere.

CO rezultă din arderea incompletă, din materiile organice de origine animală, din combustibili și din alți compuși. Emisia de CO se poate reduce printr-o reglare bună a echipamentului de ardere.

SO<sub>2</sub> rezultă din arderea combustibilului fosil și din materiile organice arse. Conținutul de sulf al gazului natural și al materiilor organice de origine animală este redus. Sunt alți combustibili fosili care au conținut ridicat de sulf.

NO<sub>x</sub> sunt formați la temperatură mare de combustie prin amestecul azotului cu oxigenul din aer. Controlul emisiei se face prin controlul temperaturii și furnitura instalației.

Dioxinele și furanii rezultă din arderea unor materii, precum celuloza și materialele plastice și dintr-un reglaj greșit al temperaturilor de ardere. Emisiile pot fi reduse prin reglarea temperaturii de ardere.

NMVOC apar din cauza arderii incomplete a compușilor organici, reducerea acestor emisii făcându-se printr-o reglare corespunzătoare a echipamentului.

S-a facut cuantificarea teoretică a emisiilor de la incinerarea deșeurilor de origine animală utilizându-se factorii de emisie disponibili:

Tab. 49

Denumirea sursei	Poluant	Factor de emisie	Emisie*	
			kg/h	g/s
Incinerator INCINER model i75	NOx	0,87 kg/Mg deșeu	2,6E-2	7,2E-3
	CO	0,07 kg/Mg deșeu	2,1E-3	5,8E-4
	NMVOOC	7,4 kg/Mg deșeu	0,222	0,061
	SO2	0,047 kg/Mg deșeu	1,4E-3	3,8E-4
	TSP	0,01 kg/Mg deșeu	3,0E-4	8,3E-5
	PM10	0,007 kg/Mg deșeu	2,1E-4	5,8E-5
	PM2.5	0,004 kg/Mg deșeu	1,2E-4	3,3E-5
	Pb	1,3 g/Mg deșeu	3,9E-5	1,08E-5
	Cd	0,1 g/Mg deșeu	3E-6	8,3E-7
	Hg	0,056 g/Mg deșeu	1,6E-6	4,4E-7
	As	0,016 g/Mg deșeu	4,8E-7	1,3E-7
	Ni	0,14 g/Mg deșeu	4,2E-6	1,16E-6
	PCDD/F	350 μ I-TEQ/Mg deșeu	1,05E-8	2,9E-9
Total PAH	0,02 g/Mg deșeu	6E-7	1,6E-7	

\*rata de ardere 30 kg/h

În legislația națională nu sunt limite de emisie pentru acest tip de instalație, prevederile *Legii nr. 278/2013* nefiind aplicabile conform *art. 42, pct. (6)*.

Tab. nr. 50 – Cordonatele STEREO'70 pentru sursele fixe de emisie din fermă

Sursa	Emisia	Caracteristicile sursei	Sisteme de retenere poluanți	Coordonate sursă STEREO'70	
				X	Y
Sisteme de exhaustare din hale	-pulberi, mirosuri: NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>x</sub> . -gaze de ardere de la aeroterme: CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , PM	Ventilatoare per hală: - H1: 6 buc. x 40.000 mc/h + 5 buc. x 12.000 mc/h - H2: 9 buc. x 40.000 mc/h - H3: 16 buc. x 40.000 mc/h	-Ventilatoare fără sisteme de reținere a poluanților, care asigură exhaustarea forțată a aerului din hale.  -Sistem de ventilație automatizat.	507981.672	402112.249
				508007.181	402100.191
				508027.439	402088.263
Incinerator INCINER i75	-gaze de ardere: CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , PCDD/F, metale grele	Coș de evacuare: H=3,6 m; D=200 mm	-Cameră postcombustie unde gazele de ardere sunt reținute timp de 2 sec la 850°C, pentru reducerea poluanților periculoși.	508044.605	402115.400
CT1 -25 kW	-gaze de ardere: CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> .	Coșuri evacuare - tiraj forțat: H= 3 m ; D= 100 mm	-Tiraj forțat, fără sisteme de depoluare.	508014.659	402154.037
CT2 -25 kW				508035.956	402115.692

**EMISII NEDIRIJATE:**

➤ **Emisiile din hale** – prin deschideri/ aerisiri naturale, apar emisii:

- din fermentația dejecțiilor
- din arderea GPL pentru încălzirea celor două hale pentru puicuțe, în sezonul rece (3-4 luni/an).

Emisiile fugitive apar în momentele în care sistemul de ventilație forțată nu funcționează și se asigură ventilația naturală a halelor. Intervalele de timp în care se asigură doar o ventilație naturală în interior sunt foarte scurte comparativ cu perioadele în care se face introducerea/evacuarea forțată a aerului din hale. Emisiile fugitive din aceste perioade sunt greu de cuantificat exact. Emisiile fugitive de NH<sub>3</sub> și pulberi sunt mai ridicate în perioadele când dejecțiile sunt evacuate din hale.

➤ **Emisii fugitive de la evacuarea dejecțiilor din hale:**

Acestea s-au cuantificat la punctul anterior, nu se pot decela emisiile fugitive din emisiile totale rezultate din managementul dejecțiilor per fermă.

➤ **Emisii fugitive de gaze de eșapament** (*NFR 1.A.3.b.iii ; SNAP 0703*) de la utilitare și mijloace mobile din incintă.

S-a estimat că se parcurg anual cca. 50 km într-un an în incintă; funcție de acești km s-au cuantificat emisiile de eșapament folosind factorii din *EMEP/EEA 2016, tab 3-21*.

**Tab. nr. 51** – Emisii de la mijloacele mobile utilizate în fermă

	CO	NMVOC	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	Pb	CO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>
<b>Factor de emisie (g/km)</b> <b>Veicul Diesel</b> <b>&lt;7,5 to, Euro IV</b> <b>2005</b>	<b>0,047</b>	<b>0,005</b>	<b>1,64</b>	<b>0,006</b>	<b>0,0029</b>	<b>5,1E-06</b>	<b>4,86E-01</b>	<b>0,0106</b>
<b>Emisii/anuale ferma (kg/an)</b>	<b>0,002</b>	<b>0,0025</b>	<b>0,082</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0001</b>	<b>2,5E-07</b>	<b>0,024</b>	<b>0,00053</b>

➤ **Emisiile de la depozitul de carburanți** – din încărcarea și depozitarea GPL.

Metodologia *EMEP/EAA 2016, la cap. 1B2aV, SNAP 050503, tab. 3-9*, indică factorul de emisie la depozitarea și respirația rezervoarelor de stocare a carburanților din stațiile de distribuție:

- NMVOC = 3 g/mc

Emisii de depozitul de GPL: 3 x 8 = 24 g/an.

### ➤ **Proгноza privind impactul mirosurilor din fermă:**

Emisiile de gaze odorizante provin din managementul dejecțiilor și depind de factori precum activitățile de întreținere și organizare a fermei, compoziția dejecțiilor și tehnicile folosite pentru manevrarea, încărcarea și transportul acestora. Emisiile odorizante sunt măsurate în Europa prin unități ( $Ou_e$ ), însă în România nu sunt reglementate. Doar pentru amoniac și hidrogen sulfurat în imisie sunt stabilite limite maxime admise prin STAS 12574/87:

- $H_2S$ : 0,015 mg/mc – limită de scurtă durată (30 min.),
- $NH_3$ : 0,3 mg/mc – limită de scurtă durată (30 min.).

Mirosul emanat de la ferma avicolă poate ridica probleme în situația gestionării improprii a dejecțiilor, a operării deficitare a echipamentelor tehnologice din hale, mai ales în situația prezenței receptorilor sensibili în vecinătate, la distanță mică – loc. Berghin (90 m).

Cu privire la transportul poluanților atmosferici, în special al mirosurilor, se precizează că zona rezidențială a localității Berghin este situată la cca. 90 m distanță pe direcția NV, iar în SV, la 2.700 m distanță, este prima gospodărie din loc. Ghirbom. Circulația generală a maselor de aer este dinspre Vest, peste care se suprapun și influențele circulației Sud-Vestice și Nord – Nord-Estice, de unde rezultă că transportul poluanților atmosferici, în special a mirosurilor, se face cu preponderență către Est, Nord-Est și Sud – Sud-Vest și nu către loc. Berghin.

Prevederile *Ord. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației* indică distanța minimă între fermă și receptorii sensibili, la 1.000 m, însă în urma ***Studiului de evaluare a riscului pentru sănătate***, precum și în urma ***Acordului de Mediu*** a rezultat că activitatea fermei se poate desfășura în anumite condiții, precum:

- *în condițiile evaluate și ale funcționării fermei nu se estimează efecte semnificative asupra stării de sănătate a locuitorilor din zonă;*
- *obiectivul va fi protejat în sensul interdicției accesului persoanelor străine în incintă;*
- *nu se va recurge la depozitări necontrolate de reziduuri solide sau lichide rezultate din procesul tehnologic;*
- *se va evita operațiunea de curățare a halelor pe timpul zilei;*
- *îndepărtarea reziduurilor din incinta fermei, ventilarea, spălarea halei cu apă și DDD se vor face conform procesului tehnologic declarat;*
- *pentru evitarea descompunerii reziduurilor și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase;*

- *hrănirea corespunzătoare a păsărilor, fără excedent de proteine, în vederea reducerii emisiilor și imisiilor de amoniac.*

De asemenea, conform **Acordului de Mediu** s-au impus condiții de monitorizare precum:

- *monitorizarea anuală a emisiilor de NH<sub>3</sub> și PM în aer, provenite din adăposturi;*
- *se vor efectua determinări ale concentrației de NH<sub>3</sub> în aerul înconjurător la limita perimetrului funcțional, în cazul unor reclamații;*
- *societatea va întocmi un Plan de Management al Mirosului, în primii 2 ani de funcționare.*

Pentru că terenurile agricole care sunt fertilizate cu dejecțiile din fermă nu sunt situate în vecinătatea acesteia, nu se ia în considerare posibilitatea manifestării unor efecte sinergice legate de impactul cumulativ al mirosurilor. Pentru evitarea unor efecte la fertilizarea terenurilor agricole, măsurile specifice aplicabile se referă la buna practică agricolă și încorporarea fertilizanților naturali în sol într-un interval scurt de timp după aplicare, conform *CBPA* și *BREF IRPP*, la maxim 12 de ore după aplicare.

Cu privire la transportul gazelor odorizante, se concluzionează că:

- având în vedere direcțiile predominante de deplasare a maselor de aer, nu este favorizat transportul poluanților atmosferici preponderent către zona rezidențială a satului Berghin;
- se vor respecta măsurile impuse prin Acordul de Mediu, la funcționarea fermei.
- pentru asigurarea unor condiții favorabile în ceea ce privește calitatea aerului în zonă și transportul poluanților, se impune elaborarea *Planului de management al mirosurilor din fermă*, ocazie cu care se va investiga din nou, calitatea aerului prin analiza NH<sub>3</sub> în punctele de monitorizare impuse; de asemenea, în cazul în care se înregistrează sesizări legate de disconfortul creat de mirosuri, din partea populației rezidente, la indicația autorității de reglementare (APM Alba Iulia) se va investiga calitatea aerului la limita zonei rezidențiale (dinspre fermă). Prin *Planul de Management al mirosurilor din fermă*, se vor propune ținte de atins și acțiuni specifice pentru realizarea acestora, cu termene de implementare, reponsabilități și costuri estimate.



#### 4.7. Sisteme de scurgere. Evacuari. Starea apelor de suprafață

**Alimentarea cu apă** a fermei se realizează din două surse:

- *Rețeaua centralizată de alimentare cu apă a localității Berghin*, administrată de S.C. APA CTTA ALBA S.A. – Sucursala Alba Iulia. Sursa este contorizată la intrarea în fermă.
- *Sursă proprie – două puțuri forate în incintă.*
  - Foraj P1, situat lângă intrarea în fermă – H=49 m și Dn 140 mm
  - Foraj P2, situat lângă mijlocul halei nr. 2 – H=25 m și Dn 140 mm

Gospodăria pentru apă este echipată cu un rezervor de **5.000 l** cu rol de compensare a debitelor maxime și ca rezervă PSI, care este alimentat din sursa proprie (2 foraje).

Apa prelevată din sursa proprie și cea de la rețeaua publică, este utilizată în fermă în scop menajer și igienico-sanitar, pentru personalul angajat, precum și în scop tehnologic pentru adăparea păsărilor și pentru igienizarea halelor în perioada de vid sanitar.

##### **Folosința apei în fermă:**

Apa este folosită în scop igienico-sanitar și tehnologic pentru:

- angajați – scop igienico-sanitar;
- adăparea păsărilor – scop tehnologic;
- igienizarea la sfârșitul fiecărui ciclu de producție (vidul sanitar) – scop tehnologic;
- răcirea aerului în hale în sezonul cald – apă recirculată.

##### **Consumul de apă:**

Valorile de referință BAT pentru consumurile de apă sunt conform *BREF IRPP, tabele 3.11 – 3.12:*

**Tab. nr. 52**

<b>Folosința</b>	<b>Performanța fermei Berghin</b>	<b>Nivel de consum – BREF IRPP</b>	<b>Referința</b>
Consum de apă (l apă/kg furaj consumat)	-puicuțe – 2,19 -găini ouătoare – 2,18	1,8-2,0	<i>Tab. 3.11.</i>
Consum total de apă (l/pasăre/ciclu) – puicuțe	12,32 (până la producție)	10 (până la producție)	<i>Tab. 3.11.</i>
Consum total de apă (l/loc pasăre/an) -găini ouătoare	107,5	73-120 (perioada de producție)	<i>Tab. 3.11.</i>
Consum apă pentru spălare (mc/mp spălat) (mc/mp/an)	0,01	0,01 0,01	<i>Tab. 3.12.</i>

La aceste consumuri tehnologice din fermă se adaugă consumul de apă necesar răcirii pe timp de vară a aerului din hale, precum și necesarul de apă pentru angajați. Consumul pentru răcirea aerului pe cele 3 luni de vară este estimat la max. **10 mc/an**.

**Tab. nr. 53 - Necesarul de apă în ferma Berghin**

Folosința	mc/an
-Apa pentru adăpare puicuțe de înlocuire și găini ouătoare	<b>7.405</b>
-Apa pentru spălare hale	<b>85</b>
-Apa pentru angajați	<b>78</b>
-Apa pentru răcire aer pe timp de vară	<b>10</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7.578</b>

#### **Apa pentru stingerea incendiilor:**

În vederea combaterii unui eventual incendiu, unitatea are asigurat un volum de apă intangibil de **5.000 l** în rezervorul de la gospodăria de apă. De asemenea, în astfel de cazuri unitatea va folosi debitul de apă asigurat de sursă – rețeaua de apă potabilă a loc. Berghin, precum și cel asigurat de cele două puțuri forate din fermă.

Nu există rețea de hidranți în fermă; ferma este echipată cu extincitoare de mână și alte mijloace de intervenție în caz de incendiu.

#### **Evacuarea apelor uzate**

Surse de ape uzate în fermă și modul de evacuare:

- *Apele uzate fecaloid-menajere* sunt colectate și evacuate într-un bazin vidanjabil, din beton, îngropat, cu volumul  $V=10$  mc, care este amplasat în vecinătatea hălei nr. 3 pentru puicuțe.
- *Apele uzate de spălare din hale* sunt canalizate, la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere, în bazinele de la capătul fiecărei hale, cu un volum  $V=0,8$  mc fiecare, iar de aici sunt canalizate în rețeaua fermei și în același bazin vidanjabil cu  $V=10$  mc.
- *Apele pluviale* de pe învelitori sunt canalizate la sol, iar cele de pe platforme se scurg în rețeaua hidrografică zonală, în funcție de panta terenului.

Bazinul de colectare al apelor uzate cu  $V=10$  mc este vidanajat de S.C. SALPREST S.A. Alba, conform contractului încheiat cu prestatorul. Valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate care se vidanjează se vor încadra în valorile NTPA 002/2005 (HG 352/2005 pentru modificarea și completarea HG 188/2002).

**Tab. nr. 54 – Volume de ape uzate evacuate din ferma Berghin**

Efluent evacuat	mc/an	Evacuare /	Receptori autorizați
-Apa uzată tehnologică – de spălare hale	85	Apele uzate sunt colectate în 3 bazine cu V=0,8 mc fiecare, din care se evacuează în bazinul cu V=10 mc, care colectează și apele uzate fecaloid-menajere.	Vidanjare și evacuare într-o stație de epurare autorizată
-Apa uzată fecaloid-menajeră – de la filtrele sanitare	78	Apele uzate fecaloid-menajere colectate în bazinul de V=10 mc, vor fi vidanajate și transportate într-o stație de epurare autorizată.	
<b>TOTAL</b>	<b>163</b>		

**Apele pluviale** colectate de pe învelitori și platforme betonate ajung în rețeaua hidrografică zonală, scurgerea acestora făcându-se funcție de panta terenului.

Cu privire la **impactul potențial** care se poate manifesta ca urmare a evacuării apelor pluviale din incintă, acesta poate fi semnificativ doar în condiții excepționale, ca:

- gestionare improprie a dejecțiilor solide evacuate din adăposturi, inclusiv depozități în zone neamenajate; este permisă doar depozitarea de scurtă durată în remorcile de la capătul halelor și apoi transportul în afara fermei de către societatea contractantă (S.C. TRANSAVIA).
- ploi torențiale în momentul evacuării dejecțiilor solide din adăposturi și în timpul transportului;
- deversări accidentale de combustibili și uleiuri de motor de la mijloacele auto din incintă sau în alte situații excepționale de risc.

Se subliniază că situațiile prezentate pot fi cauzate de operații improprie, sau pot avea caracter accidental, în aceste cazuri generând un impact semnificativ.

În cadrul instalației IPPC se face:

- Monitorizarea consumurilor de apă utilizată pentru adăpare – la nivelul fiecărei hale;
- Verificarea și întreținerea instalațiilor interioare de apă pentru evitarea pierderilor și a risipei de apă;
- În scopul reducerii încărcării apelor uzate tehnologice, înainte de spălare, se face curățirea mecanică și manuală a halelor și echipamentelor;
- Bazinul de stocare a apelor uzate se vidanjează ori de câte ori este nevoie;
- După golirea bazinului de stocare a apelor uzate, se recomandă folosirea de substanțe (ex. clorura de var) care să împiedice formarea mirosurilor dezagreabile și care au efect de oxidare a poluanților organici.

#### ***4.8. Surse de emisii în sol, subsol și freatic***

Cu privire la utilizarea terenului, suprafețele destinate activităților din fermă, ca platformele exterioare și drumurile de acces sunt integral betonate. Zonele de încărcare-descărcare păsări, furaje și alte materiale, sunt integral acoperite nefiind posibile contaminări ale solului din cauza unor deversari. În incinta fermei există suprafețe libere amenajate ca zone verzi, fiind suprafețe pe care nu se desfășoară activități specifice zootehniei.

Ca surse, sau operații, care pot duce la emisii în sol, subsol și în freatic, ca urmare a spălării poluanților și transportului, s-au identificat:

- evacuarea dejecțiilor uscate din hale de două ori/săptămână și în vidul sanitar, precum și transportul în perioade cu ploi torențiale;
- depozitari necontrolate de dejecții în fermă;
- exfiltratii din rețelele de canalizare și din bazinul pentru ape uzate;
- pierderi accidentale de furaj din silozurile de depozitare;
- pierderi accidentale de uleiuri minerale și produse petroliere de la mijloacele auto care traversează incinta.

Acestea sunt situații care au caracter accidental, cu probabilitate mică de producere și sunt cauzate de defectiuni tehnice, practici neconforme, sau calamități naturale.

În general, emisiile din facilitățile de stocare au loc din cauza echipamentelor inadecvate, sau a greșelilor de operare și pot fi considerate de natură accidentală. Echipamentul adecvat, urmărirea și corectitudinea operațiilor pot preveni scurgerile de dejecții la evacuarea din hale.

Cu privire la posibilitatea de impurificare a solului, subsolului și freaticului, ca urmare a manipulării dejecțiilor, titularul se obligă ca dejecțiile să fie evacuate direct în remorci și să fie transportate de către societatea contractată (S.C. TRANSAVIA), dar în perioade cu date meteo acceptate. În situația în care dejecțiile se evacuează în perioade cu ploi, acestea pot fi spălate, apele pluviale putând antrena poluanții care vor fi transferați pe suprafețele de sol neacoperite (zone verzi) și se pot infiltra în sol și freatic.

Pe lângă N și P, K și alți produși intermediari de descompunere din dejecții, mai pot apărea microorganisme, metalele grele, antibiotice și alte produse farmaceutice, care prin prezența lor pot cauza efecte de lungă durată. În privința metalelor grele, există mai multe surse responsabile pentru intrările acestora în fermă, cum ar fi: transferul din atmosferă; import de material furajer; aditivi în furaje și medicația veterinară.

## V. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN

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

Analiza calității aerului în vecinătatea fermei s-a efectuat la faza de evaluare a impactului asupra mediului (RIM), când a fost reglementat proiectul de extindere, atât din punct de vedere al protecției mediului, cât și pe linie de sănătatea populației. Astfel, la faza de elaborare a RIM și a Studiului de evaluare a riscului pentru sănătate (elaborat de Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca, în anul 2015), au fost prelevate probe și s-a analizat calitatea aerului atmosferic în vecinătatea fermei și în zona localității Berghin.

Titularul apus la dispoziție, următoarele rapoarte de încercări:

- Raport de încercare nr. 1357/16.07.2015 pentru aer (imisii) – analiza de NH<sub>3</sub>, COT, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> – **punct de monitorizare 1** (la aproximativ 100 m Vest față de amplasament);
- Raport de încercare nr. 1358/16.07.2015 pentru aer (imisii) – analiza de NH<sub>3</sub>, COT, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> – **punct de monitorizare 2** (la aproximativ 100 m Nord față de amplasament);
- Raport de încercare nr. 1359/16.07.2015 pentru aer (imisii) – analiza de NH<sub>3</sub>, COT, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> – **punct de monitorizare 3** (la aproximativ 1.000 m Nord față de amplasament).

**Tab. nr. 55** – Puncte de analiză pentru aer și rezultatele încercărilor de laborator, la faza RIM

Parametrii analizați		Rezultatele analizelor (mg/mc)			Perioada de mediere	Metoda de analiză	VL (mg/mc)	Referință VL
		Punct 1	Punct 2	Punct 3				
NH <sub>3</sub>		0,05	0,047	<0,03	30'	STAS 10812-1976	0,3	STAS 12574/87
PM <sub>10</sub>		0,004	0,015	0,011	30'	EPA 635 R 96/010A/ O-2.1-1999	-*	-
PM <sub>2,5</sub>		0,003	0,009	0,008	30'	EPA-454/R-98-012	-*	-
COT		5,88	4,76	8,74	30'	metodă automată de măsurare (validată) spectroscopie IR	-*	-
Condiții de recoltare pe durata de măsurare	T°C	26,9	27,6	28,5	-	-	-	-
	P <sub>a</sub> (kPa)	98,1	98,2	98,2	-	-	-	-
	RH (%)	56	48	45	-	-	-	-
	direcția vântului	SV	SV	SV	-	-	-	-
	viteza vântului (m/s)	2	1,5	1,7	-	-	-	-
*nu sunt stabilite valori limită, pentru perioada de mediere 30'								

Se face mențiunea că la momentul executării analizelor pentru aer, doar proiectul de extindere nu era implementat.

Pentru faza de funcționare a fermei, la evaluarea prin RIM s-a făcut modelarea dispersiei poluanților atmosferici cu programul Screen View, versiunea 3.5.0., rezultatele modelării fiind prezentate în următorul tabel. Se face mențiunea că documentația RIM a fost pusă la dispoziție de operator, fiind elaborată în anul 2016 de Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca.

**Tab. nr. 56** – Rezultatele modelării dispersiei poluanților atmosferici, după realizarea proiectului (RIM, august 2016, evaluator – Centrul de Mediu și Sănătate Cluj-Napoca)

Poluant	Concentrațiile maxime ale poluanților			Observatii
	Cmax (µg/mc)	Prag de alertă (µg/mc)	Valoare limită maxim admisă (µg/mc)	
NH <sub>3</sub>	184,3	210	300	Concentrațiile maxime s-au înregistrat la cca. 127 m distanță față de fermă
PM	28,64	35	50	
NO <sub>x</sub> (exprimat ca NO <sub>2</sub> )	5,8	140	200	
NM VOC	69,1	-	-	

Concentrațiile poluanților obținute prin modelarea dispersiei sunt mai mici decât valoarea limită și pragul de alertă.

Ca propunere viitoare de monitorizare, conform **Acordului de Mediu**, în cazul înregistrării unor rezizări din partea populației din localitatea Berghin, se va analiza nivelul de NH<sub>3</sub> din aerul atmosferic, în următoarele puncte propuse la limita incintei fermei:

**Tab. nr. 57** – Mirosul – propunere de monitorizare conform **Acordului de Mediu**

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>AER Imisii</b>  (VL – STAS 12574 / 1987)	-aer imisii -probe la limita incintei fermei și în zona localității Berghin (P1, P2, P3)	<b>PA1:</b> 507965 402129 <b>PA2:</b> 508061 402116 <b>PA3:</b> 507951 402046	NH <sub>3</sub>	-standard	-în cazul în care se înregistrează sesizari din partea populației din loc. Berghin se vor face analize de NH <sub>3</sub> .

Conform **Acordului de Mediu nr. 2/16.05.2017**, se vor efectua:

- monitorizarea anuală a emisiilor de NH<sub>3</sub> și PM în aer, provenite din adăposturi;
- conform *Studiului de evaluare a riscului pentru sănătate* elaborat de *Centru de Mediu și*

- Sănătate Cluj-Napoca*, se vor efectua determinări ale concentrației de NH<sub>3</sub> în aerul înconjurător la limita perimetrului funcțional, în cazul unor reclamații;
- societatea va întocmi un *Plan de Management al Mirosului în fermă*, în primii 2 ani de funcționare, moment în care se vor executa și analizele de NH<sub>3</sub>, la limita perimetrală a fermei.

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

**Monitorizarea calității apelor uzate menajere și tehnologice** – se va realiza conform cerințelor **Autorizației de gospodărire a apelor**, după emiterea acesteia și conform cerințelor operatorului stației de epurare unde se transportă apa uzată vidanțată; indicatorii și frecvența de monitorizare se vor stabili la faza de autorizare a activității din punct de vedere al gospodăririi apelor.

**Tab. nr. 58** – Propunere de monitorizare ape uzate din bazinul vidanțabil

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>Ape uzate tehnologice</b>  (VL – NTPA002/2005)	-bazinul vidanțabil de 10 mc (BV)	<b>BV:</b> 508019 402098	-pH, MTS, CBO5, CCO-Cr, NH <sub>4</sub> , Ptotal, detergenți biodegradabili	-standard	-o dată pe an, la vidanțarea bazinului pentru ape uzate

**Monitorizarea apei freactice** – conform **Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 352/18.11.2016**, s-a propus executarea a trei foraje de monitorizare a freaticului – în amonte și în aval față de fermă și analiza indicatorilor din tabel.

**Tab. nr. 59** – Propunere de monitorizare a freaticului, conform **Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 352/18.11.2016**

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>Apa freatică</b> (VL – Ord. 621/2014)	-se vor executa minim 3 foraje de monitorizare a freaticului, amplasate pe sensul de curgere a apei freactice, astfel: unul amonte pe perimetrul fermei și două aval pe perimetrul fermei	-pH, CBO5, CCO-Cr, NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , Ptotal, fenoli, reziduu fix	-standard	-anual (propunere evaluator)

Până la elaborarea prezentului Raport de Amplasament, nu s-a efectuat cel de-al treilea foraj de monitorizare a freaticului, în incinta fermei, astfel că pentru situația de referință s-au

utilizat analizele realizate la faza RIM, din anul 2015, dar pentru sursa proprie de apă (cele două foraje cu H=25 m și H=49 m). Conform RIM, rezultatele analizelor la nivelul anului 2015, pentru apa subterană din sursa proprie, se prezintă în tabel.

**Tab. nr. 60** – Rezultate analize apa subterană (sursa proprie de apă – foraje P1 și P2)

<b>Indicatori analizați</b>	<b>UM</b>	<b>P1</b> -situat în Nord, zona poarta de acces -H=49 m, D=140 mm	<b>P2</b> -situat în incintă, în apropierea halei de puicuțe H2 -H=25 m, D=140 mm	<b>VL cf. Ord. 621/2014 – ROMU05</b>
pH	UpH	6,95	7,12	
Azot amoniacal (NH4)	mg/l	0,05	0,21	0,8
Azotiți (NO2)	mg/l	0,02	0,17	0,5
Azotați (NO3)	mg/l	10,68	9,55	-
Materii în suspensie (MTS)	mg/l	8,8	289,33	-
Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	1.818,8	457,33	-
Subst extractibile cu solvenți organici	mg/l	<20	<20	-
Fosfor total (Ptot)	mg/l	0,04	0,79	-

Analizele de laborator pentru probele de apă subterană din sursa proprie arată că sunt respectate valorile limită stabilite prin Ord. 621/2014, pentru corpul de apă subterană ROMU05, pentru azot amoniacal (NH4) și azotiți (NO2). Pentru restul indicatorilor analizați nu sunt stabilite valori limită pentru corpuri de apă subterană. Conform RIM, valorile determinate pot constitui valori de referință.

### ***5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru SOL***

Conform **Acordului de Mediu nr. 2/16.05.2017**, analizele efectuate în anul 2015 pentru solul din incinta fermei, vor constitui valori de referință pentru determinări ulterioare.



**Tab. nr. 61** – Puncte de monitorizare pentru solul din incinta fermei

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>SOL</b>  (VL – HG 756/1997)	-sol de la adâncimea de 5 și 30 cm	<b>S1:</b> 507408 388837	-P <sub>tot</sub> , COT, THP, Se	-standard	-o data la 10 ani*
	-proba de sol S1 (pe direcția Est)	<b>S2:</b> 508061 402084			
	-proba de sol S2 (limită incintă –Vest, lângă pârau)	<b>S3:</b> 508126 403047			
	-proba de sol S3 (între depozit ouă și H1)	<b>S4:</b> 508012 402007			
	-proba de sol S4 (între H1 și H2)	<b>S5:</b> 508027 402109			
-proba de sol S5 (între H2 și H3)					

**Tab. nr. 62** – Valori de referință pentru sol, anul 2015

Indicator	UM	S1		S2		S3		S4		S5		VL conform Ord. 756/1997		
		5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	Valori normale	Prag de alerta – folosinte sensibile	Prag de interventie – folosinte sensibile
<b>P</b>	mg/kgSU	30,24	18,43	63,72	63,29	30,01	29,47	229,23	200,0	20,66	24,82	-	-	-
<b>COT</b>	%	4,17	2,27	1,56	1,51	1,61	1,68	5,69	2,31	2,37	2,36	-	-	-
<b>Conținut de substanță uscată</b>	%	92,81	95,03	87,98	86,97	95,79	96,73	79,36	95,14	95,79	95,7	-	-	-
<b>THP</b>	mg/kgSU	<b>254,69</b>	<b>179,3</b>	<b>127,41</b>	82,32	<b>235,36</b>	<b>103,52</b>	<b>472,99</b>	<b>342,55</b>	<b>1103,17</b>	<b>579,9</b>	<100	200	1.000
<b>Se</b>	mg/kgSU	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	3	10

În majoritatea probelor analizate, valorile concentrațiilor pentru *hidrocarburi din petrol* depășesc valorile normale indicate de Ord. 756/1997, în 6 probe este depășit pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile (200 mg/kgSU), iar într-o probă este depășit pragul de intervenție (S5, între H2 și H3, de la adâncimea de 5 cm).

*Carbonul organic total*, în toate probele se situează în intervalul 1,51-5,69%, iar pentru *fosfor* s-au înregistrat concentrații între 18,43-229 mg/kgSU.

Privind conținutul în *fosfor* al solului, legislația de mediu nu specifică valori normale sau limită, însă în agronomie se consideră că pentru concentrații între 18,1-36 mg/kg – solul este mijlociu aprovizionat cu fosfor, între 36,1-72 mg/kg solul se consideră bine asigurat cu fosfor, iar la peste 144 mg/kg se consideră o valoare excesivă pentru unele plante de câmp/pajiște, dar o aprovizionare bună pentru unele plante de cultură.

Cele mai ridicate concentrații ale indicatorilor analizați în laborator, s-au înregistrat în orizontul de sol de până la 5 cm.

## VI. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR

Rezultatele analizelor efectuate pe amplasamentul fermei, relevă următoarele:

### ► Factorul de mediu AER:

Concluzia la modelarea dispersiei poluanților atmosferici (conform RIM, 2016):

- rezultatul modelării dispersiei pentru amoniac, pulberi și oxizi de azot (exprimați ca NO<sub>2</sub>) arată ca nu se depășește concentrația maximă admisă la nivelul receptorilor sensibili din zonă (populația din Berghin).

### ► Factorul de mediu APĂ SUBTERANĂ:

Nu s-au efectuat toate forajele de monitorizare conform cerințelor avizului de Gospodărirea Apelor (forajul nr. 3 în aval, de sensul de curgere al freaticului).

S-au utilizat rezultatele analizelor pentru probele prelevate din freatic – din sursa proprie de apă – forajele P1 și P2, din incinta fermei cu H=49 m și H=25 m. Rezultatele analizelor pentru apa subterană, care au fost prezentate în RIM, au indicat următoarele:

- sunt respectate valorile limită stabilite prin Ord. 621/2014, pentru corpul de apă subterană ROMU05, pentru azot amoniacal (NH<sub>4</sub>) și azotiți (NO<sub>2</sub>). Pentru restul indicatorilor analizați (NO<sub>3</sub>, MTS, reziduu filtrat la 105°C, substanțe extractibile cu solvenți organici, P<sub>tot</sub>) nu sunt stabilite valori limită pentru corpuri de apă subterană. Conform RIM, valorile

determinate pot constitui valori de referință.

► **Factorul de mediu SOL:**

Din analiza de laborator efectuată, în anul 2015 – situația de referință conform RIM, se constată că:

- în majoritatea probelor analizate, valorile concentrațiilor pentru *hidrocarburi din petrol* depășesc valorile normale indicate de Ord. 756/1997, în 6 probe este depășit pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile (200 mg/kgSU), iar într-o probă este depășit pragul de intervenție (S5, între H2 și H3, de la adâncimea de 5 cm).
- *carbonul organic total*, în toate probele se situează în intervalul 1,51-5,69%, iar pentru *fosfor* s-au înregistrat concentrații între 18,43-229 mg/kgSU.
- privind conținutul în *fosfor* al solului, legislația de mediu nu specifică valori normale sau limită, însă în agronomie se consideră că pentru concentrații între 18,1-36 mg/kg – solul este mijlociu aprovizionat cu fosfor, între 36,1-72 mg/kg solul se consideră bine asigurat cu fosfor, iar la peste 144 mg/kg se consideră o valoare excesivă pentru unele plante de câmp/pajiște, dar o aprovizionare bună pentru unele plante de cultură.
- cele mai ridicate concentrații ale indicatorilor analizați în laborator, s-au înregistrat în orizontul de sol de până la 5 cm.

## VII. PROPUNEREA CONDIȚIILOR INIȚIALE DE AMPLASAMENT

### 7.1. Emisii atmosferice

- emisii importante de NH<sub>3</sub> rezultate din fermentația dejecțiilor;
- rezultatul modelării dispersiei pentru amoniac, pulberi și oxizi de azot (exprimați ca NO<sub>2</sub>) arată că nu se depășește concentrația maximă admisă la nivelul receptorilor sensibili din zonă (populația din Berghin).

### 7.2. Ape uzate și ape subterane

- nu se evacuează ape uzate în receptori naturali;
- analizele efectuate pentru sursa proprie de apă (P1 și P2), au indicat concentrații pentru NH<sub>4</sub> și NO<sub>2</sub> sub valorile limită indicate de Ord. 621/2014.

### 7.3. Sol-subsol

- analizele de laborator – situația de referință – anul 2015, releva un sol cu o calitate necorespunzătoare unei *folosinte sensibile* a terenului, în privința concentrației de **THP**.
- în incinta fermei, suprafața de teren aferentă desfășurării operațiilor tehnologice este în întregime, betonată ; singurele suprafețe descoperite sunt cele aferente zonelor verzi.

## VIII. RECOMANDĂRI

### 8.1. Factorul de mediu AER

- respectarea recomandărilor *BREF IRPP*;
- managementul adecvat al activităților în fermă;
- aplicarea managementului nutrițional în fermă;
- efectuarea balanței azotului și fosforului în fermă;
- monitorizarea anuală a **emisiilor de NH<sub>3</sub> și pulberi** provenite din adăposturi (conform cerințelor Acordului de Mediu și BREF IRPP);
- conform *Studiului de evaluare a riscului pentru sănătate*, se vor efectua **determinări ale concentrației de NH<sub>3</sub> în aerul înconjurător la limita perimetrului funcțional, în cazul în care se înregistrează sesizări**;
- societatea va întocmi un **Plan de Management al Mirosului în fermă**, în primii 2 ani de funcționare, moment în care se vor executa și **analizele de NH<sub>3</sub>**, la limita perimetrală a fermei;
- monitorizarea anuală a **emisiilor de la incinerator**, pentru poluanții: **PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, TSP, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NMVOC, PAH total, PCDD/F, Hg, Cd, As, Pb, Ni**; se recomandă monitorizarea în paralel a **imisiilor, la limita incintei fermei**, către loc. Berghin, pentru: **PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PAH, COT**.
- se va face monitorizarea funcționării incineratorului prin monitorizarea și consemnarea într-un registru a temperaturii la fiecare șarjă;
- monitorizarea **anuală a emisiilor de la cele doua centrale termice** pe combustibil solid – lemn, pentru indicatorii: **CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NMVOC**.

## ***8.2. Factorul de mediu APĂ***

- solicitarea și obținerea Autorizației de Gospodărire a Apelor;
- efectuarea celui de-al treilea foraj de monitorizare pentru freatic (conform cerințelor Avizului de Gospodărire a Apelor și Acordului de Mediu) și monitorizarea calității apei subterane conform cerințelor Autoizației de Gospodărire a Apelor;
- redimensionarea bazinului vidanajbil pentru ape uzate, conform cerințelor Avizului de Gospodărire a Apelor;
- se interzice depozitarea improprie a dejecțiilor, pe suprafețe neprotejate și în perioade de timp cu precipitații;
- susținerea unui sistem de management adecvat pentru utilizarea apei din sursă și evacuarea apelor uzate;
- se vor monitoriza și consemna într-un registru consumurile de apă din sursa proprie și din rețeaua publică, precum și vidanjarile periodice ale bazinului de ape uzate;
- se va monitoriza calitatea apei captate din sursa subterană, se vor urmări toți indicatorii de potabilitate;
- se interzic cu desăvârșire evacuări de ape uzate de pe amplasamentul fermei, fără o epurare corespunzătoare;
- monitorizarea calității apelor uzate evacuate din fermă (o dată/an pentru apa uzată vidanjată), pentru indicatorii: pH, MTS, CBO5, CCO-Cr (metoda cu dicromat de potasiu), NH4, Ptot și detergenți sintetici biodegradabili.

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

- respectarea întocmai a recomandărilor *BREF IRPP*;
- se vor respecta regulamentele de exploatare existente în cadrul fermei;
- practici de gestiune a dejecțiilor și operare în acord cu cerințele și reglementările în vigoare; acestea vor fi livrate imediat după scoaterea din hale către societatea agricolă contractată pentru aplicarea acestora pe terenuri agricole ca fertilizanți naturali; se interzic depozitări de dejecții în incinta fermei;
- pentru solurile pe care se aplica dejecțiile se vor respecta prevederile CBPA și se vor întocmi Programe anuale de fertilizare – va fi inclusă ca obligație în contractul de preluare

- dejecții, pentru prestator (TRNASAVIA);
- se vor consemna în registru special toate livrările de dejecții din fermă;
  - monitorizarea calitatii solului se va efectua în cele 5 puncte de monitorizare stabilite în RIM, cu frecvență de o dată la 10 ani, pentru indicatorii: P, COT, THP, Se.

Elaborat de :

**S.C. ECO TERRA S.R.L.** și

evaluator de mediu

**drd. ecolog Miclausu Camelia**

## **Anexa 1 - Acte firma, proprietate teren, avize, autorizatii, contracte**

## **Anexa 2 - Buletine de analiza**



## **Anexa 3 - Fise de securitate**

## **Anexa 4 – Piese desenate**