

! PROPRIETATE INTELECTUALA
*Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al autorului si
intra in proprietatea materiala a beneficiarului conform clauzelor stabilite prin contract.
Este interzisa publicarea, reproducerea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a autorului.*

RAPORT DE AMPLASAMENT

(RAPORT PRIVIND SITUATIA DE REFERINTA)

FERMA NR. 6 PENTRU CURCANI

MUN. SIGHIȘOARA, JUD. MUREȘ

Titular:
S.C. BRAVCOD S.R.L.
Nr. Inreg. Reg. Comertului: J8/574/12.04.2012
Cod unic de inregistrare: 30078893
Sediul: mun. Codlea, Extravilan, km 3, jud. Brasov
Adresa fermei: Sighișoara – cartier Venchi, nr. 70, DC 59 Sighișoara-Seleuș, jud. Mureș
Tel/Fax: 0268 251 901
E-mail: mediu@penes.ro

Elaborat de:
Miclausu Camelia
inregistrata in Registrul national al elaboratorilor de studii
pentru protectia mediului – nr. 149,
in colaborare cu
S.C ECO TERRA S.R.L.
loc. Cisnadie, str. C-tin Lepadatu, nr. 37C, jud. Sibiu
Tel: 0769 628880
E-mail: eco_camelia@yahoo.com

CUPRINS

I. INTRODUCERE.....	4
1.1. CONTEXT.....	4

1.2. OBIECTIVE	5
1.3. SCOP SI ABORDARE	5
1.4. DATE GENERALE DE IDENTIFICARE ALE TITULARULUI ACTIVITATII SI EVALUATORULUI DE MEDIU	6
II. DESCRIEREA TERENULUI.....	6
2.1. AMPLASAMENTUL	6
2.2. DREPTUL DE PROPRIETATE ACTUAL	9
2.3. UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENULUI	9
2.4. FOLOSINTA TERENULUI DIN IMPREJURIME	19
2.5. UTILIZAREA CHIMICĂ.....	20
2.5.1. <i>Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezinta un potențial risc de poluare în amplasament pe baza probabilității producerii de evacuări</i>	<i>23</i>
2.5.2. <i>Lista substantelor potential poluatoare pentru sol, apa subterana, apa din canalizare si apa de suprafata, prin natura chimica si prin cantitatea utilizata anual</i>	<i>28</i>
2.5.3. <i>Emisii atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului, asupra apei subterane si de suprafata.....</i>	<i>31</i>
2.5.4. <i>Deseuri periculoase cu potențial de poluare a solului, a apei subterane și de suprafață</i>	<i>31</i>
2.5.5. <i>Concluzii privind utilizarea produselor chimice si a carburantilor, privind emisiile atmosferice si deseurile periculoase rezultate din ferma</i>	<i>32</i>
2.6. TOPOGRAFIE	33
2.7. GEOLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE.....	33
2.8. HIDROLOGIE	33
2.9. CLIMA	34
2.10. SITUAȚIA ACTUALĂ DE AUTORIZARE.....	34
2.11. MONITORIZAREA CALITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT	35
2.12. INCIDENTE PROVOCATE DE POLUARE	41
2.13. SPECII SAU HABITATE SENSIBILE SAU PROTEJATE CARE SE AFLĂ ÎN APROPIERE	41
2.14. CONDITII DE CONSTRUCTIE; STAREA CONSTRUCTIILOR DE PE AMPLASAMENT; PERSPECTIVE PRIVIND IMBUNATATIREA SI DEZVOLTAREA CONSTRUCTIILOR	41
III. ISTORICUL TERENULUI.....	41
3.1. FOLOSIRI ISTORICE ALE TERENULUI SI ALE ZONEI DIN IMPREJURIMI	41
IV. RECUNOASTEREA TERENULUI.....	42
4.1. PROBLEME RIDICATE	42
4.2. DETALII ÎN LEGĂTURĂ CU PRODUCȚIA	47
4.3. DETALII PRIVIND CONSUMURILE DE MATERIALE SI ENERGETICE.....	47
4.4. DEȘEURI.....	52
4.5. DEPOZITE DE MATERII PRIME ȘI PRODUSE FINITE, SAU REZERVOARE ÎNGROPATE	60
4.6. INSTALAȚII GENERALE DE EVACUARE A GAZELOR ȘI PULBERILOR.....	61
4.7. SISTEME DE SCURGERE. EVACUĂRI. STAREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ.....	67
V. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN.....	73
5.1. PUNCTE DE PRELEVARE, POLUANTI ANALIZAȚI PENTRU AER	73
5.3. PUNCTE DE PRELEVARE, POLUANTI ANALIZAȚI PENTRU APĂ.....	74
5.4. PUNCTE DE PRELEVARE, POLUANTI ANALIZAȚI PENTRU SOL	76
VI. INTERPRETARI ALE INFORMAȚIILOR	76
VII. PROPUNEREA CONDIȚIILOR INIȚIALE DE AMPLASAMENT	77
7.1. APE SUBTERANE ȘI APE UZATE	77
7.2. AER	77
7.3. SOL, SUBSOL.....	77
VIII. RECOMANDĂRI.....	78

8.1. FACTORUL DE MEDIU APĂ.....	78
8.2. FACTORUL DE MEDIU AER.....	78
8.3. FACTORUL DE MEDIU SOL – SUBSOL.....	79

I. INTRODUCERE

1.1. Context

Conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, revizuirea Autorizației Integrate de Mediu (AIM) se face pentru activitățile care cad sub incidența Cap. II și Anexei I din Legea nr. 278/2013. Activitatea Instalatiei IPPC – Ferma pentru curcani, se încadrează în Anexa I, la pct. 6.6. Creșterea intensivă a pasărilor de curte și a porcilor, cu capacitate de peste:

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

Activitatea Instalatiei IPPC de la **Sighișoara – cartier Venchi, nr. 70, DC 59 Sighișoara-Seleuș, jud. Mureș** a fost reglementată prin **Autorizația Integrată de Mediu cu nr. SB118/16.12.2010** care a fost transferată de la S.C. DIFANO S.R.L. către S.C. AVICOLA CODLEA&PARTENERII S.R.L., iar apoi către noul titular S.C. BRAVCOD S.R.L., prin Decizia de transfer nr. 667/17.02.2014.

În prezent, operatorul instalației IPPC este **S.C. BRAVCOD S.R.L.** (fostul BRAVCOD S.R.L.) cu sediul social în mun. Codlea, extravilan, km 3, jud. Brașov, cu datele de identificare:

- numărul de înregistrare la Registrul Comerțului Brașov: J08/574/2012
- cod unic de înregistrare: 30078893
- cod CAEN0147 – creșterea pasărilor
- tel/fax: 0268 251 901
- e-mail: mediu@penes.ro
- reprezentant: responsabil de mediu – dl. Budica Andrei

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

- Autorizație de gospodărirea apelor nr. 324/21.10.2020, emisă pe S.C. BRAVCOD S.R.L. (valabilă până la 21.10.2025)
- Autorizație integrată de mediu nr. SB118/16.12.2010, valabilă până la 16.12.2020.

Prezentul Raport de amplasament a fost elaborat conform Anexei 1 din 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 s-a elaborat pentru a prezenta condițiile actuale de operare. 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 și ținând cont de VLE stabilite prin AIM.

În cadrul analizei s-a avut în vedere 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 *Codul de bune practici în agricultura (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 exploatațiile avicole comerciale, precum și a Procedurii privind miscarea păsărilor vii, a produselor, subproduselor și a gunoii 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-a urmărit tehnologiile implementate în fermă, corelate cu tehnicile și valorile de referință indicate în documentul/concluziile BAT, managementul dejecțiilor, emisiile totale și măsuri de reducere a acestora, în special măsuri pentru reducerea emisiilor de mirosuri.

1.2. Obiective

Prezentul Raport de amplasament își propune să determine condițiile actuale de amplasament pentru funcționarea instalațiilor tehnologice în adaposturile pentru curcani și să analizeze activitățile și echipamentele conexe. Se va face analiza surselor și căilor de propagare a poluării până la receptorii expuși riscului, pe amplasament și în vecinătate, se va face evaluarea impactului în condiții de funcționare normală și în afara condițiilor normale pentru instalație, se vor face recomandări pentru măsuri de reducere a riscului și minimizare a potențialelor impacturi cu efecte semnificative.

1.3. Scop și abordare

Se intenționează identificarea surselor de emisii, cauza producerii unor poluări și calea de propagare, identificarea punctelor sensibile supuse unor eventuale poluări, gradul de afectare a factorilor de mediu, măsurile necesare pentru ameliorare sau prevenire pentru viitor, precum și propuneri de monitorizare ulterioară a calitatii factorilor de mediu.

1.4. Date generale de identificare ale titularului activitatii si evaluatorului de mediu

- Titularul activitatii : **S.C. BRAVCOD S.R.L.**
- Sediul titularului : mun. Codlea, extravilan, km 3, jud. Brasov
- Adresa amplasamentului fermei: mun. Sighișoara – cartier Venchi, nr. 70, DC 59 Sighișoara-Seleuș, jud. Mureș
- e-mail: mediu@penes.ro
- reprezentant: responsabil de mediu – dl. Budica Andrei
- Autorul atestat al Solicitarii Autorizatiei Integrate de Mediu si a Raportului de Amplasament: Miclausu Camelia, prin S.C. ECO TERRA S.R.L.
- Adresa evaluatorului: loc. Cisnădie, str. C-tin lepadatu, nr. 37C, jud. Sibiu
- Telefon : 0769 628880
- E-mail : eco_camelia@yahoo.com

II. DESCRIEREA TERENULUI

2.1. Amplasamentul

Amplasamentul fermei este situat in localitatea Sighisoara, cartier Venchi, nr.70, DC 59 Sighisoara - Seleus, judetul Mures, parcela inscrisa in CF 50884 Sighisoara, cu suprafata de **88.231 mp**. Terenul este in proprietatea S.C. BRAVCOD S.R.L. conform extrasului CF.

Accesul la fermă se face pe E60 Sighișoara-Nadeș, apoi la dreapta pe DC 59 Sighisoara – Seleuș, drum existent cu imbracaminte din beton. Accesul se face direct din DC59, printr-un racord – drum de acces din beton, până în incinta fermei.

Vecinatatile fermei:

- N - DC 59 și terenuri libere;
- NE - unitate de producție mobilă (Xilomob S.R.L.), la cca. 1.400 m;
- E - teren proprietate Primaria Sighisoara, iar la cca. 150 m este un mic parc auto;
- SE - teren liber, iar la cca. 0,17 km cursul de apă r. Târnavă Mare;
- S - teren proprietate Primaria Sighisoara și cursul de apă r. Târnavă Mare la 0,5 km;
- V - teren proprietate Primaria Sighisoara, iar la 200 m este o fermă nepopulată (conform informații operator).

Raportat la rețeaua hidrografică, amplasamentul aparține bazinului de recepție al râului Tarnava Mare, în SE la o distanță de cca. 0,17 km față de fermă și în S la cca. 0,5 km este cursul de apă,

regimul fiind unul neinundabil.¹

În raport cu ferma, zonele rezidențiale se situează:

- în SE, la cca. 3.300 m – mun. Sighișara;
- în SV, la cca. 2.500 m – loc. Daneș;
- în V, la cca. 2800 m – loc Seleuș.

De la punerea în funcțiune a fermei, în apropierea acesteia s-au edificat noi construcții, fără a se cunoaște încadrarea legală funcțională (de locuințe, sau anexe agricole), astfel:

- în NE, la cca. 500 m – construcții izolate;
- în V, la cca. 250-300 m – construcții izolate.

Conform titularului, aceste construcții au apărut în zonă după ce ferma a intrat în funcțiune.

Arii naturale protejate în zonă:

- în N, la cca. 2.000 m, este limita ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului;
- în E, la cca. 2.300 m, este limita ROSCI0227 Sighișoara – Târnavă Mare;
- în S, la cca. 1.400 m, este limita ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului.

Tabel 1 Amplasamentul fermei, coordonate STEREO'70

Pct.	X	Y
1	479534	526877
2	479628	526706
3	479723	526795
4	479805	526631
5	479577	526414
6	479395	526782

¹ Documentație tehnică pentru Autorizația de Gospodărire Apelor, S.C. TASECO S.R.L., 2020

Figură 1 – Plan de amplasare în zonă – Ferma pentru curcani S.C. BRAVCOD S.R.L.



2.2. Dreptul de proprietate actual

Terenul ocupat de Fermă are o suprafață totală de **88.231 mp** și este în proprietatea S.C. BRAVCOD S.R.L. conform CF 50884 Sighișoara.

2.3. Utilizarea actuală a terenului

Ferma are o suprafața totală de **88.231 mp**, din care suprafața construită este de 23.325,62 mp.

- Suprafața totală: 88.231 mp
- Suprafața construită: 23.325,62 mp
- Platforme betonate pentru circulații de incintă: 12.066 mp
- Spații verzi: 52.839,38 mp

Tabel 2 – Suprafețele de teren ocupate în incinta Fermei pentru curcani

Construcții	Supraf. constr. (mp)	Starea construcției	Structura construcției
Hala A1	1.170,09	funcțională	Fundatii continue din beton; structura rezistentă din beton, pereți perimetrali din zidărie portanță; structura acoperisului din prefabricate din beton și învelitoare din panouri termoizolante.
Hala A2	1.170,09	funcțională	
Hala A3	1.170,09	funcțională	
Hala A4	1.170,09	funcțională	
Hala A5	1.170,09	funcțională	
Hala A6	1.170,09	funcțională	
Hala B7	1.170,09	funcțională	
Hala B8	1.170,09	funcțională	
Hala B9	1.170,09	funcțională	
Hala B10	1.170,09	funcțională	
Hala B11	1.170,09	funcțională	
Hala B12	1.170,09	funcțională	
Hala C13	1.170,09	funcțională	
Hala C14	1.170,09	funcțională	
Hala C15	1.170,09	funcțională	
Hala C16	1.170,09	funcțională	
Hala C17	1.170,09	funcțională	
Hala C18	1.170,09	funcțională	
Filtru sanitar 1	197	funcțional	construcție din beton
Filtru sanitar 2	197	funcțional	
Filtru sanitar 3	197	funcțional	
Gospodărie de apă și stație pompare	98	funcțional	construcție din beton semiîngropată cu echipare specifică
Casa poartă	19	funcțional	construcție din beton
Cantar bascula	39	funcțional	construcție din beton
Post Trafo	145	funcțional	construcție din beton și zidărie portanță, planșeu din beton
Construcție magazie (și mini-FNC)	432	funcțional	construcție cu structură metalică, închideri și învelitoare din tablă

Constructii	Supraf. constr. (mp)	Starea constructiei	Structura constructiei
			cutată -miniFNC nu este funcțional (echipament în conservare)
Fanar	430	funcțional	construcție cu structură metalică, închideri și învelitoare din tablă cutată
Platforma stocare dejectii	500	funcțional	-construcție semiîngropată cu hidroizolație și structura din beton armat cu pereți laterali cu H=4 m, rampa rutiera pentru acces mijloace dirijarea scurgerilor făcându-se către un bazin de colectare cu V= 10 mc. - capacitate de stocare pe suprafața impermeabilizată V = 2000 mc
Platforma împrejmuirea – incinerator	10	funcțional	-platformă din beton, împrejmuirea cu panouri din sârmă, pe structură din metal, cu învelitoare din tablă cutată
SC total	23.325,62 mp		

Planul cu identificarea obiectelor fermei este anexat la Raportul de amplasament.

Suprafetele de teren destinate platformelor exterioare și drumurilor de acces sunt betonate integral, suprafetele libere sunt mentinute ca zone verzi.

Detalierea obiectelor în fermă:

► **Imprejmuire și filtrul rutier**

Imprejmuire din plasa de sarma cu H=2 m, pe stalpi din beton.

Accesul auto în fermă se face prin filtrul rutier amenajat la intrare, aici se face dezinfectarea mijloacelor de transport care intră și ies în incintă.

Accesul vizitatorilor se face obligatoriu prin filtrul sanitar.

► **Casa poartă și cântar rutier** – sunt construcții din beton, amplasate la intrarea în fermă; casa poartă are o suprafață construită de **19 mp**, iar cântarul basculă – **39 mp**. Acesta este un echipament de cântărire pe bază de marci tensiometrice, dotat cu sistem informatic de înregistrare.

► **Filtrele sanitare** sunt în număr de trei și deservește separat fiecare modul al fermei, ferma fiind formată din trei module a câte șase hale pe fiecare modul. Filtrele sunt separate pe sexe, au grupuri sanitare, zona de luat masa pentru personal, birouri, farmacie veterinară, camera centrală termică etc. Sunt construcții pe un nivel, cu suprafața construită de **197 mp** fiecare, pe fundații și structura din beton armat, închideri din zidărie portanta, acoperis din beton armat, scurgerea apelor meteorice se asigură prin jgheaburi și burlane, la sol.

► **Construcție magazie și mini-FNC**, are destinația de depozitare pentru diverse materiale și pentru produsele utilizate în vidul sanitar și motorină. Este o construcție cu suprafața de cca. **432 mp**, cu structură metalică, închideri învelitoare din tablă ondulată, inițial a avut destinația de mini-FNC. Echipamentul este prezent în teren, dar nu mai este funcțional, deci nu se utilizează, în prezent construcția fiind folosită strict pentru depozitări.

Produsele folosite în vidul sanitar se depozitează într-o zonă organizată în interiorul acestei construcții, în ambalajele originale, pe platformă din beton, iar motorina e depozitată într-un bazin IBC, într-o zonă cu acces restricționat, unde există material pentru recuperarea unor eventuale scurgeri. Accesul este controlat și permis doar angajaților autorizați.

► **Fânarul** este o construcție de cca. **430 mp**, cu fundații și structura din beton, structura din metal, închideri și învelitoare din tablă ondulată. Este integral folosit pentru depozitarea temporară a așternutului utilizat în ferm (paie).

► **Gopodăria de apă** este amplasată în centrul fermei, ocupă o suprafață de cca. **98 mp** și este formată din:

- stație de tratare cu dezinfecție (prin clorinare) și filtrare a apei;
- rezervorul de apă cu **V = 100 mc**, din beton, semiîngropat, cu stație de pompe.

► **Construcția destinată pentru Postul Trafo** – are o suprafață de **145mp**, este pe fundații și radier din beton, cu închideri din zidărie portantă, acoperis din beton armat cu carton bituminat și adaposteste postul de transformare racordat la rețeaua publică de distribuție energie electrică.

Pentru cazurile de avarie în alimentarea cu energie electrică, ferma are în dotare și un grup electrogen de 400 kVA.

► **Platforma pentru depozitare dejectii** (**S = 500 mp**) este o construcție semiîngropată cu hidroizolație și structura din beton armat cu pereți laterali cu $H=4$ m, rampa rutieră pentru acces mijloace de transport, dirijarea scurgerilor făcându-se către un bazin de colectare cu $V= 10$ mc.

Capacitatea de stocare pe suprafața impermeabilizată este de cca. **V = 2000 mc**.

► **Incineratorul tip Spectrum Volkan 150** de capacitate mică, 100-150 kg/sarjă, rată de ardere max. 50 kg/oră, pe gaz metan, consum nominal 7-9 Nmc gaz/h și se alimentează manual. În cazuri excepționale, în perioade de revizii sau defecțiuni, cadavrele sunt ridicate de un prestator contractat (S.C. CAZACIOC&CO S.R.L.).

Incineratorul este amplasat, adiacent platformei pentru dejectii, pe o platformă din beton de cca. **10 mp** care este împrejmuită cu gard din panouri de sârmă, pe structură din metal, accesul este restricționat pentru personalul neautorizat.

Cadavrele se depozitează în aceeași zonă, adiacent platformei pentru dejectii, într-un **container frigorific**, alimentat cu energie electrică.

► **Bazinele vidanjabile:**

Apele uzate menajere provenite de la cele 3 filtre sanitare sunt colectate prin rețeaua de canalizare și conduse în **trei bazine vidanjabile** de capacitate **V = 20 mc** fiecare ($L \times l \times h = 2,5 \times 2,5 \times 3,2$).

Apele uzate tehnologice rezultate din vidurile sanitare, sunt colectate și stocate în **două bazine vidanjabile** fiecare având o capacitate **V = 45 mc**.

În dreptul grupului de hale B7 – B12 este prevăzută o **stație de pompare** ce asigură presiunea de evacuare a apelor uzate tehnologice până la bazinele vidanjabile.

Apele de pe platforma pentru dejectii sunt drenate colectate într-un bazin etans din beton cu o capacitate **V = 10 mc**.

► **18 buc. Hale pentru creștere curcani** sunt realizate pe fundații continue din beton; structura de rezistență din beton, pereți din zidărie portantă; structura acoperișului din prefabricate din beton și

învelitoare din panouri termoizolante. Pardoselile spațiilor tehnologice sunt din beton, finisajele la pereți din materiale lavabile, impermeabile și fungicide.

Toate usile tehnologice sunt executate din panouri din PVC termoizolate.

Toate cele 18 hale pentru creșterea curcanilor sunt identice, atât ca structura constructivă, suprafața construită și echipament tehnologic.

Halele au suprafața construită de **1.170,09 mp** fiecare și sunt echipate cu sisteme de furajare și adapare din materiale inoxidabile, suspendate și reglabile pe înălțime, cu funcționare automată, comandate prin senzori, asigurând igiena necesară în adapost. Microclimatul se asigură printr-un sistem de ventilație automat care funcționează pe baza de depresiune. Fiecare hală este alimentată cu energie electrică, gaze naturale și apă și dispune de câte un buncăr de capăt pentru furaje.

Echipamentul tehnologic din hale este produs de BigDutchman:

- **sistemul de furajare automatizat** format din: buncar exterior pentru furaje (de **12 to**), prevăzut cu sistem de umplere mecanic și pneumatic, amplasat la capătul fiecărei hale; transportoare melcate care duc furajul către buncarele mici din interiorul hălelor (capacitate – 150 kg/buncar); două linii de hranire suspendate și reglabile pe înălțime și hranitoare circulare; cablu anticătarare pasari.
- **sistemul de adapare automatizat** este format din linii de adapare suspendate și reglabile pe înălțime formate din conducte și adapatori tip clopot, o unitate de racord la rețea cu apometru electronic, manometru, filtru, regulator de presiune central. Fiecare hală este prevăzută cu rezervor de apă cu flotor cu capacitate de 120 l, bazin prevăzut cu dozator pentru administrarea tratamentelor.
- **sistemul de ventilație automatizat** asigură circulația transversală a aerului în hale, admisia aerului în hale se face prin depresiune, prin pereții laterali – prin clapete de admisie reglate automat, exhaustarea aerului viciat se face prin ventilatoarele pe peretele lateral opus. Fiecare hală este prevăzută cu instalație de umidificare, echipată cu dedurizator electronic pentru apă și sistem de filtrare și diuze de pulverizare.
- **sistemul de încălzire automatizat** este format din câte 30 radiante amplasate în hală, care funcționează pe gaz metan ($P=5$ kW), acestea sunt puse în funcțiune doar în sezonul rece.
- **sistem de răcire** tip fagure, amplasat la capătul fiecărei hale.
- **sistemul de iluminat automatizat** este asigurat prin corpuri de iluminat economice, care asigură intensitatea luminoasă în hale în funcție de stadiul efectivului de pasari ($P=11$ W/bec).
- **sistemul de control, monitorizare și avertizare** permite funcționarea independentă a tuturor echipamentelor din hală. În cazul oricărei defectiuni sistemul este prevăzut cu avertizare vizuală și sonoră și fiecare echipament independent poate fi acționat și manual.

Tab. 3 – Echiparea tehnologica in hale

Hala nr.	Sistem de furajare	Sistem de adapare	Sistem de ventilatie și răcire	Sisteme de încălzire	Sistem de iluminat	Sistem de control
A1-A6 B7-B12 C13-C18	-buncar exterior – 12 to -2 buc. buncarase interioare de furaje/ hala -2 linii de hranire, fiecare cu hranitori circulare	- 2 buc. linii de adapare cu adapatori circulare; - 1 buc. sistem de medicatoare care dozeaza tratamentele in apa de baut / hala.	- 70 buc Clapete laterale de admisie, din material termoizolant, plasa antivrabii, actionare centralizata comandata de calculator. - Sistem de ventilație: Modul 1 –14 buc ventilatoare / hala: - 4 buc ventilatoare – Q = 10.000 mc/h - 8 buc ventilatoare – Q = 18.000 mc/h - 2 buc ventilatoare – Q = 40.000 mc/h Modul 2 și 3 –14 buc ventilatoare / hala: - 8 buc ventilatoare – Q = 18.000 mc/h - 1 buc ventilatoare – Q = 38.000 mc/h - 2 buc ventilatoare – Q = 40.000 mc/h Răcirea halelor: sistem tip fature.	- A1-A6 ; B7-B12 ; C13-C18: 30 buc. radiante, cu P=5 kW un consum nominal de gaz de cca. 0,4-0,5 Nmc/h.	- linii de iluminat cu becuri economice (P=11 W)	- 1 buc. sistem automat de control/ hala, cu sistem de alarmare in caz de depasire a parametrilor interiori

Tab. 4 – Alte utilaje sau echipamente in Ferma Sighișoara

Utilaj / echipament	Nr. buc.
Incarcator frontal Schaeffer	1 buc.
Pompa spalare/dezinfectie – cu jet sub presiune	1 buc.
Termonebulizator	1 buc.
Grup electrogen (pe motorina)	1 buc.

CAPACITATEA DE PRODUCTIE IN FERMA SIGHIȘOARA

Tab. 5 – Capacitatea de productie in Ferma Sighișoara:

Modul	Hala	Suprafață hală -mp-	Locuri / hala (medie)	Densitate medie capete / mp
Modul 1	Hala A1	1.170,09	6.111	6
	Hala A2	1.170,09	6.111	6
	Hala A3	1.170,09	6.111	6
	Hala A4	1.170,09	6.111	6
	Hala A5	1.170,09	6.111	6
	Hala A6	1.170,09	6.111	6
Modul 2	Hala B7	1.170,09	6.111	6
	Hala B8	1.170,09	6.111	6
	Hala B9	1.170,09	6.111	6
	Hala B10	1.170,09	6.111	6
	Hala B11	1.170,09	6.111	6
	Hala B12	1.170,09	6.111	6
Modul 3	Hala C13	1.170,09	6.111	6
	Hala C14	1.170,09	6.111	6
	Hala C15	1.170,09	6.111	6
	Hala C16	1.170,09	6.111	6
	Hala C17	1.170,09	6.111	6
	Hala C18	1.170,09	6.111	6
TOTAL		9.600	110.000 locuri / fermă	6 capete / mp*

*densitate la îngrășare, după 28-35 de zile

Capacitate totala in ferma:

- **110.000 locuri/serie**
- **2,3 serii/an**
- **rata a mortalitatii: 6%**
- **popularea fermei** se face cu curcani de o zi, iar după 21-28 de zile acestia transferă în restul halelor din fermă, unde rămân până la greutatea de sacrificare
- **durata unei serii de crestere curcani** in ferma este de cca. 16 săptămâni - pentru femele si de 20 săptămâni - pentru masculi
- dupa **depopulare**, curcanii sunt trimisi la abatorul propriu din loc. Codlea, jud. Brasov.

ACTIVITATI DESFASURATE IN FERMA SIGHIȘOARA:

Tab. 6

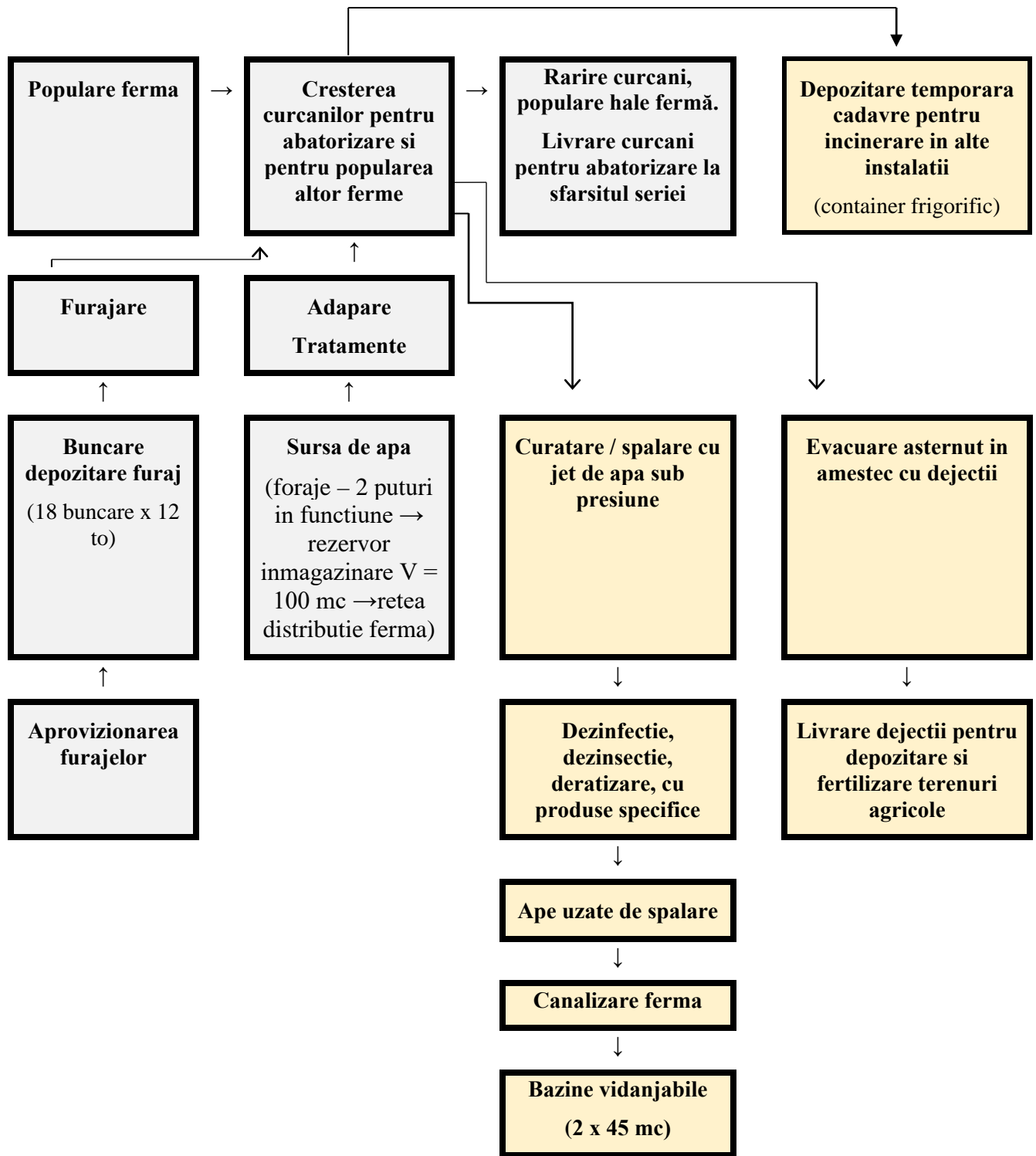
Activitati IPPC	Activitati non-IPPC
Cresterea curcanilor pe asternut permanent la sol – capacitate 110.000 locuri/serie ; 2,3 serii/an	Incinerarea cadavrelor rezultate din fermă

Tab. 7 – Fazele procesului tehnologic de creștere a curcanilor la sol, pe asternut permanent:

Faza	Descriere	Capacitati
Pregătirea halelor pentru populare și vidul sanitar	<p>Operatiile din vidul sanitar presupun:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ridicarea liniilor de hranire și de adapare; -curățarea mecanică prin: scos gunoi, desprafuire echipamente și pereti, maturat; -înmuierea și spălarea pardoselilor și echipamentelor cu profi-jetul (cu jet de apă sub presiune); -revizii și reparații: înlocuirea pieselor și echipamentelor defecte; -dezinfecție pereti și pardoseala; -varuire pereti; -deratizare hale; -aplicarea asternutului de paie; -aspersare asternut; -prelevare probe sanitație. <p>Înainte de populare se face o verificare prealabilă a condițiilor de microclimat din cele halele igienizate pentru a se asigura o temperatură a aerului și o ventilație corespunzătoare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -suprafața spălată în vidul sanitar: cca. 21.062 mp x 2 ori/an -apă pentru spălare: 421 mc/an ~ cca. 10 l/mp -cantitate de produse utilizate pentru igienizare ~ 1.525 l/an + 0,07 to/an -cantitate de var stins utilizat pentru hale ~ 14,3 to/an -cantitate asternut (paie) utilizat ~ 300 to/an
Popularea halelor cu pasari (curcani de o zi)	<p>Popularea se face cu pasari/curcani de o zi cu o greutate medie de 0,15 kg/cap.</p> <p>Pasarile vin sexate din stația de incubatie femele/masculi. În 10 dintre hale se face popularea cu păsări de o zi, iar după 21-28 de zile sunt rărite și transferate în toată ferma unde sunt crescute până la greutatea de sacrificare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -capacitate fermă 110.000 locuri/serie -cca. 2,3 serii/an -2 viduri sanitare/an x 14-21 zile/vid sanitar -rata mortalității – max. 6%
Creșterea curcanilor pentru carne	<p>După cca 21-28 de zile de la populare, pasarile se rareșc, o parte dintre ele rămânând în cele 10 hale, iar restul fiind transferate către restul de 8 hale din ferma, sau către ferme de creștere aparținând grupului de firme.</p> <p>După rarire, pasarile se cresc separat pe sexe, femelele până la cca. 16 de săptămâni când ating o greutate medie de 11,3 kg, iar masculii până la cca. 20 de săptămâni când ating o greutate medie de cca. 20 kg.</p> <p>Procesul de creștere al curcanilor, în prima fază (21-28 de zile), se rezumă la următoarele operații:</p> <ul style="list-style-type: none"> -asigurarea furajării, adaptării și medicației corepunzătoare vârstei efectivului; -asigurarea condițiilor de microclimat în hale, corespunzătoare vârstei efectivului; -rarirea pasarilor; -livrarea curcanilor către alte hale sau către ale ferme aparținând grupului de firme. <p>După 21-28 de zile curcanii se hrănesc în același sistem, când o parte din liniile de furajare și de adaptare se ridică.</p> <p>-după 16 săptămâni și respectiv, 20 de săptămâni, pasarile femele și masculi se scot din hale și se livrează pentru abatorizare.</p> <p>Indicatori tehnici care rezulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - densitate pasari după 28 de zile: 6 pasari/mp 	

Faza	Descriere	Capacitati
	<ul style="list-style-type: none"> - greutate medie de livrare: 15 kg/cap - greutate maximă de livrare (masculi): 20 kg/cap - spor mediu zilnic: 130 g/zi - numar cicluri crestere pe an: max 2,3 - consum specific de furaj: cca. 46,2 kg/cap/serie ; cca. 2,5 kg/kg spor viu. - consum specific de apa: 95,5 l/cap/serie ; 2,0-2,2 l/kg furaj consumat ; cca. 5-5,5 l/kg spor viu - rata mortalitatii ~ max. 6%. 	
Depopulare a halelor	La sfarsitul ciclului de crestere se evacueaza curcanii din hale, se incarca in mijloace auto speciale si sunt transferati pentru abatorizare in unitatea apartinand grupului de firme (din Codlea).	-la depopulare rezulta maxim 110.000 capete/serie, iar daca se ia in considerare rata mortalitatii sunt 103.400 capete/serie

Figură 2 – Schema proceselor in Ferma nr. 6 Sighișoara



ASIGURAREA UTILITATILOR IN FERMA SIGHIȘOARA:**► Alimentarea cu apa**

Alimentarea cu apa a fermei se face dintr-un front de 2 foraje (F1, F2), operatorul are semnat cu A.N. Apele Romane, Abonamentul de utilizare/exploatare a resurselor de apa nr. 650/1 din 2020.

- F1 – echipat cu pompa submersibila, $Q = 22$ mc/h. Forajul asigura un debit de cca. $Q = 2,8$ l/s
- F2 - echipat cu pompa submersibila, $Q = 14$ mc/h. Forajul asigura un debit de cca. $Q = 2,8$ l/s

Forajele sunt echipate cu pompe submersibile tip JAR4 – NP – F/22, cu urmatoarele caracteristici tehnice:

- $Q = 22$ mc/h la 59 m
- $Q = 14$ mc/h la 89 m
- $P = 7,5$ kW
- $N = 2\ 900$ rot/min
- $H_{max} = 186,8$ mCA

In foraje sunt montati senzori de nivel, care comanda functionarea pompelor in conditii de nivel scazut al apei. Apa prelevata este dirijata prin doua conducte la rezervorul de inmagazinare cu o capacitate $V = 100$ mc

Forajele sunt echipate cu instalatii de contorizare si de asemenea la nivelul fiecărei hale de crestere a pasarilor sunt montate apometre.

Apa prelevata este tratata intr-o instalatie de dezinfectie prin clorinare si instalatie de filtrare a apei. In camera tehnica a fiecărei hale de crestere sunt prevazute filtre pe sistemul de alimentare cu apa.

Rezervorul de apa $V = 100$ mc, este o constructie semiingropata si dotata cu instalatii hidraulice:

- grup pompare pentru reseaua de distributie apa igienico-menajera si tehnologica, (1A + 1R) prevazut cu variator de turatie, $Q = 12$ mc/h, $H = 4$ bar
- grup pompare pentru reseaua exterioara de incendiu (1A + 1R) prevazut cu pompa pilot, $Q = 18$ mc/h, $H = 5,5$ bar
- pompa de basa pentru preluarea scurgerilor accidentale

Reteaua de distributie este de tip arborescent, realizata din conducte PEHD cu o lungime totala $L = 1.900$ m.

In vederea combaterii unui eventual incendiu, ferma are asigurata rezerva de apă de $V=100$ mc in rezervorul de apa existent. Ferma este echipata cu hidranti exteriori si interiori pentru stingerea incendiilor.

► Evacuarea apelor uzate

- **Apele uzate menajere** provenite de la grupurile sanitare din cele trei filtre, sunt colectate prin reseaua de canalizare, din PVC Dn 160 mm si conduse in **trei bazine vidanjabile** de capacitate $V = 20$ mc fiecare. Bazinele sunt periodic vidanjate de catre SC Mari Car Roma SRL conform contractului nr. 181/09.12.2013. Apele uzate vidanjate sunt transportate intr-

o stație stația de epurare a autorizată.

- **Apele uzate tehnologice** rezultate din vidurile sanitare, rezultate în urma igienizării halelor sunt colectate și stocate în **două bazine vidanjabile** fiecare având o capacitate **V = 45 mc.**

Apele uzate tehnologice sunt colectate prin colectoare amplasate la capatul halelor și sunt evacuate într-un canal betonat închis, cu secțiunea de 0,40 x 0,90 cm, de unde sunt dirijate către cele două bazine vidanjabile.

În dreptul grupului de hale B7 – B12 este prevăzută o stație de pompare ce asigură presiunea de evacuare a apelor uzate tehnologice până la grupul de bazine de stocare.

Bazinele sunt periodic vidanjabate de către SC Mari Car Roma SRL conform contractului nr. 181/09.12.2013. Apele uzate vidanjabate sunt transportate într-o stație stația de epurare a autorizată.

- **Apele pluviale** sunt colectate de rigole dalate și canale betonate cu descărcare în canalul pluvial existent din zonă și mai departe în raul Tarnava Mare.
- **Apele de pe platforma pentru dejectii** sunt drenate colectate într-un bazin etans din beton cu o capacitate $V = 10$ mc.

► **Energia electrică**

Alimentarea cu energie electrică se face din SEN, prin intermediul unui PT existent în ferma, în baza **contractului de furnizare nr. 769/14.12.2016** încheiat cu **S.C. ICO ENERGI S.R.L.**

Pentru cazurile de avarie în alimentarea cu energie electrică din SEN utilizează grupul electrogen care funcționează pe motorină, cu puterea de 400 kVA.

► **Gazul metan** se alimentează prin racordul existent la rețeaua de distribuție din zonă, fiind necesar pentru încălzirea halelor și a filtrului sanitar. Consumatorii de gaze naturale sunt: radiante cu ardere completă pe gaz metan în hale; CT pe gaz metan – la filtre sanitare.

Operatorul **contractul de furnizare nr. 1003482368/03.2018/3986/GN** încheiat cu **E.ON Energie Romania S.A.**

► **Energia termică**

Încălzirea halelor și a filtrului sanitar, precum și asigurarea apei calde, se face astfel:

- *în hale:* 30 buc. radiante/hală, cu un consum nominal de gaz de ~ 0,4 Nmc/h;
- *la filtrele sanitare:* trei centrale termice tip *Protherm* de 40 kW, cu un consum nominal de gaze de 4-5 Nmc/h, cu tiraj forțat; cos de fum H=3 m și D=250 mm.

2.4. Folosința terenului din împrejurime

Amplasamentul fermei este situat în localitatea Sighișoara, cartier Venchi, nr.70, DC 59 Sighișoara - Seleuș, județul Mureș, parcela înscrisă în CF 50884 Sighișoara, cu suprafața de **88.231 mp.** Terenul este în proprietatea S.C. BRAVCOD S.R.L. conform extrasului CF.

Accesul la fermă se face pe E60 Sighișoara-Nadeș, apoi la dreapta pe DC 59 Sighișoara – Seleuș, drum existent cu îmbrăcăminte din beton. Accesul se face direct din DC59, printr-un racord – drum de acces din beton, până în incinta fermei.

Vecinatatile fermei:

- N - DC 59 și terenuri libere;
- NE - unitate de producție mobilă (Xilomob S.R.L.), la cca. 1.400 m;
- E - teren proprietate Primaria Sighisoara, iar la cca. 150 m este un mic parc auto;
- SE - teren liber, iar la cca. 0,17 km cursul de apă r. Târnava Mare;
- S - teren proprietate Primaria Sighisoara și cursul de apă r. Târnava Mare la 0,5 km;
- V - teren proprietate Primaria Sighisoara, iar la 200 m este o fermă nepopulată (conform informații operator).

Raportat la rețeaua hidrografică, amplasamentul aparține bazinului de recepție al râului Tarnava Mare, în SE la o distanță de cca. 0,15 km față de fermă și în S la cca. 0,5 km este cursul de apă, regimul fiind unul neinundabil.²

În raport cu ferma, zonele rezidențiale se situează:

- în SE, la cca. 3.300 m – mun. Sighișara;
- în SV, la cca. 2.500 m – loc. Daneș;
- în V, la cca. 2800 m – loc Seleuș.

Construcții de locuit izolate, fără a se cunoaște încadrarea legală funcțională (de locuințe, sau anexe agricole) s-au identificat la distanțe mai mici față de fermă, de exemplu:

- în NE, la cca. 500 m – construcții izolate;
- în V, la cca. 250-300 m – construcții izolate.

Conform titularului, aceste construcții au apărut în zonă după ce ferma a intrat în funcțiune.

Arii naturale protejate în zonă:

- în N, la cca. 2.000 m, este limita ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului;
- în E, la cca. 2.300 m, este limita ROSCI0227 Sighișoara – Târnava Mare;
- în S, la cca. 1.400 m, este limita ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului.

2.5. Utilizarea chimică

Prezența și utilizarea chimicalelor în Ferma Sighișoara pentru curcani sunt justificate de necesități legate de:

- tratamentele aplicate efectivului de pasari, care presupun utilizarea produselor farmaceutice de uz veterinar;
- curățarea și dezinfectia echipamentului tehnologic și a halelor, în timpul vidului sanitar – de 2 ori/an.

² Documentație tehnică pentru Autorizația de Gospodărire a Apelor, S.C. TASECO S.R.L., 2020

► **Produse farmaceutice de uz veterinar**

Vaccinările obligatorii în Ferma Sighișoara sunt specifice etapei de viață, de la vârsta de la o zi la maxim 20 de săptămâni. Aceste vaccinuri se administrează sub formă de aerosoli, oculoconjunctival, injectabil și în apa de băut, după schema de vaccinare întocmită de medicul veterinar de fermă.

Procurarea medicamentelor se face periodic, iar stocarea se face în anumite condiții de temperatură în depozitul farmaceutic și în frigiderul prevăzut, în spațiul farmaciei veterinare cu acces controlat (la filtrul sanitar din centrul fermei).

► **Produsele pentru igienizare și dezinfectie**

Lucrările de curățenie, dezinfectie, dezinsecție și deratizare se realizează după fiecare depopulare după un **program cadru**, de 2 ori/an. Lucrările din vidul sanitar se execută de operatorul fermei. Depozitarea produselor chimice folosite pentru igienizare și dezinfectie se face în cantități limitate, în magazia prevăzută în fermă, în zonă cu acces controlat.

După depopularea hănelor sunt folosite chimicalele, de unde rezultă ambalaje a căror gestiune impune cerințe speciale și trebuie să respecte indicațiile de eliminare și/sau valorificare conform fișei de siguranță a produsului. Conform **Contractului nr. 249/03.01.2014**, aceste ambalaje sunt preluate de **RIAN CONSULT S.R.L.**

► **Carburanții** necesari pentru generator (ocazional) și pentru încărcătorul folosit în fermă; motorina se aprovizionează cu mijloace de transport autorizate și este depozitată într-un recipient tip IBC, de 1000 l, care e amplasat într-o zonă împrejmuită, cu acces controlat, din magazia pentru materiale.

Tab. 8 – Produse chimice utilizate in ferma – in vidul sanitar

Denumire comerciala	Domeniul de utilizare	Compozitie	CAS	Periculozitate	Fraze de pericol	Consum anual - 2019
HPPA	-dezinfecant	-acid peracetic 1-10% -acid acetic 1-10% -apa oxigenata 10-30%	79-21-0 64-19-7 7722-84-1	P (C, O)	H314, H335, H242, H290, H312, H332, H318, H410	190 l
ALKA-FOAM	-detergent alcalin	-hidroxid de sodiu 1-10% -2-(-2butoxi)etanol 1-10%	1310-73-2 112-34-5	P (C)	H314	585 l
VIREX	-dezinfecant	-potasiu persulfat 50% -sodiu dicloroizocianurat <5% -acid sulfamic <10%	70693-62-8 2893-78-9 5329-14-6	P (C, N)	H302+332, H314, H411	70 kg
KILCOX	-dezinfecant	-4-cloro-3-metilfenol 10% -glutaraldehida 15% -clorura de benzalconiu 10%	59-50-7 111-30-8 205-351-5	P (C, N)	H301, H302, H312, H314, H317, H318, H334, H400	320 l
VIRO SIELD	-dezinfecant	-peroxid de hidrogen 15-30%, -acid acetic 5-15%, -acid peracetic 1-5 %	7722-84-1 79-21-0 79-21-0	P (C, N)	H302, H400, H334, H314, H317	430 l
Var stins	-varuit pereti	-Ca(OH) ₂ - praf	1305-62-0	P (Xi)	H315, H318, H335	14.300 kg

Tab. 9 – Carburanti utilizati in ferma

Denumire comerciala / produs chimic	Domeniul de utilizare	Compozitie	CAS	Periculozitate	Fraze de risc	Fraze de pericol	Cantitatea anuala (to/an)	
							utilizata in Ferma Sighișoara	depozitata in Ferma Sighișoara
Motorina	Pentru mijloace transport si utilitarele din ferma	-fractiuni distilate din petrol	68334-30-5	P : Xn, N	R20, R38, R40, R51/53, R65	H225, H226, H301, H304, H311, H315, H331, H332, H351, H370, H373, H411	5,4 to	max 1000 l ~ 0,84 to

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

Riscul de poluare se poate manifesta:

- prin deversarea accidentală a unor cantități importante de substanțe periculoase în interiorul halelor de pasări sau în interiorul magaziei pentru chimicale, cu pericolul poluării apelor de canalizare, a solului și a apei pluviale.
- prin deversări accidentale de substanțe periculoase la exteriorul halelor sau a magaziei pentru chimicale, în timpul operațiilor de transport-recepție și manipulare, cu pericolul poluării apelor pluviale, a solului și a apei subterane.

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

- identificarea produselor chimice periculoase utilizate în ferma;
- identificarea pierderilor posibile în cadrul halelor și la magazia de chimicale, prin analiza **planului de situație al fermei** și a amplasamentului fermei;
- identificarea pierderilor posibile de substanțe periculoase la exteriorul halelor și a magaziei de 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 a solului și apei subterane, prin natura și cantitatea utilizată;
- identificarea emisiilor atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului și asupra apei;
- identificarea deșeurilor periculoase care pot genera un impact asupra solului și asupra apei.

2.5.1.1. Pierderi accidentale de substanțe periculoase în interiorul halelor și a magaziei de chimicale, cu pericolul poluării apelor de canalizare, a solului și a apei pluviale

Tabel 3 – Lista punctelor critice de unde pot proveni poluări accidentale: halele de creștere curcani

Nr. crt.	Locul de unde pot proveni poluări accidentale	Cauzele posibile ale poluării accidentale	Poluanți potențiali
1	Sisteme de încălzire în halele pentru pasări: radiante pe gaz metan	Gaze arse, scurgeri gaze → risc de incendiu, explozie	Gaze de ardere, gaze toxice, distrugerii materiale, produse toxice rezultate în urma utilizării stingătoarelor și a apei din rezerva PSI.
2	Hale pasări	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 bazinele vidanjabile – 2 x 45 mc și pe sol. Substanțele periculoase sunt agenții de curățare și dezinfectanți: HPPA, ALKA-FOAM, VIREX, KILCOX, var.
3	Magazie chimicale (în construcție fost mini-FNC)		

Tabel 4 – Fișa poluantului potențial

Nr crt.	Denumirea produsului chimic	Compoziția / Denumirea poluantului	Limite admisibile				Stare fizica	Periculozitate	Fraze de pericol	Posibilitati de combatere	
			apa uzata	apa de suprafata	apa subterana	sol				Actiunea	Mijloace necesare
1		Compusi toxici de la stingerea incendiilor	Conform limitelor impuse prin Autorizatia de Gospodarirea Apelor nr. 324/ 21.10.2020 Limite admisibile pentru apa uzata evacuată din hale în rețeaua de canalizare – cf. administratorului stației de epurare, care recepționează aceste ape ; NTPA002/2005.				L	-	-	colectare, neutralizare	Facilitati de stocare. A nu se descarca pe sol, în statia de epurare, sau în apa de suprafata și subterana.
2	HPPA	-acid peracetic 1-10% -acid acetic 1-10% -apa oxigenata 10-30%	Limite admisibile pentru apa subterana cf. Ord. 621 / 2014 – corp ROMU05: -NH4: 0,8 mg/l -Cl: 250 mg/l -SO4: 250 mg/l -NO2: 0,5 mg/l -PO4: 0,5 mg/l -Cd: 0,005 mg/l -Pb: 0,01 mg/l				L	P (C, O)	H314, H335, H242, H290, H312, H332, H318, H410	colectare, neutralizare	Se evita diluarea produselor, imprastierea pe suprafete mari direct pe sol.
3	ALKA-FOAM	-hidroxid de sodiu 1-10% -2-(-2butoxi)etanol 1-10%	Limite admisibile pentru apa subterana cf. Ord. 621 / 2014 – corp ROMU05: -NH4: 0,8 mg/l -Cl: 250 mg/l -SO4: 250 mg/l -NO2: 0,5 mg/l -PO4: 0,5 mg/l -Cd: 0,005 mg/l -Pb: 0,01 mg/l				L	P (C)	H314	colectare, neutralizare	Se impiedica intrarea în rețeaua de canalizare pluviala. Colectarea reziduurilor se face în facilitati speciale de către personal instruit, dotat cu echipament de protecție. Se elimina prin incinerare într-o instalatie autorizata.
4	VIREX	-potasiu persulfat 50% -sodiu dicloroizocianurat <5% -acid sulfamic <10%	Valori de referință pentru apa subterană, cf. Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr. 324/ 21.10.2020*				S (pudra fina)	P (C, N)	H302+332, H314, H411	colectare, neutralizare	
5	KILCOX	-4-cloro-3-metilfenol 10% -glutaraldehida 15% -clorura de benzalconiu 10%	Valori de referință pentru apa subterană, cf. Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr. 324/ 21.10.2020*				L	P (C, N)	H301, H302, H312, H314, H317, H318, H334, H400	colectare, neutralizare	
6	VIRO SHIELD	-peroxid de hidrogen 15-30%, -acid acetic 5-15%, -acid peracetic 1-5 %	Valori de referință pentru apa subterană, cf. Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr. 324/ 21.10.2020*				L	P (C, N)	H302, H400, H334, H314, H317	colectare, neutralizare	
7	Var stins	-Ca(OH)2	Valori de referință pentru apa subterană, cf. Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr. 324/ 21.10.2020*				S	P (Xi)	H315, H318, H335	colectare, neutralizare	

Nr crt.	Denumirea produsului chimic	Compozitia / Denumirea poluantului	Limite admisibile				Stare fizica	Periculozitate	Fraze de pericol	Posibilitati de combatere	
			apa uzata	apa de suprafata	apa subterana	sol				Actiunea	Mijloace necesare
			Valori normale pentru sol cf. Ord. 756/1997: -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 Valori de referință pentru sol, cf. AIM **								
8	Motorina	-fracțiuni distilate din petrol	Idem				L	P (Xn)	H225,H226, H301, H304,	colectare, neutralizare	Se intervine cu materiale absorbante care se colecteaza separat in facilitati de stocare.

*Valori de referință pentru apa subterană, cf. Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr. 324/ 21.10.2020 **Valori de referință pentru sol, cf. AIM NR. 118/16.12.2010

Buletin de analize nr.6566/17.12.2013	Indicatori determinați	Valoarea determinată
Foraj –f1m amonte	pH	7,3
	CCO-Cr	43,45 mg/l
	NH ₄ ⁺	2,7 mg/l
	NO ₂ ⁻	0,05 mg/l
	NO ₃ ⁻	1,122 mg/l
	P _{total}	0,08 mg/l
Foraj –f1m aval	pH	7,28
	CCO-Cr	42,49 mg/l
	NH ₄ ⁺	1,58 mg/l
	NO ₂ ⁻	0,05 mg/l
	NO ₃ ⁻	<1 mg/l
	P _{total}	0,05 mg/l

Indicatori	U.M.	Probe de sol		
		S1	S2	S4
Azotii - NO ₂	mg/kg	2,48	0,098	0,67
Azotați - NO ₃	mg/kg	12,14	4,14	7,23
Fosfor	mg/kg	596	808,82	572
Azot total Kjeidhal	mg/kg	1445,83	1430,92	1594,88
Potasiu	% greutate	0,41	0,54	0,41

2.5.1.2. Pierderi accidentale de substanțe periculoase la exteriorul halelor și a magaziei de produse pentru curățenie și DDD, în timpul operațiilor de transport-recepție și manipulare, cu pericolul poluării apelor pluviale, a solului și a apei subterane

Pierderile accidentale care prezintă pericolul poluării solului și a apei subterane se pot produce în timpul transportului, manipularii și depozitarii produselor chimice utilizate în fermă.

Tabel 5 – Spații de depozitare a substanțelor periculoase și amenajările pentru prevenirea poluărilor accidentale și de reducere a efectelor

Nr. crt.	Depozitarea produsului	Produsul depozitat	Amenajari pentru prevenirea poluarilor	Observatii
1.	Magazia pentru chimicale	Produse pentru curatenie și DDD; motorina.	Depozit organizat în magazie închisă, pardoseala impermeabilă, manipularea se face de personalul instruit. Dotari PSI: rezerva intangibilă pentru incendiu – 100 mc.	-

Tabel 6 – Lista punctelor critice de unde pot proveni poluări accidentale

Nr. crt.	Locul de depozitare / Amplasamentul	Substante transportate, manipulate / Poluantul	Tipul accidentului potential	Efecte asupra mediului	Mijloace de prevenire, interventie
1	Hale pentru crestere curcani	Produce pentru curatenie si DDD.	Rasturnarea sau deteriorarea recipientilor cu produse chimice, in momentul manipularii.	Pierderi de resurse (L), vapori toxici, scurgeri periculoase. Risc potential de poluare a solului si a apelor subterane. Afectarea sanatatii angajatilor. Risc de producere scurgeri si deseuri periculoase.	Conform cap. 2.5.1.1., tab. 4
2	Magazia pentru chimicale	Produce pentru curatenie si DDD.	Fisurarea, ruperea sau rasturnarea accidentala a recipientilor si sacilor cu produse chimice, in momentul manipularii. Fisurarea, ruperea sau rãsturnarea accidentală a recipientului de stocare motorină.	Pierderi de resurse (S, L), vapori toxici, scurgeri periculoase. Risc potential de poluare a solului, a apelor pluviale și a apelor subterane. Afectarea sanatatii angajatilor. Risc de producere scurgeri si deseuri periculoase.	Conform cap. 2.5.1.1., tab. 4

2.5.2. Lista substantelor potential poluatoare pentru sol, apa subterana, apa din canalizare si apa de suprafata, prin natura chimica si prin cantitatea utilizata anual

Tab. 16

Denumire comerciala / produs chimic	Compozitie	CAS	Periculozitate	Fraze de pericol	Consumuri anuale	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului si apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
PRODUSE PENTRU CURATENIE SI DDD							
HPPA	-acid peracetic 1-10% -acid acetic 1-10% -apa oxigenata 10-30%	79-21-0 64-19-7 7722-84-1	P	H314, H335, H242, H290, H312, H332, H318, H410	190 l	Periculos – coroziv (C) si oxidant (O) <u>Biodegradabilitate:</u> usor bidegradabil. Produsul nu se bioacumuleaza. Ecotoxicitate: Toxicitatea la pesti : LC50 / 96 h = 1-2 mg/l Toxicitatea la Daphnia : EC50 / 48 h = 0,5-1,1 mg/l	Depozitare: saci sau bidoane din material plastic, in magazia pentru chimicale. Risc de pierderi accidentale de substanta periculoasa in cazul unui accident /incident cu deteriorarea ambalajelor. Probabilitate de a ajunge in retea de canalizare sau direct pe sol.
ALKA-FOAM	-hidroxid de sodiu 1-10% -2-(2 butoxietoxi) etanol 1-10%	1310-73-2 112-34-5	P	H314	585 l	Periculos – iritant (Xi) Produs biodegradabil in totalitate. Nu are efect cumulativ.	
VIREX	-potasiu persulfat 50% -sodiu dicloroizocianurat <5% -acid sulfamic <10%	70693-62-8 2893-78-9 5329-14-6	P	H302+332, H314, H411	70 kg	Periculos – coroziv (C) si periculos pentru mediu (N) Biodegradabilitate: Da. Produsul nu se bioacumuleaza. Ecotoxicitate: Toxicitatea la alge : ErC50 / 72 h >1 mg/l Toxicitatea la Daphnia : EC50 / 48 h = 3,5 mg/l	Constituie un risc de poluare a solului, a apei subterane, a apelor de canalizare.

Denumire comerciala / produs chimic	Compozitie	CAS	Periculozitate	Fraze de pericol	Consumuri anuale	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului si apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
KILCOX	-4-cloro-3-metilfenol 10% -glutaraldehida 15% -clorura de benzalconiu 10%	59-50-7 111-30-8 205-351-5	P	H301, H302, H312, H314, H317, H318, H334, H400	320 l	<p>Periculos – coroziv (C) si periculos pentru mediu (N)</p> <p><u>Biodegradabilitate:</u> produsul este usor biodegradabil.</p> <p>Produsul nu se bioacumuleaza.</p> <p><u>Ecotoxicitate:</u> -Glutaraldehida: Toxicitatea la pesti : LC50 / 96 h = 0,65 mg/l Toxicitatea la Daphnia : LC50 / 48 h = 10 mg/l Toxicitatea la alge : IC50 / 72 h >1,94 mg/l</p> <p>-4-cloro-3metilfenol: Toxicitatea la pesti : LC50 / 96 h = 0,9 mg/l Toxicitatea la Daphnia : LC50 / 48 h = 2,29 mg/l Toxicitatea la alge : IC50 / 72 h >10 mg/l</p> <p>-Clorura debenzalconiu: Toxicitatea la pesti : LC50 / 96 h = 0,93 mg/l Toxicitatea la Daphnia : LC50 / 48 h = 0,02 mg/l Toxicitatea la alge : IC50 / 72 h =0,07 mg/l</p> <p>Produsul este toxic pentru organismele acvatic, usor biodegradabil si nu are proprietati de bioacumulare.</p>	<p>Depozitare: saci sau bidoane din material plastic, in magazia pentru chimicale.</p> <p>Risc de pierderi accidentale de substanta periculoasa in cazul unui accident /incident cu deteriorarea ambalajelor. Probabilitate de a ajunge in retea de canalizare sau direct pe sol.</p> <p>Constituie un risc de poluare a solului, a apei subterane, a apelor de canalizare.</p>
VIRO SHIELD	-peroxid de hidrogen 15-30%, -acid acetic 5-15%, -acid peracetic 1-5 %	7722-84-1 79-21-0 79-21-0	P	H302, H400, H334, H314, H317	430 l	<p>Periculos – coroziv, periculos pentru mediu Nu este biodegradabil.</p> <p><u>Stabilitate:</u> Stabil in conditii de transport sau de depozitare recomandate.</p> <p><u>Ecotoxicitate:</u> EC50 (Daphnia) 48 h – 0,016 mg/l</p> <p><u>Toxicitate asupra sanatatii:</u> - Nociv in caz de inghitire. Poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultati de respiratie in caz de inhalare. Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor.</p>	

Denumire comerciala / produs chimic	Compozitie	CAS	Periculozitate	Fraze de pericol	Consumuri anuale	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului si apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocata?
Var stins	-Ca(OH) ₂	1305-62-0	P	H315, H318, H335	14.300 kg	Periculos – iritant (Xi) Ecotoxicitate: Toxicitatea la pesti de apa dulce : LC50 / 96 h = 50,6 mg/l Toxicitatea la Daphnia : EC50 / 48 h = 49,1 mg/l Toxicitate pentru macro-organisme din sol: 2000 mg/kgSU Toxicitate pentru micro-organisme din sol: 12.000 mg/kgSU Toxicitate pentru plante terestre: 1.080 mg/kg Efect general: Efect acut al pH-ului. Desi acest produs este util pentru a corecta aciditatea apei, un exces de peste 1 g/l poate dauna vietii acvatice. Valoarea pH-ului de > 12 va scadea rapid ca rezultat al diluarii si carbonatarii.	
COMBUSTIBILI UTILIZATI IN ACTIVITATE							
Motorina	-fractiuni petroliere distilate	68334-30-5	P	H225, H226, H301, H304, H311, H315, H331, H332, H351, H370, H373, H411	5,4 to	Periculos - nociv - (Xn), (N) – nociv pentru mediu. Ecotoxicitate: Toxicitatea la pesti : LC50 / 96 h = 0,65 mg/l Toxicitatea la Daphnia : LC50 / 48 h = 46 mg/l Toxicitatea la alge : EC50 / 72 h >1,0 mg/l Produsul este toxic pentru organismele acvatice, greu biodegradabil.	Depozitare: in bazin tip IBC (1000 l) in magazie, în spațiu cu acces restricționat. Risc de pierderi accidentale de substanta periculoasa in cazul unui accident /incident cu deteriorarea bazinului sau deversare. Probabilitate de a ajunge direct pe sol, in rețeaua pluviala și in apa subterana. Constitutie un risc de poluare a solului, a apei pluviale și a apei subterane.

Impactul potential al utilizatii produselor chimice in ferma, asupra solului, subsolului si apelor subterane:

- ▶ **Dezinfectantii**, acizi sau baze, pot modifica pH-ul solului si al apei si sunt periculoasi pentru mediul acvatic si biota solului.
- ▶ **Produsele petroliere** afecteaza calitatea solului si a panzei freatice si sunt periculoase pentru biota din sol si apa.

2.5.3. Emisii atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului, asupra apei subterane si de suprafata

Tabel 7 – Principalii poluanti emisi in aerul atmosferic

Sursa de emisie / sectorul	Caracteristica emisiei
Emisii din creșterea păsărilor și managementul dejecțiilor : <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisii dirijate prin sistemele de ventilatie ale halelor; ▶ emisii fugitive prin aerisirile halelor in perioadele de vid sanitar si in perioadele de crestere; ▶ emisii fugitive de la transferul animalelor la populare, la transfer si la livrare pentru abatorizare; ▶ emisii fugitive din managementul dejectiilor. 	-pulberi, compusi mirositori si alte gaze: NMVOC, NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, CO ₂ , H ₂ S, NO _x
Emisii de la producerea energiei termice: <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisiile de la producerea energiei termice – 3 buc CT, combustibil : gaz metan. ▶ emisii de la radiantele din hale, combustibil : gaz metan. 	-pulberi si gaze de ardere: CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x
Emisii din transporturi: <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisiile de la transportul si manipularea pasarilor, furajelor si a altor materiale in incinta; ▶ emisii de la utilajele de transport dejectii. 	-pulberi si gaze de esapament: CO, CO ₂ , NO _x , SO ₂ , NMVOC.
Emisii de la incinerator <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisii din neutralizarea cadavrelor. 	-pulberi și gaze din neutralizarea cadavrelor: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x , HCl, HF, COT

Urmatoarele emisii ar putea afecta indirect solul si apa subterana: oxizi (oxid de sulf, oxizi de azot, oxizi de carbon), amoniac, hidrogen sulfurat, compusi organici volatili nemetanici.

2.5.4. Deseuri periculoase cu potențial de poluare a solului, a apei subterane și de suprafață

Tabel 8

Numele procesului / sectorului	Numele deseului si numele emisiei	Codul	Starea fizica	Depozitare	Impactul deseului, emisiei	Cantitatea (to/an)
Ferma Sighișoara	Ambalaje de la medicatia veterinara, de la produsele pentru curatenie si DDD	15 01 10*	S	-in magazia pentru chimicale	Sunt o sursa de poluare a apei pluviale, a solului si apei subterane in situatia in care nu sunt depozitate in spatii necorespunzatoare, ferite de scurgeri.	0,028

In cazul unor accidente la manipularea deseurilor, pot ajunge pe sol substante periculoase, cum sunt produsele pentru curatenie si DDD.

2.5.5. Concluzii privind utilizarea produselor chimice si a carburantilor, privind emisiile atmosferice si deseurile periculoase rezultate din ferma

Substantele periculoase relevante care prezinta un potential de risc de poluare in cadrul amplasamentului pe baza probabilitatii producerii de evacuari sunt:

- **produse chimice pentru curatenie si DDD** (accidente, cu probabilitate redusa):
 - produse pentru curatenie, periculoase pentru sol si apa subterana; acizi sau baze, care pot modifica pH-ul solului si al apei.
- **combustibili – motorina** (accidente, cu probabilitate redusa):
 - produse petroliere periculoase in sol si apa freatica.
- **emisii atmosferice** (emisii permanente):
 - oxizi (oxid de sulf, oxizi de azot, oxizi de carbon), amoniac, hidrogen sulfurat, compusi organici volatili nemetanici.
- **deseuri** (accidente, cu probabilitate redusa):
 - deseuri de ambalaje de la medicamente si produsele pentru curatenie si DDD.

Se tine seama de faptul ca emisiile permanente sunt cele din aerul atmosferic si emisiile de deseuri, iar cele directe pe sol se pot produce numai accidental, in urma unor deversari.

Efectele produselor chimice in mediu:

- **acizii si substantele alcaline** sunt des folosite sectorul zootehnic, pentru dezinfecti si produsele de curatenie, iar deversarea lor concentrata, fara o prealabila neutralizare poate afecta canalizarea sau statia de epurare receptoare a acestor ape si cursurile de apa, conducand la distrugerea florei si faunei acvatice. Sunt toxice pentru pesti, alge si plante. De exemplu la un pH<4,5 mor pestii, iar la un continut de 25 mg/l hidroxid de sodiu se distruge fauna piscicola. Scurgerile pot de asemenea sa contamineze solurile si sa duca la modificarea aciditatii acestora (acidifiere/alcalinizare). Pot duce la degradarea materialelor de constructie ale retelelor de canalizare.
- **substantele organice** existente in surfactantii din compozitia produselor de curatenie utilizate in ferma, consuma oxigenul din apa intr-o masura mai mare sau mai mica, provocand distrugerea fondului piscicol si in general a tuturor organismelor acvatice.
- **substantele in suspensie plutitoare** cum sunt **produsele petroliere**, formeaza o pelicula compacta la suprafata apei si impiedica absorbtia de oxigenului si deci autoepurarea, se depune pe tronsoanele sistemului de canalizare, obturandu-le, colmateaza filtrele din statiile de epurare, sunt toxice pentru flora si fauna acvatice, distrugand-o.
- **alti ioni** cum sunt clorurile, sulfatii si alte saruri sunt o problema cand sunt deversati in concentratii mari in statiile de epurare ale apelor uzate. Acestia pot cauza probleme de salinitate, iar fosfatii si nitratii contribuie la eutrofizare, in special daca sunt evacuati direct in apele de suprafata.

2.6. Topografie

Amplasamentul fermei e în intravilanul mun. Sighișoara, cartierul Venchi, în lunca de pe malul drept al r. Târnavă Mare, pe partea stângă a șoselei Sighișoara-Seleuș (DC59).

Altitudinea întregii zone variază între 600-900 mdMN, trecerea de la relieful accidentat din zona montană spre șes se face prin intermediul unor terase piemontane de acumulare a căror altitudini se situează între 550-600 mdMN, care imprimă zonei terasiere un relief ușor ondulat.

Municipiul Sighișoara e amplasat într-o zonă colinară în cadrul Podișului Târnavelor. Pe o zonă neomogenă topografic, se ridică Dealul Cetății (475 mdMN) de pe care “coboară” orașul, întinzându-se înspre NV spre SE. Dispoziția vetrei orașului se face pe câteva nivele de altitudine – între 350 m pe lunca Târnavei Mari și 475 m pe Dealul de Mijloc. Diferența de altitudine este de aproximativ 125 m, astfel că Dealul Cetății domină întreaga vale din amonte a Târnavei Mari.

Conform raionării pedografice, în regim natural, zona fermei se încadrează în Provincia transilvania, zona solurilor brune de pădure, cu textură predominant lutoasă și luto-nisipoasă, derivată genetic din interferarea factorilor caracteristici substratului, cu cei derivați din specificul climatic al zonei. Pe teritoriul fermei, solul este în mare parte acoperit cu construcții și drumuri din beton. Restul, neacoperit, este înierbat.

2.7. Geologie și hidrogeologie

Terenul de amplasament al fermei are aspect general plan, aparține din punct de vedere geomorfologic, zonei de contact dintre lunca de pe malul drept al r. Târnavă Mare, cu terasa. Din punct de vedere geologic, terenul este constituit din depozite caracteristice zonelor de luncă ale râurilor, întâlnindu-se argile, argile prăfoase sau nisipoase așezate peste straturile grosiere (nisipuri, pietrișuri).³

Stratificația din terenul de amplasament al fermei este constituită din pământ vegetal în grosime de 0,3-0,5 m, după care urmează straturi de argilă, argilă prăfoasă, uneori cu zone nisipoase, cafenii cenușii, de grosime variabilă (1,5-3,5 m) așezate peste nisipuri fine – grosiere, slab prăfoase, sau cu pungi argiloase și pietrișuri cu bolovăniș.³

Apele subterane

Amplasamentul fermei e situat pe corpul de apă subterană ROMU05 Lunca și terasele râului Târnavă Mare. Pânza de suprafață e situată la o adâncime de 7 m.³ Calitatea apelor subterane este investigată în amplasamentul fermei, prin două foraje de monitorizare din ferma, rezultatele analizelor fiind prezentate în *cap. 5.1. al Raportului de Amplasament*.

2.8. Hidrologie

Raportat la rețeaua hidrografică, amplasamentul fermei aparține bazinului de recepție al râului Târnavă Mare, în SE la o distanță de cca. 0,17 km față de fermă și în S la cca. 0,5 km este cursul

³ Documentație tehnică pentru Autorizația de gospodărirea apelor, anul 2010

de apă, regimul fiind unul neînundabil.⁴

Informații privind **calitatea apei de suprafață** în zona amplasamentului fermei s-a făcut prin studierea *PM BH Mureș, Anexa 6.1A Starea ecologică/potentialul ecologic al corpurilor de apă din BH Mureș, tabel 6.1A, pct. 229*, pentru corpul de apă de suprafață Târnava Mare, confl. Bradesti – confl. Criș, codificat ca *RORW4.1.96_B4, starea/potentialul ecologic este bun*.

2.9. Clima

Datorită poziției geografice, municipiul Sighișoara are o climă temperat – continentală moderată, cu câteva particularități datorate râului Târnava Mare, care influențează regimul termic și al precipitațiilor, conducând la inversiuni de temperatură, frecvența ceții și a curenților din direcția nord-vest.

Precipitațiile medii anuale se situează între 650-700 mm/an. Cele mai ploioase luni sunt mai-iunie (90-100 mm/mp), iar cele mai secetoase, noiembrie-decembrie (20-30 mm/mp). Ploile torențiale nu au un caracter prea accentuat. Temperatura medie anuală este de 8,2°C, valoare ce indică un potențial termic redus și care scoate în evidență climatul destul de răcoros.

Temperaturile medii lunare sunt înregistrate în lunile iulie-august, iar cele mai scăzute valori medii lunare s-au înregistrat în luna ianuarie. Numărul mediu al zilelor cu îngheț este de circa 120, iar al zilelor calde de 70.⁵

Calitatea aerului în zona amplasamentului fermei este influențată de sursele locale de emisie, în principal: *surse de suprafață* – încălzire rezidențială și *surse liniare* – trafic rutier. Nu au fost identificate în zona alte surse importante de emisii.

2.10. Situația actuală de autorizare

Amplasamentul Fermei este reglementat prin:

- Autorizație de gospodărirea apelor nr. 324/21.10.2020, emisă pe S.C. BRAVCOD S.R.L. (valabilă până la 21.10.2025);
- Autorizație sanitar-veterinară nr. 272/16.10.2013 (modificată la data de 28.02.2019) pentru exploatare comercială de păsări;
- Autorizație de securitate la incendiu nr. 1.496.070 din 25.02.2011 (emisă pe DIAFANO S.R.L. – vechiul operator)

Activitatea Instalatiei IPPC de la **Sighișoara – cartier Venchi, nr. 70, DC 59 Sighișoara-Seleuș, jud. Mureș** a fost reglementată prin **Autorizația Integrată de Mediu cu nr. SB118/16.12.2010** care a fost transferată de la S.C. DIFANO S.R.L. către S.C. AVICOLA CODLEA&PARTENERII S.R.L., iar apoi către noul titular S.C. BRAVCOD S.R.L., prin Decizia de transfer nr. 667/17.02.2014.

⁴ Documentație tehnică pentru Autorizația de Gospodărirea Apelor, S.C. TASECO S.R.L., 2020

⁵ PUG municipiul Sighișoara, județul Mureș, 1.2.7. Studiu privind protecția mediului

S.C. BRAVCOD S.R.L. are semnate următoarele abonamente și contracte:

- Abonament de utilizare/exploatare a resurselor de apă nr. 650/1 din 2020 – ABA Mureș;
- Contract de furnizare gaze naturale nr. 1003482368/03.2018/3986/GN – E.on Energie Romania S.A.
- Contract de furnizare a energiei electrice nr. 769/14.12.2016 – S.C. ICCO ENERGI S.R.L.
- Contract salubritate nr. 10569/01.01.2018 – S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.
- Contract preluare subproduse de origine animala ce nu sunt destinate consumului uman (SNCU) nr. 407/03.08.2018 – S.C. CAZACIO&CO S.R.L.
- Contract de ridicare dejecții nr. 5/26.01.2016 – S.C. MORAGROIND S.R.L.
- Contract de ridicare dejecții nr. 36/09.01.2019 – S.C. AGRIOFERM S.R.L.
- Contract ridicare deșeuri reciclabile nr. 231/04.02.2019 – S.C. ALE BIO RANGE S.R.L.
- Contract preluare deseuri industriale (ambalaje contaminate 15 01 10*) nr. 249/03.01.2014 – S.C. RIAN CONSULT S.R.L.;
- Contract preluare deseuri periculoase nr. 214/10.10.2016 – S.C. AKSD ROMANIA S.R.L.;
- Contract prestari servicii vidanjanare (prestari servicii apa-canal) nr. 181/09.12.2013 – S.C. MARI-CAR ROMA S.R.L.

2.11. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament

Monitorizarea calității mediului și a emisiilor de pe amplasamentului fermei se face conform cu **Autorizatia Integrata de Mediu cu nr. SB118/16.12.2010**. Obligatiile de monitorizare pentru instalatia IPPC sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 9 – Monitorizare aer (emisii – compararea se face in raport cu VLE – Ord. 462/1993)

Poluant	Sursa de emisie	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare
Pulberi (TSP)	Coșurile de evacuare de la CT, alimentata cu combustibil gazos (gaz metan)	Standard	Anual
Monoxid de carbon (CO)			
Oxizi de azot (NOx) exprimat ca NO2			
Oxizi de sulf (SOx) exprimat ca SO2			

Tabel 10 – Monitorizarea mirosului (imisii – compararea se face in raport cu VLE – STAS 12574/87)

Poluant	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare
NH3 – în zona halelor, în zonele de depozitare dejecții	STAS 10812/76	Cu ocazia realizării planului de management al mirosului, în termen de 1 an de la emiterea autorizației
NH3 – în zona receptorilor sensibili		În situația existenței reclamațiilor

Tabel 11 – Ape uzate tehnologice si menajere (emisii – compararea se face in raport cu VL – din tabel – conform AIM / NTPA 002/2005)

Indicatori de calitate	Punctul de prelevare	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare	VL NTPA 002/2005
Ape uzate menajere				
pH	-bazine vidanjabile : 3 buc. x 20 mc	Standard	La fiecare vidanjare a bazinelor	6,5-8,5 UpH
MTS				350 mg/l
CBO5				300 mg/l
CCO-Cr				500 mg/l
NH4				30 mg/l
Ape uzate tehnologice				
pH	- bazine vidanjabile : 2 buc. x 45 mc	Standard	La fiecare vidanjare a bazinelor	6,5-8,5 UpH
MTS				350 mg/l
CBO5				300 mg/l
CCO-Cr				500 mg/l
NH4				30 mg/l
Ptot				5 mg/l
Detergenți biodegradabili				25 mg/l

Tabel 12 – Ape subterane (emisii – compararea se face in raport cu VL – Ord. 621/2014 și cu Buletinul de analiză nr. 6566/2013 pentru proba martor – conform Autorizație de gospodărirea apelor nr. 324/21.10.2020)

Punct de monitorizare	Indicatori de calitate	Proba martor	UM	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare
F1 X : 479575 Y : 526438	pH	7,3	UpH	Standard	Anual
	CCO-Cr	43,45	mg/l		
	NH4	2,7	mg/l		
	NO2	0,02	mg/l		
	NO3	1,122	mg/l		
	Ptot	0,08	mg/l		
F2 X : 479582 Y : 526712	pH	7,28	UpH	Standard	Anual
	CCO-Cr	42,49	mg/l		
	NH4	1,58	mg/l		
	NO2	0,05	mg/l		
	NO3	<1	mg/l		
	Ptot	0,05	mg/l		

Tabel 13 – Sol (compararea se face în raport cu valorile de referință stabilite prin AIM – cf. Buletin de analiză 1478/05.06.2008)

Punct de monitorizare	Indicator de urmărit	S1	S2	S3	UM	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare
S1 -zona halelor pentru curcani, în partea de S a amplasamentului fermei, la limita perimetrală, lângă C18	NO3	2,48	0,098	0,67	mg/kg	Standard	-
	NO2	12,14	4,14	7,23	mg/kg		
	Ptot	596	808,82	572	mg/kg		
	Azot total Kjeldahl	1445,83	1430,92	1594,88	mg/kg		
S2 – zona centrală a amplasamentului fermei, între B8 și B9	K	0,41	0,54	0,41	%		
S3 – în partea de N a amplasamentului fermei, lângă platforma pentru dejecții							

Monitorizarea tehnologica:

- Se verifica periodic starea si functionarea instalatiilor in care se desfasoara activitatea, monitorizarea parametrilor ceruti de procesul tehnologic.

Monitorizarea deseurilor:

- Se tine evidenta deseurilor conform HG nr. 856/2002.

Monitorizarea post-inchidere:

- Se vor lua toate masurile necesare de dezafectare a echipamentelor si constructiilor si se vor reface analizele de sol pentru stabilirea conditiilor amplasamentului la incetarea activitatii.

Tabel 14 – Propunere de monitorizare in continuare – la actualizarea Autorizatiei Integrate de Mediu

Factorul de mediu	Punct de monitorizare	Coordonate STEREO'70		Frecventa de monitorizare	Indicatori de urmarit	Metoda de analiza	VLE / SCM					
		X	Y				S1	S2	S3	UM		
APA SUBTERANA	F1	479575	526438	-anual	pH CCO-Cr NH4 NO2 NO3 Ptot	Conform standardelor in vigoare	7,3		UpH			
							43,45		mg/l			
	F2	479582	526712		pH CCO-Cr NH4 NO2 NO3 Ptot		7,28		UpH			
							42,49		mg/l			
							1,58		mg/l			
							0,05		mg/l			
							<1		mg/l			
							0,05		mg/l			
APA UZATA MENAJERA	-bazine vidanjabile : 3 buc. x 20 mc	479600	526688	-anual	pH MTS CBO5 CCO-Cr N-NH4	Conform standardelor in vigoare	6,5-8,5		UpH			
								350		mg/l		
							300		mg/l			
							500		mg/l			
							30		mg/l			
APA UZATA TEHNOLOGICA (de spalare din hale)	- bazine vidanjabile : 2 buc. x 45 mc	479555	526610	-anual	pH MTS CBO5 CCO-Cr NH4 Ptot Detergenți biodegradabili		6,5-8,5		UpH			
							350		mg/l			
							300		mg/l			
							500		mg/l			
							30		mg/l			
							5		mg/l			
							25		mg/l			
SOL	S1	479754	526586	-o data la 5 ani	NO3 NO2 Ptot Azot total Kjeldahl K	Conform standardelor in vigoare						
	S2	479582	526588									
	S3	479564	526833									
							2,48	0,098	0,67	mg/kg		
							12,14	4,14	7,23	mg/kg		
							596	808,82	572	mg/kg		
							1445,83	1430,92	1594,88	mg/kg		
							0,41	0,54	0,41	%		

Factorul de	Punct de monitorizare	Coordonate STEREO'70		Frecvența de	Indicatori de	Metoda de analiza	VLE / SCM
AER (emisii)	CT1	479615	526686	-anual	-TSP -CO -NO _x (NO ₂) -SO _x (SO ₂)	Conform standardelor in vigoare	Ord. nr. 462/1993
	CT2	479604	526668				
	CT3 -coșuri dispersie centrale termice / filtre sanitare : H = 3 m ; D = 250 mm	479563	526774				
	Incinerator – coș gaze arse : H = 4 m ; D = 380 mm	479552	526854	la solicitarea APM	-	-standard	-
Monitorizarea mirosului și a pulberilor	-în zona depozitului pentru dejecții (M1) -în zona receptorilor sensibili	479552	526867	-la sesizari justificate ale populației -la realizarea <i>Planului de management al mirosurilor*</i>	-TSP -NH ₃	Conform standardelor in vigoare	STAS 12574/87 (pt. TSP si NH ₃) L 104/2011 (pt. PM ₁₀ , PM _{2,5})

*Planul de managementul mirosurilor se elaborează conform BAT12, în cazurile în care se preconizează și/sau s-au dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili.

În continuare, **planul de monitorizare** a instalației va cuprinde și următoarele:

- Monitorizarea aferentă a **emisiilor de amoniac** în aer se va realiza conform **BAT25**, lit. b sau lit. c, prin:
 - calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă – frecvența: de fiecare data când au loc modificări semnificative pentru tipul de animale crescute sau sistemul de adăpostire; sau
 - estimare, prin utilizarea EF – frecvența: o dată pe an.
- Se propune monitorizarea anuală a **emisiilor de pulberi** prin estimare prin utilizarea factorilor de emisie (**BAT 27, lit. b**) – frecvența de monitorizare: o dată pe an.
- **Monitorizarea excreției de azot și fosfor în dejecții, conform BAT24**, prin estimare prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru continutul de P tot și N tot (**BAT 24, pct. b**). Frecvența de monitorizare – o dată pe an.
- În cazul în care sunt sesizate neplăceri justificate la nivelul receptorilor sensibili, s-a propus monitorizarea periodică a emisiilor de mirosuri, cf. **BAT26**.

Conform **BAT 26** se recomanda **monitorizarea periodica a emisiilor de mirosuri in aer**, in sa se aplica numai in cazurile in care se preconizeaza si/sau dovedit neplaceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili. De aceea, in tabelul anterior s-a recomandat monitorizarea emisiilor de NH3 doar in situatia in care se inregistreaza sesizari din partea populatiei.

Conform **BAT 12** se recomanda **elaborarea unui de plan de managementul mirosurilor numai in cazurile in care se preconizeaza si/sau dovedit neplaceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili**. Acesta se va elabora in cazul unor sesizari justificate din partea populatiei sau agentilor economici din zona.



Figură 3 – Amplasarea punctelor de monitorizare

2.12. Incidente provocate de poluare

Folosinta anterioara a fost similara, ferma fiind construita pe un teren cu folosinta agricola. In aceste conditii, in vecinatatea amplasamentului fermei putem presupune ca poate exista un anumit grad de poluare a apei freatice si a solului, pe anumite portiuni de pe amplasament, mai ales in zonele de depozitare a dejectiilor.

Din informatiile puse la dispozitie de reprezentantul S.C. BRAVCOD S.R.L. s-a concluzionat ca pana in prezent nu au fost semnalate incidente provocate de poluare grave pe amplasament, nu s-au inregistrat reclamatii ale altor agentilor economici, sau persoane fizice, legate de evacuari accidentale si/sau intentionate de ape uzate sau depozitari necontrolate de dejectii pe terenurile inconjuratoare.

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

Arii naturale protejate în zonă:

- în N, la cca. 2.000 m, este limita ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului;
- în E, la cca. 2.300 m, este limita ROSCI0227 Sighișoara – Târnavă Mare;
- în S, la cca. 1.400 m, este limita ROSPA0099 Podișul Hârtibaciului.

Avand in vedere distanța față de ariile naturale protejate, se poate afirma ca functionarea fermei nu a afectat si nu va afecta semnificativ speciile si habitatele pentru care au fost declarate ariile naturale protejate.

Cu privire la aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole, societatea care executa aceste lucrari este obligata sa respecte CBPA precum si *Planurile de management* pentru ariile naturale protejate.

2.14. Conditii de constructie; starea constructiilor de pe amplasament; perspective privind imbunatatirea si dezvoltarea constructiilor

Conform *cap. 2.3. Utilizarea actuala a terenului.*

III. ISTORICUL TERENULUI

3.1. Folosiri istorice ale terenului si ale zonei din imprejurimi

Unitatea a fost construita de mai mult de 10 de ani si a functionat continuu ca ferma avicola.

In anul 2010, ferma a fost operata de S.C. DIFANO S.R.L., iar apoi din anul 2011 a fost operata de S.C. AVICOLA CODLEA&PARTENERII S.R.L. In prezent – anul 2020 – Ferma Sighișoara este operata de S.C. BRAVCOD S.R.L., care solicita actualizarea autorizăției pentru ferma de creștere curcani.

IV. RECUNOASTEREA TERENULUI

4.1. Probleme ridicate

Cresterea intensiva a pasarilor poate duce la o gama larga de fenomene de mediu cum ar fi:

- acidifierea (in urma emisiilor de NH₃, SO₂, NO_x);
- eutrofizarea apelor de suprafata (in urma emisiilor de nutrienti: N, P);
- reducerea stratului de ozon si accentuarea efectului de sera (CO₂, CH₄, N₂O);
- impurificarea apelor subterane si de suprafata;
- disconfort pentru populatia locala si angajati – in urma emisiilor de miros si de zgomot.

•Emisii în ape subterane și de suprafață

Sursele potentiale de impurificare a apelor de suprafata si subterane din ferma sunt:

Apele uzate menajere

Sunt incarcate cu substante organice, compusi ai azotului si fosforului.

Apele uzate menajere de la filtrele sanitare sunt colectate prin canalizarea fermei si ajung in trei bazine din beton, subterane, cu capacitatea de **20 mc** fiecare (total 60 mc), de unde sunt vidanțate de S.C. MARI-CAR ROMA S.R.L. care le evacueaza intr-o statie de epurare autorizata (contract nr. 181/09.12.2013).

Apele uzate de spalare din hale au un potential de poluare daca sunt evacuate în mediu, motiv pentru care acestea se evacueaza doar in bazinele vidanabile, din beton, subterane, cu volumul de **45 mc** fiecare, de unde sunt evacuate de aceeasi societate comerciala MARI-CAR ROMA S.R.L.

In vidul sanitar, cand se face curatenia si dezinfectia halelor, rezulta apele de spalare care sunt incarcate atat cu materiile minerale si organice care provin de pe suprafetele echipamentelor si ale halelor, dar si cu produsele folosite pentru igienizare și dezinfectie. Prezenta detergentilor si dezinfectantilor, dintre care unii cu recomandarea de a nu fi evacuatii concentrati in apele de suprafata si subterane, creaza un potential risc atat pentru calitatea receptorilor, cat si pentru biota acestor ape. Aplicarea prin termonebulizare si pulverizare cu solutii diluate permite utilizarea unor cantitati mici, dilutia lor in apa de spalare fiind mare, aceasta facand ca riscul sa fie mai scazut. Problema pH-ului (utilizarea acizilor si bazelor puternice la spalare), valorile ridicate ale CCO-Cr si a azotului amoniacal, conduce la un impact potential in cazul evacuarilor in apele de suprafata. In aceste conditii, in nici un caz apele de spalare nu se vor evacua direct in canalele deschise locale, in rigole, direct in receptori naturali sau pe sol.

Apele pluviale sunt evacuate prin rigole dalate si canale betonate cu descarcare in canalul pluvial existent din zona si mai departe in raul Tarnava Mare.

In cazul in care gestiunea dejectiilor este deficitara in incinta fermei este de presupus ca apa pluviala care spala suprafetele din beton prezinta incarcari cu poluanti specifici. Prin gestionarea corespunzatoare a apelor uzate din ferma si a dejectiilor, precum si prin programe de revizie periodica a instalatiilor hidro-edilitare de canalizare si de stocare ape uzate, probabilitatea de manifestare a unor riscuri din ferma poate fi reduca.

Apele de pe platforma pentru dejectii sunt drenate colectate într-un bazin etans din beton cu o capacitate V = 10 mc. Acest bazin se vidanțează iar fracția lichidă colectată este vidanțată și

utilizată ca fertilizant pe terenurile agricole.

•**Emisiile in aerul atmosferic** in principal constau din:

- azot sub forma de: amoniac (NH₃), protoxid de azot (N₂O), azot gaz (N₂), oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nemetanici (NMVOC);
- metan (CH₄);
- dioxid de carbon (CO₂);
- hidrogen sulfurat (H₂S), asociat cu mirosul specific;
- pulberi in suspensie si sedimentabile (PM_{1,2}, PM₁₀) si gaze de esapament.

La emisiile din ferma se cumuleaza cele care rezulta de la centralele termice de la cele trei filtre sanitare (câte unul pentru fiecare modul – 1, 2, 3).

Surse de emisii in ferma:

• *dirijate*:

- sistemele de ventilatie: pulberi si gaze din hale, de la evacuarea fortata a aerului;
- centrale termice de la filtrele sanitare: pulberi si gaze de ardere;
- incinerator.

• *nedirijate (fugitive)*:

- emisii de din hale, prin ventilatia naturala, in special la evacuarea dejectiilor din hale;
- emisii din managementul dejectiilor.

• *mobile (fugitive)*:

- mijloace de transport in incinta: gaze de esapament si pulberi.

Tabel 15 – Principali poluanti emisi in aerul atmosferic

POLUANT	SURSA
Amoniac (NH ₃)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Metan (CH ₄)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Protoxid de azot (N ₂ O)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Compusi organici volatili nemetanici (NMVOC)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Miros (H ₂ S)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Pulberi (TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5})	- Transportul si manipularea furajelor in incinta, - Hale pentru pasari – din asternutul utilizat - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Gaze de esapament și gaze de ardere (SO _x , NO _x , CO, NMVOC, HCl, HF, COT)	- Mijloace de transport in incinta (pentru pasari, furaje si dejectii) - Utilitare in incinta pentru evacuare dejectii din adaposturi - Arderea gazului natural la CT
Gaze de la incinerare: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x , HCl, HF, COT si pulberi	-Incineratorul pentru cadavre din ferma

Tabel 16 – Surse de emisii în fermă

Sursa de emisie / sectorul	Caracteristica emisiei
Emisii din fermă – din procesul de creștere: <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisii dirijate prin sistemele de ventilatie ale halelor; ▶ emisii fugitive prin aerisirile halelor in perioadele de vid sanitar si in perioadele de crestere; ▶ emisii fugitive de la transferul animalelor la populare, între hale si la livrare pentru abatorizare; ▶ emisii fugitive din managementul dejectiilor. 	-pulberi, compusi mirositori si alte gaze: NH ₃ , NO _x , N ₂ O, NMVOC, CH ₄ , CO ₂ , H ₂ S
Emisii de la producerea energiei termice: <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisiile de la producerea energiei termice in 3 buc. CT – din arderea gazului metan. ▶ emisiile de la radiantele din hale – din arderea gazului metan. 	-gaze de ardere: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x
Emisii de la incinerator: <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisii nederijate de mirosuri de la manipularea cadavrelor; ▶ emisii dirijate de la cosul de dispersie a gazelor si emisii fugitive din depozitarea temporara a cadavrelor pentru incinerare; ▶ emisii fugitive de la incinerator, la manipularea si depozitarea cenusei. 	-pulberi, compusi volatili mirositori si gaze din incinerare: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x , HCl, HF, COT
Emisii din transporturi: <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisiile de la transportul si manipularea pasarilor, furajelor si a altor materiale in incinta; ▶ emisii de la utilajele de transport dejectii. 	-pulberi si gaze de esapament: CO, CO ₂ , NO _x , SO ₂ , NMVOC.

Mirosul este asociat cu emisiile de gaze odorizante (NH₃, H₂S, NMVOC).

Acestea rezulta din amestecul diferitelor componente in conditii anaerobe, fiind identificate peste 200 substante odorizante, ca: acizi grasi volatili, alcoolii (indol, p-crezol), H₂S si derivati, NH₃ si alti compusi cu N (amine si mercaptani). Exista o larga variatie in compozitie si in concentratii pentru fiecare substanta, depinzand de tehnologia de crestere adoptata, nutritie si managementul alimentatiei, conditii climatice etc. Acesta este un important aspect pentru aerul atmosferic, mai ales cand se face transportul in vecinatate.

Tabel 17 – Emisii de miros

Operatia tehnologica	Impactul asupra aerului	Observatii
A. Receptia pasarilor		
Transport, manipulare pasari	Miros, compusi organici.	Aplicand tehnici de minimizare a mirosului si de reducere a emisiilor – impactul este nesemnificativ.
B. Cresterea pasarilor		
Descompunere aeroba / anaeroba dejectii. Exhaustare aer viciat din hale.	Miros, compusi organici.	Evitarea udarii asternutului; management nutritional in hale. Aplicand tehnici de minimizare a mirosului si de reducere a emisiilor – impactul este nesemnificativ.
C. Depopulare ferma		
Transport, manipulare pasari	Miros, compusi organici.	Aplicand tehnici de minimizare a mirosului si de reducere a emisiilor – impactul este nesemnificativ
D. Vid sanitar		
Curatenie si dezinfectie	n	Impact nesemnificativ.
E. Incinerare cadavre		
Depozitare și incinerare cadavre	Miros, compusi organici.	Prin solutiile tehnice de minimizare a mirosului si de reducere a emisiilor – impactul este nesemnificativ

•Zgomotul

Principalele zgomote se emit:

- de la sistemele de ventilatie ale halelor;
- de la mijloace auto pentru transport, furaje, pasari si dejectii, in timpul operatiilor de evacuare a dejectiilor din hale din vidul sanitar etc.;
- de la efectivul de pasari, la populare / depopulare;
- din activitatea angajatilor din ferma.

Conform informatiilor detinute pentru activitati similare, nivelul de zgomot ponderat produs in ferma nu depaseste in timpul zilei 65 dB(A) – la limita incintei industriale.

•Emisiile în SOL

Emisiile in sol, in incinta si in vecinatatea fermei, pot fi cauzate de:

- dejectiile evacuate din hale si de pe depozit, care pot imbogati solul in exces cu nutrientii continuti, in conditiile evacuarii acestora in perioade ploioase cand se faciliteaza spalarea lor si infiltratia in sol odata cu apele pluviale, sau in cazul aplicarii excesive;
- scurgerile si infiltratiile in sol a apelor pluviale care spala platformele betonate si eventuale deseuri tehnologice, in situatia in care se creaza depozite neconforme;
- exfiltratiile in cazul defectiunilor la reseaua de canalizare si/sau avarierii bazinelor vidanabile din fermă.

Urmarirea executiei corecte a operatiilor in ferma, folosirea unor echipamente si mijloace corespunzatoare din punct de vedere tehnic si un program anual de intretinere-reparatii, pot preveni scurgerile de orice natura din ferma si din depozitul pentru dejectii.

•Poluanții de natură biologică

Functionarea fermei implica riscuri legate de:

- aparitia unor epizotii (epidemia la animale);
- aparitia de zoonoze (boala infectioasa sau parazitara la animale, transmisibila la om).

Bolile pasarilor cuprinse in *Norma sanitara veterinara privind anuntarea, declararea si notificarea unor boli transmisibile ale animalelor* din 27.12.1999 (M.O. 123 din 23.03.2000), sunt:

- Lista A: pesta aviara (face obiectul notificarii veterinara oficiale internationale);
- Lista B: boli transmisibile ale animalelor cu notificare interna obligatorie si imediata: bursita infectioasa, boala lui Marek, tifoza aviara, bronsita aviara infectioasa, laringotraheita infectioasa aviara, holera aviara, paratifoza aviara, difterovariola aviara, encefalomielita infectioasa aviara, coriza infectioasa, hepatita virotica aviara, boala lui Derszy.

Aceste virusuri nu infecteaza in mod obisnuit oamenii, dar unele virusuri se pot modifica si adapta pentru a infecta si a se raspandi si la oameni.

•**Alte probleme care vor fi urmarite** in cadrul Raportului de amplasament, ca o problematica specifica fermei, sunt:

- Achizitia, calitatea si depozitarea furajului;

- Evacuarea dejectiilor si livrarea pentru aplicarea pe terenurile agricole;
- Depozitarea si utilizarea produselor pentru curatenie si dezinfectie;
- Depozitarea altor materiale si reziduuri (de ex. mortalitati);
- Neutralizarea cadavrelor (incinerare).

In urma analizei din Raportul de amplasament, se realizeaza un model conceptual tip *sursa* → *cale* → *receptor* bazat atat pe date specifice privind tipul de activitate din instalatia IPPC, cat si conditiile particulare ale amplasamentului analizat.

Tabel 18 – Model conceptual

Sursa	Cale	Receptor
Proces tehnologic de crestere a curcanilor	Emisii în aerul atmosferic: exhaustare aer viciat din hale si emisii fugitive de: TSP, NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, H ₂ S, NMVOC (mirosuri).	-Aer atmosferic -Angajati -Populatie mun. Sighișoara (cartier Venchi)
Utilizarea apei pentru spalarea halelor si la filtrele sanitare și evacuarea apelor uzate	Evacuare în rețeaua de canalizare si bazine vidanajibile, iar apoi în statia de epurare care preia aceste ape → incarcare cu substante organice, MTS, CCO-Cr, CBO5.	-Bazine vidanajibile si Statie epurare receptoare a apelor uzate -r. Târnava Mare – calitatea apei -Flora-fauna acvatica -Folosinte din aval -Sol (accidental)
Depozitarea dejectiilor în fermă	Emisii în aerul atmosferic, sursă fugitivă : NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, H ₂ S, NMVOC (mirosuri). Emisii în ape : ape drenate colectate de pe platformă, stocare într-un bazin etanș (încărcare organică, MTS).	-Aer atmosferic -Angajati -Populatie mun. Sighișoara (cartier Venchi) -Terenuri agricole (fertilizate) -Apa freatică
Vidul sanitar - utilizarea chimicalelor pentru curatenie-dezinfectie	Emisii în aer atmosferic → miros chimicale. Evacuare ape uzate incarcate cu chimicale în rețeaua de canalizare si bazine vidanajibile, iar apoi în statia de epurare care preia aceste ape → incarcare cu produse periculoase pentru flora si fauna acvatica.	-Aer atmosferic -Angajati -Bazin vidanajibil si Statie epurare receptoare a apelor uzate -r. Târnava Mare – calitatea apei -Flora-fauna acvatică -Sol (accidental)
Incinerarea cadavrelor	Emisii în aer atmosferic → pulberi, compusi volatili odorizanti si gaze din incinerare: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x , HCl, HF, COT Emisii de deșeuri – cenușă	-Aer atmosferic -Angajati -Populatie mun. Sighișoara (cartier Venchi) -Sol (în cazul unor practici neconforme)

4.2. Detalii în legătură cu producția

Categoria de activitate: cod CAEN 0147 – Creșterea pasarilor

Regimul normal de lucru pentru ferma este de **24 h/zi timp de 365 de zile/an**, cu un numar de **27 angajati** ce lucreaza in schimburi de 8 ore.

Capacitate de productie in Ferma Sighișoara:

- **110.000 locuri/serie**
- **2,3 serii/an**
- **rata a mortalitatii: 6%**
- **popularea fermei** se face cu curcani de o zi, iar după 21-28 de zile acestia transferă în restul halelor din fermă, unde rămân până la greutatea de sacrificare
- **durata unei serii de crestere curcani** in ferma este de cca. 16 săptămâni - pentru femele si de 20 săptămâni - pentru masculi
- după **depopulare**, curcanii sunt trimisi la abatorul propriu din loc. Codlea, jud. Brasov.

Indicatori tehnici care rezultă:

- densitate pasari dupa 28 de zile: 6 pasari/mp
- greutate medie de livrare: 15 kg/cap
- greutate maximă de livrare (masculi): 20 kg/cap
- spor mediu zilnic: 130 g/zi
- numar cicluri crestere pe an: max 2,3
- consum specific de furaj: cca. 46,2 kg/cap/serie ; cca. 2,5 kg/kg spor viu.
- consum specific de apa: 95,5 l/cap/serie ; 2,0-2,2 l/kg furaj consumat ; cca. 5-5,5 l/kg spor viu
- rata mortalitatii ~ max. 6%.

Capacitate incinerator

- Capacitatea de incinerare a instalatiei este de **100-150 kg/sarja** si rata de ardere este de max. **50 kg/ora**; durata unei sarje – cca. **3 ore**.

4.3. Detalii privind consumurile de materiale si energetice

Principalele materii prime si solicitari energetice in ferma sunt:

- Curcani de o zi, pentru popularea fermei;
- Furajul combinat;

- Apa pentru adapare;
- Asternutul (paie);
- Produse farmaceutice de uz veterinar;
- Produse pentru curatenie si dezinfectie;
- Energie electrica;
- Gazele naturale;
- Motorina.

Curcanii de o zi se aduc de la diversi furnizori autorizati. Intr-un ciclu de productie se pierd prin mortalitate max. 6% din numarul populat initial. Dupa 28 de zile – prima faza de crestere, curcanii se raresc pana ajung la o densitate medie la ingrasare de 6 pasari/mp hala.

Furajul se achizitioneaza de la firme specializate. Acestea se transporta cu mijloacele de transport ale firmei furnizoare si se depoziteaza in ferma in cele 18 buncare exterioare pentru furaje (18 buncare x 121 to).

In compozitia furajelor, pe laga cereale intra si vitaminele si microelemente necesare metabolismului pasarilor, in scopul asigurarii unei dezvoltari normale a acestora.

- Consum specific de furaje: cca. 46,2 kg/cap/serie ; cca. 2,5 kg/kg spor viu.

Apa – alimentarea cu apă se realizeaza din sursă proprie, dintr-un front de 2 foraje (F1, F2), operatorul are semnat cu A.N. Apele Romane, Abonamentul de utilizare/exploatare a resurselor de apa nr. 650/1 din 2020. În fermă este un rezervor de inmagazinare apă captată din sursa proprie, capacitate V = 100 mc.

- Consum specific de apa pentru adapare: 95,5 l/cap/serie ; 2,0-2,2 l/kg furaj consumat ; cca. 5,0-5,5 l/kg spor viu

Asternutul – paiele sunt achizitionate de la diverse societati agricole, sunt depozitate in magazia pentru asternut, cantitatea anuala utilizată în fermă, în anul 2019, a fost de cca. **350 to/an**.

Tratamente veterinare – se administreaza sub forma de aerosoli, oculoconjunctival, injectabil si in apa de baut, dupa schema de vaccinare intocmita de medicul veterinar de ferma. Procurarea medicamentelor se face periodic, iar stocarea se face in anumite conditii de temperatura in depozitul farmaceutic si in frigiderul prevazut, aceste spatii fiind cu acces controlat la filtrul sanitar nr. 1.

► **Produsele pentru curatenie si dezinfectie**

Lucrarile din vidul sanitar se executa de operatorul fermei. Achizitia produselor pentru curatenie si dezinfectie se face de la diversi furnizori autorizati, depozitarea produselor chimice folosite se face in cantitati limitate, in magazia pentru materiale, in incinta inchisa cu acces restrictionat.

- Consumul anual de produse pentru curatenie si dezinfectie este de: 940 l dezinfectanți și 585 l detergent.
- Consumul specific este de ~ 0,0022 l dezinfectant/l apa folosita pentru spalare. Anual se utilizeaza cca. 421 mc apa pentru spalare in vidul sanitar.

► **Carburantii** sunt aprovizionati de la societati specializate cu mijloace de transport autorizate, pana la aceasta locatie. Temporar, motorina necesara pentru incarcator si generator, se depoziteaza

intr-un bazin tip IBC de 1.000 l, care este amplasat în magazia pentru materiale (și chimicale), într-un spațiu îngrădit, cu acces controlat. Consumul de motorină în ferma este de ~ **5,4 to/an**.

Energie electrică – se alimentează prin racordul la rețeaua de energie electrică, din PT propriu. Consumul specific anual estimat este de cca. 3,14 kWh/pasare, cca. 0,2 kWh/kg viu producție.⁶

Consumul anual în fermă (2019) ~ **657.282 kWh**

Gazul metan – se alimentează prin racordul existent la rețeaua de distribuție din zonă, fiind necesar pentru încălzirea halelor și pentru încălzirea filtrelor sanitare. Consumatorii de gaze naturale în ferma sunt:

- CT1, CT2, CT3, cu P = 40 kW fiecare, pe gaz metan, la filtrele sanitare.
- Radiante cu ardere completă pe gaz metan în hale: total 540 radiante/fermă, cu P = 5 kW fiecare.

Consumul anual de gaz metan/fermă – cca. **75.056 Nmc/an**, rezultând un consum specific de ~ 3,7 kWh/pasare.

Tabel 19 – Consumuri energetice anuale

Energie / combustibil	UM	Curcani pentru carne
Energie electrică	kWh/an	657.282
Gaz metan	Nmc/an	75.056
	kWh/an	788.092*
Motorină	to/an	5,4
	mc/an	6,4
	kWh/an	71.040**
Total	kWh/an	1.516.414

*1 mc gaz natural = 39 MJ = 10,5 kWh
 **1 l motorină = 40 MJ = 11,1 kWh

Tabel 20 – Materii prime și auxiliare folosite în ferma, care ar putea avea efect asupra mediului prin cantitățile utilizate sau prin natura chimică

Nr. crt.	Materii prime și auxiliare	Compoziție	Posibile efecte în mediu	Mod de depozitare
1	Furaj combinat	Porumb, grau, făina de soia, srot, aminoacizi, minerale, vitamine, distribuit animalelor conform rețetelor.	Fără risc major pentru mediu	Depozitare în 18 buncare (de 12 to fiecare) la capatul fiecărei hale; buncarele sunt montate pe postament metalic, pe platforma betonată.
2	Apa pentru adapare	-	Fără risc pentru mediu	Rezervor din beton de 100 mc.
3	Apa tehnologică pentru spălare			
4	Medicamente, vaccinuri, pentru tratamente la pasări	Conform practicilor veterinare curente la ferme	Produse avizate de autoritatea sanitar-veterinară	În ambalaj propriu la farmacia veterinară, în frigider.

⁶ Producție anuală 2019: 208.800 păsări/an x 15 kg (greutate medie) = 3.132 to/an

Nr. crt.	Materii prime si auxiliare	Compozitie	Posibile efecte in mediu	Mod de depozitare
5	Produse pentru curatenie si dezinfectie	HPPA, ALKA-FOAM, VIREX, KILCOX (acizi si baze puternice, glutaraldehida etc.), var stins	Produse clasificate ca periculoase: corozive, oxidante, iritante, periculoase pentru mediu.	In ambalaj propriu in spatiu inchis, la magazia de materiale. Varul se depoziteaza in sacii originali, in magazie.
6	Motorina	Fractiuni distilate din petrol.	Periculos pentru mediu, nociv.	Se depoziteaz într-un bazin tip IBC de 1.000 l, amplasat într-un spațiu împrejmuit cu acces controlat, pe radier din beton, în magazia pentru materiale și chimicale

INFORMATII PRIVIND NECESARUL RESURSELOR MATERIALE SI ENERGETICE SI IESIRILE DIN INSTALATIA IPPC – FERMA SIGHIȘOARA

Tabel 21 – INTRARI in ferma

Tip de resursa	Cantitate / an	Furnizor	Consumator / Folosinta
Așternut – paie	~350 to	Diverse societati agricole.	Asternut hale
Furaje concentrate	9.660 to* / 11.600 to**	Diversi furnizori	Furajare curcani
Apa pentru adapare	24.200 mc***	Sursa proprie de apă (două foraje)	Adapare efectiv curcani
Apa tehnologica pentru spalare hale	421 mc		Spalare 18 hale in perioada de vid sanitar
Apa pentru angajati	526 mc		Pentru angajati, folosinte igienico-sanitare
Detergenți Dezinfectanti	940 l 585 l	Diversi furnizori	Pentru curatenie, dezinfectie, dezinsectie si deratizare in perioada de vid sanitar
Var	14,3 to/an	Diversi furnizori	Pentru varuirea halelor in vidul sanitar
Vaccinuri	-	Diversi furnizori	Pentru tratamente veterinare
Energie electrica	657.282 kWh	Diversi furnizori	Pentru instalatii de iluminat, sistem de furajare, adapare, sistem automatizat de control, ventilatie
Gaz metan	75.056 mc	Diversi furnizori	Pentru incalzire hale si Filtre sanitare.
Motorina	5,4 to	Diversi furnizori	Pentru mijloace de transport si utilitare in incinta
*realizat în anul 2019			
**cantitate maximă calculată			
***cantitate maximă calculată			

Tabel 22 – Valori limita ale parametrilor relevanti atinsi in Ferma Sighișoara si prin cele mai bune tehnici disponibile – consumul de energie

Parametru	Valori limita parametrului relevanti		Referinta
	Tehnica adoptata – performanta fermei	Prin cele mai bune tehnici disponibile	
Consum de energie – curcani -kWh/kg carne produsa *realizat în anul 2019	~ 0,48*	0,56 (0,5-0,58)	BREF IRPP, Tab. 3.17. (pentru curcani femele)

Tabel 23 – Valori limita ale parametrilor relevanti atinsi in Ferma Sighișoara si prin cele mai bune tehnici disponibile – consum de furaj, apa, asternut, produse pentru DDD si generarea deseurilor

Parametru	Valori limita parametrului relevanti		Referinta
	Tehnica adoptata – performanta fermei	Prin cele mai bune tehnici disponibile	
Tipul de adapost	-adaposturi inchise cu asternut permanent, sistem de ventilatie fortata, reglarea intensitatii luminoase pe stadii de crestere, sistem de adapare cu pierderi reduse, incalzire pe gaz metan	-cladiri inchise, izolate termic, cu sistem de ventilatie fortata, sisteme pe gaz pentru incalzire, asternut permanent, sistem de adapare reglabil pe inaltime, cu minizare pierderi, intensitatea luminoasa reglabila pe stadii de crestere	BREF IRPP Cap. 2.2.3.2.
Durata unei serii – curcani:	-crestere in doua stadii (primul pana la 28 zile ~ 4 sapt) - ♀ 16 săpt = 112 de zile - ♂ 20 săpt = 140 zile	-crestere in doua stadii (primul pana la max. 4-6 sapt) - ♀ 112-125 zile - ♂ 70-154 de zile	BREF IRPP Cap. 2.2.3.2.
Serii de crestere/an	max 2,3 serii/an	2,53 serii/an	BREF IRPP Tab. 1.13
Greutate de sacrificare	- ♀ 11,3 kg - ♂ 20 kg	- ♀ 7,5-11 kg - ♂ 14,5-21 kg	BREF IRPP Cap. 2.2.3.2.
Densitate pasari in adapost (pasari/mp)	-densitate medie în ambele etape de creștere – 6	7,9 -densitate mai mare in primul stadiu de crestere	BREF IRPP Tab. 1.13
Rata mortalitatii (%)	6	6,87	BREF IRPP Tab. 1.13
Asternut	-pana la 20 cm	-5-7,5 cm -pana la 20-55 cm	BREF IRPP Cap. 2.2.3.2.
Rata de conversie furaj: kg viu (kg furaj / kg spor viu)	max. 3	2,4	BREF IRPP Tab. 1.13
Consum de furaj (kg/pasare/ciclu)	46,2 - consum mediu (♀ si ♂)	24 (♀) 50-60 (♂)	BREF IRPP Tab. 3.2.
Consum de apa pentru adapare (l apa/kg furaj) (l apa/cap/serie)	2,0-2,2 95,5	1,8-2,2 45-100	BREF IRPP Tab. 3.11.

Consum de apa pentru spalare (mc apa/mp hala spalata) (mc/mp/an) (nr. viduri sanitare/an)	0,01 0,02 2	0,02 (UK) 0,04-0,06 (UK) 2-3	BREF IRPP Tab. 3.12.
Consumuri produse dezinfectante (l dezinfectant/mc apa de spalare consumata)	0,0022	-	-
Consumuri asternut (kg/loc/an)	3,2	2-5,8	BREF IRPP Tab. 3.31.
Dejectii produse pentru curcani pe asternut (kg/loc/an)	9	19-22	BREF IRPP Tab. 3.38.
Umiditate – continut de materie uscata in dejectiile evacuate din hale (-dm%)	Fara date	65	BREF IRPP Tab. 3.38.
Azot total excretat (N) (kg/loc/an)	Fara date	1,0-2,3	Concluzii generale privind BAT
Fosfor total excretat (P2O5) (kg/loc/an)	Fara date	0,15-1,0	
Continut de N in dejectii (kg/to)	Fara date	21-27	BREF IRPP Tab. 3.38.
Continut de P2O5 in dejectii (kg/to)	Fara date	27	

Tabel 24 – IESIRI din fermă (cu exceptia deseurilor si a altor emisii in mediu – a se vedea cap. 4.4. si cap. 4.7.)

Numele procesului	Numele produsului	Producție realizată în 2019	Capacitate maximă de producție în fermă			
			/ an (maxim)	/ serie (maxim)	/ serie (cu rata mortalitatii – 6%)	serii/an
Cresterea curcanilor de carne	Curcani pentru abatorizare	208.800 păsări	253.000 cap/an ~ 3.795 to viu/an	110.000 cap/serie ~1.650 to viu / serie	103.400 cap/serie ~ 1.551 to viu/serie	max 2,3

4.4. Deșeuri

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

In cazul dejectiilor, nu exista tehnici de minimizare a cantitatilor anuale produse, acestea variind intre anumite limite in functie de rasa, regimul de hranire si de apapare, tipul de adapost, de microclimate etc.

In cazul cadavrelor, mentinerea ratei mortalitatii in limitele normale se realizeaza prin aplicarea tratamentelor preventive si respectarea cerintelor de bune practici sanitar-veterinare, tendinta fiind de minimizare a pierderilor din efectiv.

Celelalte tipuri de deseuri care apar in ferme sunt in cantitati reduse si depind de activitatile conexe.

Tipuri de deseuri rezultate din instalatia IPPC – Ferma Sighișoara:

- Deseuri menajere de la personalul deservent (24 angajati) – 20 03 01
- Deseuri provenite din procese tehnologice:
 - materii rezultate la depopulare (asternut in amestec cu dejectii) – 02 01 06
 - mortalitati din efectiv (cadavre) – 02 01 02
 - ambalaje de la tratamentele aplicate pasarilor si de la produsele pentru dezinfectie – 15 01 10*, 15 01 02
 - deseuri a caror colectare si eliminare fac obiectul unor masuri speciale privind prevenirea infectiilor 18 01 03*
 - cenusa de la incinerare – 19 01 12

Tabel 25 – Categoriile de deseuri și zone de depozitare

Activitatea	Tip de deșeu	Deseul / impactul emisiei	Facilități pentru depozitare	Modalități de manipulare, valorificare, eliminare	Contract de eliminare / valorificare deseuri
Activități administrative	Deseuri menajere amestecate și fracțiuni colectate separat	Sunt o sursă de poluare a apei pluviale, a solului și a apei subterane, în situația în care nu sunt depozitate în recipiente etanșe.	În europubele, pe platforma din beton.	Preluat de societatea de salubritate, pe baza de contract și transportate la rampa de deseuri autorizată.	-Contract salubritate nr. 10569/01.01.2018 – S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.
Creșterea curcanilor	Dejecții	Poluarea solului și a apei subterane cu nitrați, dacă nu se respectă condițiile de depozitare dejecțiilor, CBPA și Planurile de fertilizare a terenurilor agricole.	Construcție semiîngropată cu hidroizolație și structură din beton armat cu pereți laterali cu H=4 m, rampă rutieră pentru acces mijloace de transport, dirijarea scurgerilor realizându-se către un bazin de colectare cu V= 10 mc. -S=500 mp și capacitate de stocare pe suprafață impermeabilizată V = 2000 mc	Colectate separat pe platforma pentru dejecții ; preluat de societatea agricolă pentru depozitare și fertilizarea terenurilor.	-Contract de ridicare dejecțiilor nr. 5/26.01.2016 – S.C. MORAGROIND S.R.L. Contract de ridicare dejecțiilor nr. 36/09.01.2019 – S.C. AGRIOFERM S.R.L.
	Cadavre	Contaminarea apei pluviale, a solului și a apei subterane în situația în care nu sunt depozitate corespunzător. În perioade calde generează emisii de mirosuri, în cazul în care nu se neutralizează în ziua în care sunt generate sau dacă nu sunt depozitate în spațiu rece. Pot constitui surse de germeni patogeni în situații de depozitare și neutralizare necorespunzătoare.	Cadavrele se depozitează într-un container frigorific , alimentat cu energie electrică, amplasat adiacent platformei pentru dejecții și incineratorului.	Colectate separat în container frigorific și neutralizate în incineratorul propriu ; în situații excepționale se ridică de societatea autorizată pentru eliminare.	-Contract preluare subproduse de origine animală ce nu sunt destinate consumului uman (SNCU) nr. 407/03.08.2018 – S.C. CAZACIOC&CO S.R.L.
	Ambalaje de la tratamente veterinare	Sunt o sursă de poluare a apei pluviale, a solului și a apei subterane în situația în care nu sunt depozitate în spații corespunzătoare, ferite de scurgeri.	În magazia pentru materiale și produse chimicale.	Colectate separat la farmacia veterinară; sunt depozitate până la ridicare de către societatea autorizată.	-Contract preluare deseuri industriale (ambalaje contaminate 15 01 10*) nr. 249/03.01.2014 – S.C. RIAN CONSULT S.R.L.

Activitatea	Tip de deșeu	Deseul / impactul emisiei	Facilitati pentru depozitare	Modalitati de manipulare, valorificare, eliminare	Contract de eliminare / valorificare deseuri
	Deșeuri din tratamente veterinare care fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor	Sunt o sursa de poluare a apei pluviale, a solului si apei subterane in situatia in care nu sunt depozitate in spatii corespunzatoare, ferite de scurgeri.	În containerul frigorific.	Colectate separat într-un recipient, în containerul frigorific pentru cadavre și ridicate în scopul eliminării.	-Contract preluare deseuri periculoase nr. 214/10.10.2016 – S.C. AKSD ROMANIA S.R.L.
Vid sanitar	Ambalaje de la produsele pentru curatenie si dezinfectie	Sunt o sursa de poluare a apei pluviale, a solului si apei subterane in situatia in care nu sunt depozitate in spatii corespunzatoare, ferite de scurgeri.	Temporar la capatul halelor, iar apoi sunt depozitate in magazia pentru materiale si produse chimicale.	Colectate separat in magazia pentru materiale si produse chimicale; sunt depozitate pana la ridicare de catre societatea autorizata.	-Contract preluare deseuri industriale (ambalaje contaminate 15 01 10*) nr. 249/03.01.2014 – S.C. RIAN CONSULT S.R.L. -Contract ridicare deșeuri reciclabile nr. 231/04.02.2019 – S.C. ALE BIO RANGE S.R.L.
Incinerarea cadavrelor	Cenusa	Poate genera emisii de pulberi in aer in situatia in care nu este depozitata corespunzator.	In europubela etansa, pe platforma din beton, in perimetrul incineratorului.	Se scoate manual din instalatie si se depoziteaza tempor in europubela din perimetrul incineratorului, pana la preluarea de catre societatea autorizata.	-Contract salubritate nr. 10569/01.01.2018 – S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.

Tabel 26 – Gestiunea deșeurilor

Denumire deșeu	Cantitatea generată to / an	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind principala proprietate periculoasă	Cod eliminare / valorificare (cf. L. 211/2011)	Societatea prin care se valorifica / elimina	Gestiunea deșeurilor - cantitatea generată (to/an)		
							valorificată	eliminată	ramasă în stoc
Deseuri menajere amestecate	0,85	S	20 03 01	-	D5	S.C. SCHUSTER ECOSAL		0,85	
Dejectii	978	S	02 01 06	-	R10	S.C. MORAGROIND S.C. AGRIOFERM	978		
Cadavre	85,5	S	02 01 02	-	D10	S.C. BRAVCOD S.C. CAZACIOC&CO		85,5	
Deseuri a caror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor	0,042	S	18 01 03*	-	R10	S.C. AKSD ROMANIA		0,042	
Ambalaje de la tratamente veterinare	0,008	S	15 01 10*	H9	D10	S.C. RIAN CONSULT S.C. AKSD ROMANIA	0,008		
Ambalaje de la produsele pentru curățenie și dezinfecție	0,033 0,02	S	15 01 02 15 01 10*	H4, H5, H6, H8	R12	S.C. ALE BIO RANGE S.C. RIAN CONSULT S.C. AKSD ROMANIA	0,033 0,02		
Cenușa	0,13	S	19 01 12	-	D5	S.C. SCHUSTER ECOSAL		0,13	

➤ Managementul dejectiilor

În Ferma Sighișoara, dejectiile se evacuează din hale la un interval de 16 și respectiv 20 de săptămâni, de cca. 2 ori/an.

Evacuarea dejectiilor din ferma se face astfel:

- îndepărtarea din hale a asternutului uzat în amestec cu dejectiile cu mijloace mecanizate și manual;
- evacuarea și încărcarea în remorcă și depozitarea pe platforma de stocare pentru maturare, între 4-6 luni; după această perioadă, dejectiile sunt ridicate de contractanți (S.C. MORAGROIND, S.C. AGRIOFERM) pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Conform *BREF IRPP*, nivelul de excreție și caracteristicile dejectiilor de pasare depind de sistemul de creștere, modul de colectare și evacuare din adaposturi etc. Astfel, pentru dejectiile uscate evacuate în amestec cu asternutul, acestea conțin o proporție de 50-80% materie uscată (-dm) – *Cap. 3.3.1.1. BREF IRPP*. Conținutul de materie uscată este important – cu cât crește conținutul -dm cu atât scad emisiile de NH₃. Calculele arată că la un conținut de materie uscată de > 50%, emisiile de NH₃ (g/h) se reduc cu jumătate, față de emisiile din dejectiile cu conținut de materie uscată < 40%. Conținutul de materie uscată (-dm) este un factor de control important pentru nivelul de nutrienți total în dejectii. În tabel sunt prezentate variațiile nivelurilor de nutrienți în dejectii exprimate ca procent de -dm.

Conform *BREF*, dejectiile uscate de la curcani au un conținut de nutrienți în proporțiile arătate în tabel.

Tabel 27 – Producția de dejectii și conținutul în nutrienți (*sursa: BREF IRPP, tab. 3.38*)

Rasa	Sistem de creștere	Producția de dejectii		Nutrienți (kg/to)				
		kg/loc/an kg/mp/an	-dm%	N total	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
Curcani (masculi și femele)	-asternut permanent uscat -max 2,6 serii/an	19-22 150-170	65	21-27	25-27	18-20	18,2-23,5	2,8-3,7

Aceste valori sunt pentru creșterea curcanilor de la o zi și până la vârsta de sacrificare.

Este cunoscut că un conținut mare de proteină brută în hrana animalelor determină concentrații mari de azot în dejectii. Azotul amoniacal și azotul din acidul uric din dejectii sunt surse importante de nutrienți pentru plante. Dejectiile evacuate din hale mai pot conține, pe lângă cele prezentate, următoarele: produse de uz veterinar; resturi de alimente; particule de ciment sau chiar metale grele importate în ferma etc.

Conform evidenței gestiunii deșeurilor ținută de operator, a rezultat în anul 2019 – **978 to dejectii** în amestec cu asternutul, adică cca. 9 kg/loc/an, de cca. 2 ori mai puțin decât indică documentul de referință.

Sistemul de depozitare al dejectiilor:

Modul de gestionare și depozitare al dejectiilor rezultate din sistemele de creștere intensivă a animalelor sunt reglementate prin:

- Documentul de referință *BREF IRPP (2017)*;

- Legislatia privind reducerea poluarii cu nitrati:
 - Directiva Consiliului din 12.12.1991 privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole (91/676/CEE); a fost transpusa in totalitate in legislatia nationala prin HG 964/2000 prin care s-a aprobat Planul de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati;
 - Ord 242/2005 pentru aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati;
 - Sistemul integrat de monitoring pentru apa si sol – Ord. 1072/2003;
 - Programe de actiune in zonele vulnerabile la nitrati – Ord. 296/216/2005;
 - Codul de bune practici agricole (2015) – Ord. 990/1.809/2015 pentru modificarea 1.182/1.270/2005.

Se precizeaza ca:

- Prevederile Codului de Bune Practici Agricole (CBPA) sunt obligatorii pentru toti fermierii;
- Sanctiunile pentru nerespectarea CBPA sunt prevazute in Legea apelor 107/1996, actualizata in 2015;
- Intocmirea Planului de management al nutrientilor este obligatorie si revine fermierilor cu o ferma de peste 8 UMV.

Cerinte privind depozitarea dejectiilor in ferme:

- Depozitele din ferme trebuie sa asigure o capacitate de stocare de **4-6 luni** conform *CBPA, art. 123, 124, 125* si conform *BREF ILF, Cap. 2.6.1.* (4-6 luni, pentru tipul de climat continental – *tab. 2.15.*);
- Depozitarea si mineralizarea dejectiilor este necesara a se face pe platforme special amenajate, izolate cu pardoseala, construite din beton si prevazute cu pereti de sprijin hidroizolati, cu praguri de retentie a efluentului si canale de scurgere a acestuia catre bazine de retentie;
- Platformele trebuie sa aiba o capacitate suficienta de stocare, sa aiba drumuri de acces si sa nu fie amplasate pe terenuri situate in apropierea cursurilor de apa sau unde apa freatica este la mica adancime. De asemenea, ele trebuie amplasate la distanta de cel putin 50 m fata de locuinte si sursele de apa.

Cerinte BREF privind depozitarea dejectiilor:

- Conform BREF trebuie sa existe capacitate suficienta de depozitare a dejectiilor, intre **4 si 6 luni** (climat continental), pentru a asigura depozitarea acestora pana la aplicarea pe terenuri agricole. Capacitatea de stocare necesara depinde si amplasarea fermei in zona climatica si perioadele cand se preteaza fertilizarea terenurilor agricole.
- Directiva nitrati specifica ca trebuie asigurata capacitatea minima de stocare a dejectiilor in cadrul fermei, indicand interdictia de adoptare a unor practici care ar putea provoca fenomene de poluare. Este BAT sa se asigure capacitatea de stocare a dejectiilor pana la aplicarea tratamentelor in cadrul fermei, sau pana la aplicarea pe terenuri agricole.

- Dejecțiile necesită să fie depozitate, BAT este considerat dacă ele sunt depozitate în stare solidă (uscate), cu un conținut relativ ridicat de -dm, în spații închise cu podele impermeabile și ventilație adecvată.
- Pentru depozitare temporară este considerat BAT dacă se depozitează la distanță față de receptorii sensibili ca: vecinătăți, cursuri de apă etc.

În **Ferma Sighișoara**, dejecțiile solide în amestec cu așternutul care se evacuează din hale sunt evacuate pentru maturare pe platforma de stocare existentă, în partea de Nord a fermei, la drumul de acces.

În Ferma Sighișoara, **depozitarea dejecțiilor** se realizează pe platforma în suprafață de **500 mp**, o construcție semiîngropată cu hidroizolație și structură din beton armat, cu pereți laterali cu $H=4$ m, rampa rutieră pentru acces mijloace de transport, dirijarea scurgerilor făcându-se către un bazin de colectare cu $V=10$ mc. Capacitatea de stocare pe suprafața impermeabilizată este de cca. **2.000 mc** ($500 \text{ mp} \times 4 \text{ m} = 2.000 \text{ mc}$).

Capacitatea de stocare a dejecțiilor din Ferma Sighișoara:

Cantitatea de dejecții produsă în fermă în anul 2019 a fost de **978 to/an**, iar conform *BREF IRPP* ar trebui să fie de 2 ori mai mare – adică: $19 \text{ kg/loc/an} \times 110.000 \text{ locuri} \sim \mathbf{2.090 \text{ to/an}}$.

Deci, capacitatea existentă în ferma satisface necesitatea de stocare pentru o perioadă de 4-6 luni.

Imprastierea pe câmp a dejecțiilor:

Dejecțiile mineralizate sunt gestionate de societatea agricolă care trebuie să se asigure de elaborarea studiilor agrochimice pentru terenurile agricole și a programelor de fertilizare după principiile Codului de Bune Practici Agricole (CBPA).

S.C. BRAVCOD S.R.L. trebuie să țină înregistrările cu toate livrările de dejecții din fermă, care să includă cantități, destinația, proveniența dejecțiilor și data livrării (*OM 296/2005, Anexa 1, Partea a II-a, pct. 2.1.*).

Necesarul de teren agricol pentru fertilizare cu dejecțiile rezultate în fermă, în funcție de conținutul de N indicat de BREF IRPP (a se vedea tab. 27), se calculează teoretic astfel:

- conținut de N: 21-27 kg/to dejecții
- cantitate de dejecții calculată teoretic: 2.090 to/an
- conținut de azot în dejecții: 43.890 kg N/fermă/an
- necesar teren agricol: **258 ha** (la o administrare de maxim 170 kg N/ha)

calcul necesar teren agricol, în funcție de cantitatea raportată de operator pentru anul 2019:

- cantitate de dejecții raportată: 978 to
- conținut de azot în dejecții: 20.538 kg N/fermă/an
- necesar teren agricol: **121 ha** (la o administrare de maxim 170 kg N/ha)

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

Se prezintă tabelar capacitățile de stocare din ferma, materialele stocate și suprafețele afectate de depozite, precum și gradul de utilizare la acest moment.

Tabel 28 – Modul de depozitare al materialelor în fermă

Denumirea materiei prime, produsului chimic, combustibilului	Mod de depozitare	Capacitate maximă de depozitare
Furaj	În buncare amplasate la capatul fiecărei hale.	18 buncare x 12 to
Asternut	În fânar/ magazie cu S=430 mp -construcție cu structură metalică, închideri și învelitoare din tablă cutată	-
Motorina	Într-un recipient tip IBC, de 1000 l, amplasat într-o zonă împrejmuțită, cu acces controlat, din magazia pentru materiale.	1.000 l
Produse pentru curățenie și dezinfecție, var	În magazia (cu destinație trecută pentru mini-FNC), cu S=432 mp; este o construcție cu structură metalică, închideri și învelitoare din tablă cutată.	-
Medicamente, vitamine	La farmacia veterinară, în frigider, în zona filtrului sanitar nr. 1	-
Cadavre	În container frigorific, alimentat cu energie electrică, amplasat în vecinătatea platformei pentru dejecții și a incineratorului.	-
Ambalaje de la produsele pentru igienizare/dezinfecție și alte materiale necesare în fermă	În magazia destinată pentru depozitare materiale, chimicale și motorina, cu S=432 mp.	-
Ape uzate de la : -filtre sanitare -spalare hale -platforma stocare dejecții	Bazine subterane din beton.	3x20 mc 2x45 mc 1x10 mc

În condiții normale de operare în ferma, de exploatare și întreținere, nu vor apărea emisii semnificative din facilități de stocare. În mod accidental ca urmare a unor erori umane în operare, sau practici neconforme, se pot înregistra unele situații de poluare care vor fi analizate în *Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale* care trebuie întocmit la momentul solicitării de revizuire a Autorizației de Gospodărire a Apelor.

4.6. Instalații generale de evacuare a gazelor și pulberilor

Surse de emisii în fermă:

- *dirijate*:
 - sistemele de ventilație: pulberi și gaze din hale, de la evacuarea forțată a aerului;
 - centrale termice de la filtrele sanitare: pulberi și gaze de ardere;
 - incinerator: pulberi și gaze de la incinerare.
- *nedirijate (fugitive)*:
 - emisii de din hale, prin ventilația naturală, în special la evacuarea dejectiilor din hale;
 - emisii din managementul dejectiilor.
- *mobile (fugitive)*:
 - mijloace de transport în incintă: gaze de esapament și pulberi.

Tabel 29 – Surse de emisii în fermă

Sursa de emisie / sectorul	Caracteristica emisiei
Emisii din fermă – din procesul de creștere: <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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, între hale și la livrare pentru abatorizare; ▶ emisii fugitive din managementul dejectiilor. 	-pulberi, compusi mirositori și alte gaze: NH ₃ , NO _x , N ₂ O, NMVOC, CH ₄ , CO ₂ , H ₂ S
Emisii de la producerea energiei termice: <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisiile de la producerea energiei termice în 3 buc. CT – din arderea gazului metan. ▶ emisiile de la radiantele din hale – din arderea gazului metan. 	-gaze de ardere: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x
Emisii de la incinerator: <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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. 	-pulberi, compusi volatili mirositori și gaze din incinerare: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x , HCl, HF, COT
Emisii din transporturi: <ul style="list-style-type: none"> ▶ emisiile de la transportul și manipularea pasărilor, furajelor și a altor materiale în incintă; ▶ emisii de la utilajele de transport dejectii. 	-pulberi și gaze de esapament: CO, CO ₂ , NO _x , SO ₂ , NMVOC.

Tabel 30 – Principalii poluanți emiși în aerul atmosferic

POLUANT	SURSA
Amoniac (NH ₃)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale în perioada de vid sanitar
Metan (CH ₄)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale în perioada de vid sanitar
Protoxid de azot (N ₂ O)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale în perioada de vid sanitar

POLUANT	SURSA
Compusi organici volatili nemetanici (NMVOC)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Miros (H ₂ S)	- Hale pentru pasari; - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Pulberi (TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5})	- Transportul si manipularea furajelor in incinta, - Hale pentru pasari – din asternutul utilizat - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Gaze de esapament și gaze de ardere (SO _x , NO _x , CO, NMVOC, HCl, HF, COT)	- Mijloace de transport in incinta (pentru pasari, furaje si dejectii) - Utilitare in incinta pentru evacuare dejectii din adaposturi - Arderea gazului natural la CT
Gaze de la incinerare: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x , HCl, HF, COT si pulberi	-Incineratorul pentru cadavre din ferma

Mirosul este asociat cu emisiile de gaze odorizante (NH₃, H₂S, NMVOC).

Acestea rezulta din amestecul diferitelor componente in conditii anaerobe, fiind identificate peste 200 substante odorizante, ca: acizi grasi volatili, alcoolii (indol, p-crezol), H₂S si derivati, NH₃ si alti compusi cu N (amine si mercaptani). Exista o larga variatie in compozitie si in concentratii pentru fiecare substanta, depinzand de tehnologia de crestere adoptata, nutritie si managementul alimentatiei, conditii climatice etc. Acesta este un important aspect pentru aerul atmosferic, mai ales cand se face transportul in vecinatate.

Tabel 31 – Surse de emisii dirijate

Echipamentul / Sursa	Emisia	Caracteristicile sursei	Sisteme de retinere poluanti	Coordonate STERO'70 ale sursei	
				X	Y
Sisteme de exhaustare din hale	-pulberi, compusi mirositori si alte gaze: NH ₃ , NMVOC, N ₂ O, NO _x , H ₂ S, CH ₄ -gaze de ardere de la radiante: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x	-Ventilatoare in hale: •În halele A1-A6 - 14 buc ventilatoare / hala: - 4 buc ventilatoare – Q = 10.000 mc/h - 8 buc ventilatoare – Q = 18.000 mc/h - 2 buc ventilatoare – Q = 40.000 mc/h •În halele B7-B12 și C13-C18 -14 buc ventilatoare / hală: - 8 buc ventilatoare – Q = 18.000 mc/h - 1 buc ventilatoare – Q = 38.000 mc/h - 2 buc ventilatoare – Q = 40.000 mc/h -Echipamente de incalzire in hale: • în halele A1-A6 ; B7-B12 ; C13-C18: 30 buc. radiante, cu P=5 kW	-Ventilatoare fara sisteme de retinere a poluantilor, care asigura exhaustarea fortata a aerului din hale. -Sistem de ventiltatie automatizat.	479452	526799
				479473	526780
				479477	526747
				479500	526736
				479510	526688
				479526	526670
				479546	526620
				479559	526598
				479581	526562
				479589	526540
				479606	526499
				479618	526481
				479672	526734
				479695	526420
				479707	526675
479720	526656				
479734	526613				
479751	526597				
CT1 CT2 CT3 PROTHERM P=40 kW	-gaze de ardere: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x	Coșuri de dispersie: -H=3 m -D=250 mm	-CT fara sisteme de depoluare.	479615	526686
				479604	526668
				479563	526774
Incinerator – SPECTRUM VOLKAN 150	-pulberi, compusi volatili mirositori si gaze din incinerare: CH ₄ , CO, CO ₂ , NMVOC, NO _x , SO _x , HCl, HF, COT	Cos dispersie: -H=4 m -D=380 mm	Nu sunt echipamente de depoluare / postcombustia gazelor arse.	479552	526854

CALCULUL EMISIILOR DIN FERMĂ

➔ Emisii din creșterea curcanilor (NFR 3.B.4.g.iii, SNAP 100909)

Pentru ferma, calculul emisiilor s-a făcut utilizând factorii de emisie *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2019) – cod SNAP 100909, tabel 3.9.*

Tabel 32 – EF (tab. 3.9. EMEP/EEA) – NH3

Cod SNAP	Tip animal	Perioada in adapost (zile)	Nex (kg/an)	Proportie din TAN	Tip dejectie	Factor emisie (kg AAP ⁻¹ a ⁻¹)		
						EF adapost	EF stocare	EF imprastiere
100909	curcani	365	1,64	0,7	Solid	0,35	0,24	0,54

Detaliere:

- 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 si cf. EMEP/EEA, cap. 3.B., tab. 3.6. formula (2); AAP = 97.041*

Emisia de amoniac (din managementul dejectiilor):

- din adapostire:

0,35 kg/cap, an x 97.041 = 33.964,3 kg/an (7.728 ore/an) → 4,39 kg/h → 1,22 g/s

4,39 kg/h / 4.728.000 mc/h → 0,92 mg/mc

- din depozitare (pe alte amplasamente):

0,24 kg/cap, an x 97.041 = 23.289,8 kg/an (8.760 ore/an) → 2,65 kg/h → 0,73 g/s

- din imprastiere pe terenuri agricole (pe alte amplasamente):

0,54 kg/cap, an x 97.041 = 52.402,1 kg/an (8.760 ore/an) → 5,98 kg/h → 1,66 g/s

Emisia de metan:

Conform *Ghid IPCC 2006, Vol. 4 (Agriculture, Forestry and Other Land Use), cap. 10, tab. 10.15.*, emisia de metan din managementul dejectiilor de curcani, este de *0,09 kg CH₄/cap, an.*

- 0,09 kg/cap, an x 97.041 = 8.733,7 kg/an (8.760 ore/an) → 0,99 kg/h → 0,27 g/s

Emisia de oxizi de azot (NO₂):

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2019), tab. 3.3.*, factorul de emisie este 0,008 kg AAP⁻¹ a⁻¹ :

- 0,008 kg/cap, an x 97.041 = 776,3 kg/an (8.760 ore/an) → 0,088 kg/h → 0,02 g/s

Emisia de pulberi (PM₁₀, PM_{2,5}):

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2019), tab. 3.5.*, pentru particule (PM₁₀, PM_{2,5}) factorul de emisie din adaposturi este:

- PM₁₀: 0,11 kg AAP⁻¹ a⁻¹
- PM_{2,5}: 0,02 kg AAP⁻¹ a⁻¹
- PM₁₀ : 0,11 x 97.041 = 10.674,5 kg/an (7.728 ore/an) → 1,38 kg/h → 0,38 g/s
- 1,38 kg/h / 4.728.000 mc/h → 0,29 mg/mc

- $PM_{2,5} : 0,02 \times 97.041 = 1.940,8 \text{ kg/an (7.728 ore/an)} \rightarrow 0,25 \text{ kg/h} \rightarrow 0,07 \text{ g/s}$
- $0,25 \text{ kg/h} / 4.728.000 \text{ mc/h} \rightarrow 0,052 \text{ mg/mc}$

Emisia de compusi organici volatili nemetanici (NMVOC):

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2019), tab. 3.4.*, pentru particule (PM10, PM2,5) factorul de emisie din adaposturi este:

- NMVOC: $0,489 \text{ kg AAP}^{-1} \text{ a}^{-1}$
- NMVOC : $0,489 \times 97.041 = 47.453,05 \text{ kg/an (7.728 ore/an)} \rightarrow 6,4 \text{ kg/h} \rightarrow 1,7 \text{ g/s}$
- $6,4 \text{ kg/h} / 4.728.000 \text{ mc/h} \rightarrow 1,35 \text{ mg/mc}$

Valori limita pentru poluantii din aerul atmosferic, stabilite prin legislatia in vigoare:

Tabel 33 – Valori limita de emisie (VL) – cf. Ord. 462/1993

Poluant	VL (mg/mc)
Amoniac	30
Oxizi de azot (NO2)	500
Pulberi	50

Pentru emisia de amoniac din hale – prin sistemul de ventilatie, s-a facut comparatia cu prevederile Ord. 462/1993, Anexa 1, pct. 6.1., rezultand incadrarea concentratiei de amoniac calculata in limita maxima admisa de **30 mg/mc**. De asemenea, calculul teoretic a demonstrat incadrarea in VL pentru oxizi de azot (**500 mg/mc**) si pulberi (**50 mg/mc**) – conform Ord. 462/1993, Anexa 1, pct. 4.

Operatorul a pus la dispozitie și rapoartele de încercare pentru emisiile amoniac, pe sistemul de ventilație al tuturor halelor, rezultatele fiind prezentate în *cap. 5.1*. Conform analizelor, concentrațiile de NH3 măsurate s-au situat sub valoarea limită de 30 mg/mc.

La emisiile generate din hale, se cumuleaza emisiile din arderea gazului metan la radiantele care functioneaza cca. 4-5 luni/an.

➤ **Emisii din încălzirea halelor (NFR 1.A.4.c.i)**

Incalzirea halelor se face cu echipamente pe gaze naturale:

- *in toata ferma* sunt 540 buc. radiante, cu un consum nominal de gaz metan de 0,4-0,5 Nmc/h.

Conform *metodologiei EMEP/EEA 2019, tab.3-8*, s-au folosit factorii de emisie pentru *cod NFR 1.A.4.c.i. (surse stationare – agricultura/pescuit/silvicultura)*, pentru arderea combustibililor gazosi. Rezultatele calculelor emisiilor de la radiantele din hale se prezinta tabelar.

Tabel 34 – Cuantificarea emisiilor rezultate din încălzirea halelor

Denumirea sursei	Poluant	Factor de emisie (EMEP/EEA 2016, tab. 3-8)	Echivalent GJ (1 mc=0,0335 GJ)	Rata de emisie	
				kg/h	g/s
Radiante – 540 buc / ferma (consum nominal de gaz)	NOx	74 g/GJ	7,23	0,052	0,015
	CO	29 g/GJ		0,21	0,058
	NMVOC	23 g/GJ		0,014	0,004
	SOx	0,67 g/GJ		0,005	0,001
	TSP	0,78 g/GJ		0,006	0,002

0,4-0,5 Nmc/h)	PM10	0,78 g/GJ	0,006	0,002
	PM2,5	0,78 g/GJ	0,006	0,002

Poluant	Rata de emisie		Volum de aer evacuat (mc/h)	Concentrație poluanți (mg/Nmc)	Limita la emisie – Ord. 462/1993 ** (mg/Nmc)
	kg/h	mg/s			
NOx	0,052	14,52	4.728.000*	3.07E-06	350
CO	0,21	58,24		1.23E-05	100
NMVOC	0,014	4,01		8.49E-07	-
SOx	0,005	1,34		2.84E-07	35
TSP	0,006	1,56		3.31E-07	5
PM10	0,006	1,56		3.31E-07	-
PM2,5	0,006	1,56		3.31E-07	-
*debit maxim de aer					
**VLE exprimata pentru un continut in oxigen al efluentilor gazosi de 3%.					

Conform calculului teoretic a rezultat încadrarea emisiilor din arderea gazului metan în hale sub VLE stabilie prin Ord. 462/1993, Anexa 2, pct. 4., pentru NOx, CO, SOx și TSP.

➤ Emisii dirijate de la filtrele sanitare – încălzire

Operatorul a pus la dispoziție rapoarte de încercări din anul 2020 pentru analiza emisiilor de la cele trei centrale termice. Rezultatele acestor analize se vor prezenta în *cap. V – Raportul de Amplasament*.

➤ Emisii de la incinerator (NFR 5.C.1.b.v)

Incinerarea cadavrelor din ferma proprie se face în echipamentul SPECTRUM VOLCAN 150 cu o capacitate de încărcare/șarjă de 100-150 kg și o rată de ardere de 50 kg/oră.

Metodologia *EEA/EMEP 2019* indica factori de emisie pentru incinerarea carcaselor de origine animală în subcap. 5.C.1.b.v., *tab. 3-2* și *tab. 3-3*, pentru arderea carcaselor de bovine și ovine, dar nu și pentru păsări.

Conform Metodologiei *EEA/EMEP 2013*, subcap. 5.C.1.b.v., emisiile principale din incineratoare sunt NOx, CO, SO₂, PM, Hg, NH₃, 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.

SO₂ 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.

NOx sunt formați la temperatură mare de combustie prin amestecul azotului cu oxigenul din aer. Controlul emisie 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.

Nu s-a făcut cuantificarea teoretică a emisiilor de la incinerarea deșeurilor de origine animală pentru că factorii de emisie sunt indicați pentru carcacele de bovine și ovine.

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)*.

➤ **Emisii fugitive – de la mijloacele auto din fermă** (*NFR 1.A.3.b.iii ; SNAP 0703*)

- emisiile de la utilitare din incinta;
- emisii de la mijloacele de transport dejectii, furaje, pasari etc.

In functie de consumul de motorina/ferma, de 5,4 to/an (6.430 litri), s-au estimat cca. 200 km parcursi intr-un an in ferma si s-au estimat emisiile de esapament folosint factorii de emisie indicati in *EMEP/EEA, in tab 3-21 si 3-22*.

Tabel 35 – Cuantificarea emisiilor de la mijloacele auto din fermă

	CO	NMVOC	NOx	N2O	NH3	Pb	CO2	PM2,5= PM10= TSP
Factor de emisie (g/km) Vehicul Diesel <7,5 to, Euro IV 2005	0,047	0,005	1,64	0,006	0,0029	5,1E-06	4,86E-01	0,0106
Emisii anuale/ferma (kg/an)	0,009	0,0008	0,327	0,01	0,0005	10,09E-07	0,095	0,0017

4.7. Sisteme de scurgere. Evacuări. Starea apelor de suprafață

► **Alimentarea cu apă** a fermei se face dintr-un front de 2 foraje (F1, F2), operatorul are semnat cu A.N. Apele Romane, Abonamentul de utilizare/exploatare a resurselor de apa nr. 650/1 din 2020.

- F1 – echipat cu pompa submersibila, Q = 22 mc/h. Forajul asigura un debit de cca. Q = 2,8 l/s
- F2 - echipat cu pompa submersibila, Q = 14 mc/h. Forajul asigura un debit de cca. Q = 2,8 l/s

Forajele sunt echipate cu pompe submersibile tip JAR4 – NP – F/22, cu urmatoarele caracteristici tehnice:

- Q = 22 mc/h la 59 m
- Q = 14 mc/h la 89 m
- P = 7,5 kW
- N = 2 900 rot/min
- H max = 186,8 mCA

In foraje sunt montati senzori de nivel, care comanda functionarea pompelor in conditii de nivel scazut al apei. Apa prelevata este dirijata prin doua conducte la rezervorul de inmagazinare cu o capacitate $V = 100$ mc

Forajele sunt echipate cu instalatii de contorizare si de asemenea la nivelul fiecarei hale de crestere a pasarilor sunt montate apometre.

Apa prelevata este tratata intr-o instalatie de dezinfectie prin clorinare si instalatie de filtrare a apei. In camera tehnica a fiecarei hale de crestere sunt prevazute filtre pe sistemul de alimentare cu apa.

Rezervorul de apa $V = 100$ mc, este o constructie semiingropata si dotata cu instalatii hidraulice:

- grup pompare pentru reseaua de distributie apa igienico-menajera si tehnologica, (1A + 1R) prevazut cu variator de turatie, $Q = 12$ mc/h, $H = 4$ bar
- grup pompare pentru reseaua exterioara de incendiu (1A + 1R) prevazut cu pompa pilot, $Q = 18$ mc/h, $H = 5,5$ bar
- pompa de basa pentru preluarea scurgerilor accidentale

Reteaua de distributie este de tip arborescent, realizata din conducte PEHD cu o lungime totala $L = 1.900$ m.

In vederea combaterii unui eventual incendiu, ferma are asigurata rezerva de apă de $V=100$ mc in rezervorul de apa existent. Ferma este echipata cu hidranti exteriori si interiori pentru stingerea incendiilor.

Volume de apa autorizate pentru Ferma Sighișoara conform Autorizatiei de Gospodarirea Apelor nr. 324/21.10.2020:

- necesarul de apă: max. 79,05 mc/zi; med. 68,89 mc/zi; min 2,3 mc/zi;
- cerința de apă: max. 91,5 mc/zi ; med. 79,6 mc/zi; min 2,99 mc/zi.

Tabel 36 – Cerința totală de apă (cf. Autorizație GA nr. 324/21.10.2020):

Folosința	Cerința zilnică de apă (mc/zi)		
	min	med	max
igienico-sanitar pentru personalul angajat	1,84	1,95	2,25
tehnologic – consum păsări	0,0	76,5	88,1
tehnologic – spălare hale	1,15	1,15	1,15
Total	2,99	79,6	91,5

Tabel 37 – Consumuri de apă în fermă și referința *BREF IRPP, 2017*

Parametru	Valori limita parametrului relevanti		Referința
	Tehnica adoptată – performanța fermei	Prin cele mai bune tehnici disponibile	
Consum de apă pentru adăpare (l apă/kg furaj) (l apă/cap/serie)	2,0-2,2 95,5	1,8-2,2 45-100	BREF IRPP Tab. 3.11.
Consum de apă pentru spălare (mc apă/mp hala spălată) (mc/mp/an) (nr. viduri sanitare/an)	0,01 0,02 2	0,02 (UK) 0,04-0,06 (UK) 2-3	BREF IRPP Tab. 3.12.

Gradul de recirculare al apei în ferma:

Nu se face recircularea apei în ferma, cu excepția apei din instalațiile termice de la filtrele sanitare (CT1, CT2, CT3) – 100%.

Nu sunt admise recirculări ale apei în ferma pentru ca:

- sunt evacuate doar apele uzate menajere și cele tehnologice – de spălare;
- nu sunt justificate cheltuieli pentru un sistem de epurare a apelor uzate care ar putea fi ulterior utilizat doar pentru spălarea hălelor în vidul sanitar;
- nu se accepta reutilizarea apei pentru executia lucrărilor de curățenie/dezinfectie.

Apa pentru stingerea incendiilor:

În vederea combaterii unui eventual incendiu, este asigurată o rezervă de apă de 100 mc în rezervorul de la gospodăria de apă.

Din rețeaua de alimentare cu apă tehnologică se alimentează și hidranții interiori, câte unul pentru fiecare hală (18 hidranți interiori). De asemenea, o rețea de conducte PEHD 90 merge paralel cu rețeaua de apă tehnologică și asigură alimentarea hidranților exteriori situați în spațiile dintre două hale (9 hidranți exteriori).

În activitatea fermei se consideră BAT reducerea consumului de apă prin:

- spălarea adaposturilor și echipamentelor în perioada de vid sanitar; este indicat ca spălarea să se facă cu jet sub presiune după fiecare serie; este foarte important a reduce apa de spălare și nu apa necesară pentru adăpare;
- calibrarea instalațiilor de adăpare pentru a evita pierderile sub formă de baltiri sau pe rețea, pierderi urmate de udarea asternutului;
- ținerea evidentei consumurilor de apă în ferma, pe tipuri de folosințe;
- detectarea și repararea defectiunilor în instalații;
- calibrarea instalațiilor.

Reducerea consumului de apă pentru animale este considerată o practică bună, dar aceasta trebuie să fie în acord cu tehnologia de creștere, hibrid, cerințe fiziologice etc., însă este interzisă restricționarea accesului la apă al animalelor.

► **Evacuarea apelor uzate**

- **Apele uzate menajere** provenite de la grupurile sanitare din cele trei filtre, sunt colectate prin rețeaua de canalizare, din PVC Dn 160 mm și conduse în **trei bazine vidanjabile** de capacitate $V = 20 \text{ mc}$ fiecare. Bazinele sunt periodic vidanjate de către SC Mari Car Roma SRL conform contractului nr. 181/09.12.2013. Apele uzate vidanjate sunt transportate într-o stație de epurare autorizată.
- **Apele uzate tehnologice** rezultate din vidurile sanitare, rezultate în urma igienizării halelor sunt colectate și stocate în **doua bazine vidanjabile** fiecare având o capacitate $V = 45 \text{ mc}$.

Apele uzate tehnologice sunt colectate prin colectoare amplasate la capatul halelor și sunt evacuate într-un canal betonat închis, cu secțiunea de 0,40 x 0,90 cm, de unde sunt dirijate către cele două bazine vidanjabile.

În dreptul grupului de hale B7 – B12 este prevăzută o stație de pompare ce asigură presiunea de evacuare a apelor uzate tehnologice până la grupul de bazine de stocare.

Bazinele sunt periodic vidanjate de către SC Mari-Car Roma SRL conform contractului nr. 181/09.12.2013. Apele uzate vidanjate sunt transportate într-o stație de epurare autorizată.

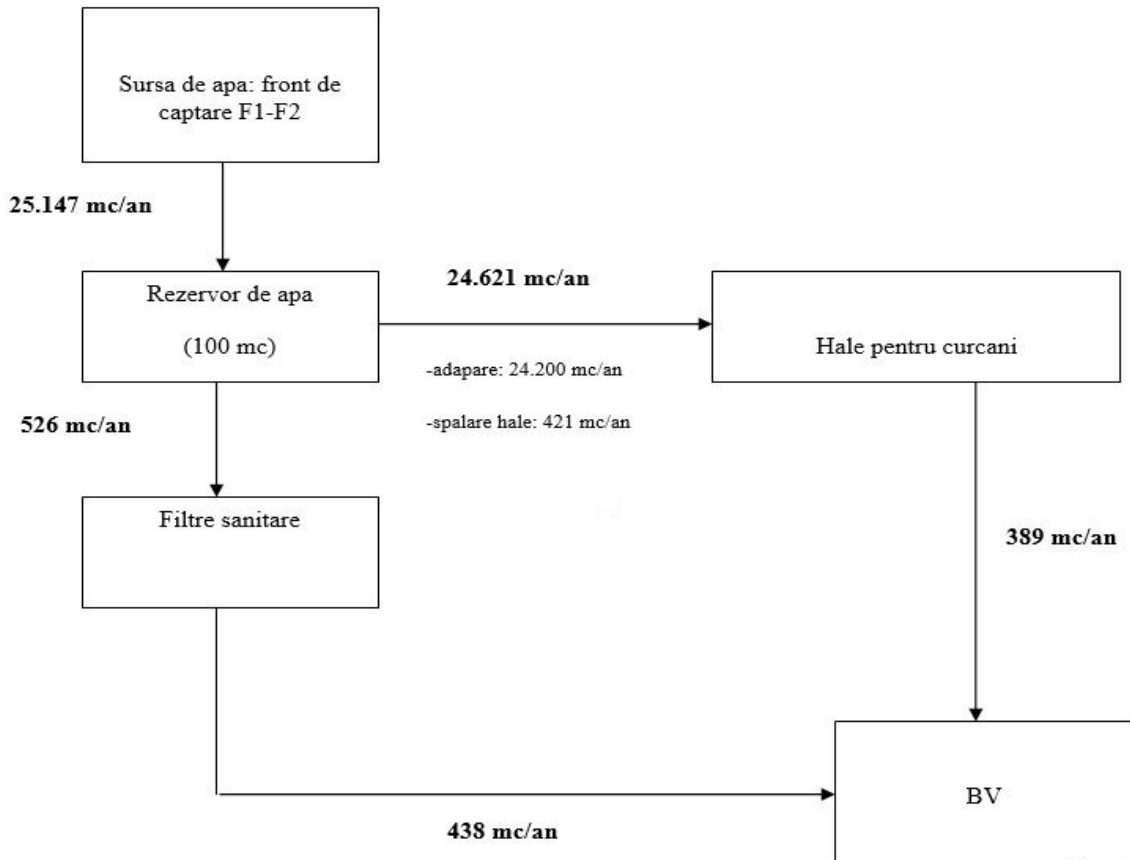
- **Apele pluviale** sunt colectate de rigole dalate și canale betonate cu descărcare în canalul pluvial existent din zonă și mai departe în râul Tarnava Mare.
- **Apele de pe platforma pentru dejectii** sunt drenate colectate într-un bazin etans din beton cu o capacitate $V = 10 \text{ mc}$. Acest bazin se vidanjează iar fracția lichidă colectată este vidanjată și utilizată ca fertilizant pe terenurile agricole.

Tabel 38 – Evacuări de ape uzate din fermă

Categoria apei	Receptor autorizat	Volum de apa evacuat			
		mc/zi			anual mediu - mc
		min	med	max	
Apa uzata fecaloid-menajera	3 bazine vidanjabile x 20 mc	1,6	1,3	1,0	474,5 (pt 365 zile)
Apa uzata de spalare din hale	2 bazine vidanjabile x 45 mc	1,06			-

În privința **calității apei evacuate** din fermă, apele uzate fecaloid-menajere și cele de spălare din hale, trebuie să respecte norma de calitate NTPA002/2005, pentru că după vidanjare sunt evacuate într-o stație de epurare autorizată.

Figură 4 – Bilantul apei in Ferma Sighișoara



4.8. Surse de emisii în sol, subsol și freatic

Suprafetele destinate activitatilor din ferma ca platformele exterioare si drumurile de acces sunt integral betonate. Zonele de incarcare-descarcare pasari, furaje si alte materiale sunt integral acoperite nefiind posibile contaminari ale solului cauzate de deversări. In incintă există suprafete libere de teren amenajate ca zone verzi, unde nu sunt permise activități specifice fermei.

Ca surse sau operatii care pot duce la emisii in sol, subsol si in freatic, ca urmare a spalarii poluantilor si migrării, s-au identificat:

- evacuarea dejectiilor din hale si de pe depozit in perioade cu precipitații;
- depozitari neconforme de dejectii;
- exfiltratii din retelele de canalizare si de la bazinele pentru ape uzate menajere si de spalare din hale;
- deversari accidentale de motorină sau produse pentru igienizare/dezinfectie la manipularea, depozitarea si utilizarea acestora in hale.

Se precizeaza ca ultimele situatii au caracter accidental, cu probabilitate mica de producere, putand fi cauzate de defectiuni tehnice, sau de calamitati naturale (ex. cutremure).

In general, emisiile din facilitatile de stocare au loc din cauza starii tehnice inadecvate a depozitelor, sau din cauza greselilor de operare si pot fi considerate ca situatii excepționale. Echipamentul adecvat, urmarirea si corectitudinea operatiilor pot preveni scurgerile de dejectii la evacuarea din hale si de pe depozit.

Privind posibilitatea de impurificare a solului, subsolului si freaticului in incina, ca urmare a manipularii dejectiilor, titularul se obliga ca in perioada de vid sanitar dejectiile sa fie evacuate direct in mijloacele de transport și pe platforma, dar numai in perioade cu date meteo prielnice, in lipsa precipitatiilor atmosferice.

V. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN

5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru AER

În anul 2019 s-au realizat analize pentru emisiile de amoniac din cele 18 hale, astfel operatorul a pus la dispoziție rapoartele de încercare cu nr. 8265-8282/19.08.2019, rezultatele fiind prezentate în continuare.

Tabel 39 – Analize emisii amoniac din hale

Punct de măsurare	Analiza / UM	Concentrație măsurată*	VLE (mg/mc) – Ord. 462/93
Hala A1	NH3 mg/mc	4,59	30
Hala A2		4,52	
Hala A3		3,2	
Hala A4		4,8	
Hala A5		3,06	
Hala A6		3,83	
Hala B7		3,41	
Hala B8		4,11	
Hala B9		2,65	
Hala B10		2,58	
Hala B11		2,99	
Hala B12		3,83	
Hala C13		2,65	
Hala C14		2,23	
Hala C15		2,16	
Hala C16		3,41	
Hala C17		4,39	
Hala C18		3,27	

*în rapoartele de încercare, rezultatele sunt exprimate ca ppm;
s-a realizat conversia în mg/mc, conform formulei ⁷
greutate moleculară NH₃ = 17,03 g/mol

Concentrațiile măsurate de NH₃, pe sistemele de ventilație ale halelor, s-au situat sub valoarea limită de 30 mg/mc stabilită prin Ord. 462/1993

În anul 2020 s-a realizat analiza emisiilor atmosferice de la cele trei centrale termice, în cadrul programului de monitorizare stabilit prin AIM nr. SB118/16.12.2010. Operatorul a pus la dispoziție:

- Raportul de încercare nr. 8756/24.10.2020 (emisii CT1)
- Raportul de încercare nr. 8757/24.10.2020 (emisii CT2)
- Raportul de încercare nr. 8758/24.10.2020 (emisii CT3)

⁷ <https://www.teesing.com/files/source/understanding-units-of-measurement.pdf>
concentration (mg/m³) = 0.0409 x concentration (ppm) x molecular weight

Tabel 40 – Analize emisii CT

Indicator analizat	UM	Concentrație medie (la 3% O ₂)			VLE – Ord. 462/93
		CT1	CT2	CT3	
CO	mg/Nmc	92,75	<4,59	<5,53	100
NO _x	mg/Nmc	169	170,69	193,57	350
SO ₂	mg/Nmc	<6,49	<10,65	<12,84	35

Conform analizelor, concentrațiile măsurate se încadrează sub VLE stabilite prin Ord. nr. 462/1993.

5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru APĂ

► Monitorizarea apelor subterane

Pentru anul 2020, se prezintă rezultatele analizelor pentru apa subterană, în forajele de monitorizare din incinta fermei: F1 – foraj amonte și F2 – foraj aval. Operatorul a pus la dispoziție:

- Buletinul de analiză nr. 157/R1 din 20.05.2020 pentru F1 – amonte;
- Buletinul de analiză nr. 157/R2 din 20.05.2020 pentru F2 – aval.

Tabel 41 – Analize freatic

Indicator analizat	U.M.	Rezultatul analizei – F1	Valoare referință – F1	Rezultatul analizei – F2	Valoare referință – F2	VL – Ord. 621/2014
pH	UpH	7,1	7,3	7,3	7,28	-
CCO-Cr	mgO/l	<30	43,45	<30	42,49	-
CBO ₅	mgO/l	4,68	-	4,72	-	-
Ptot	mg/l	0,28	0,08	0,23	0,05	-
PO ₄ ⁺	mg/l	0,87	-	0,73	-	0,5
NO ₃ ⁻	mg/l	<1	1,12	2,85	<1	-
NO ₂ ⁻	mg/l	0,107	0,02	0,086	0,05	0,5

Conform analizei a rezultat:

- depășirea valorilor de referință pentru Ptot, în ambele foraje;
- depășirea valorii limită stabilită prin Ord. 621/2014, pentru PO₄⁺, în ambele foraje;
- depășirea valorilor de referință pentru NO₂⁻, în ambele foraje, iar în forajul din amonte s-a depășit și valoarea limită (0,5 mg/l) stabilită prin Ord. 621/2014;
- depășirea valorii de referință pentru NO₃, în forajul din aval;
- se observă concentrații mai ridicate pentru Ptot, PO₄ și NO₂ în forajul amonte față de forajul din aval (cel din vecinătatea halei B12), însă această diferență ar putea fi explicată de faptul că forajul din amonte e situat în vecinătatea platformei pentru dejecții, iar cel din aval e situat la o distanță de cca. 400 m; în anul de referință – pentru CCO-Cr și Ptot – concentrațiile în amonte au fost mai ridicate decât în aval.

Se face o scurtă sinteză privind **prezența azotului în mediu**. Se cunoaște ca azotul dizolvat în mediul acvatic (NH_4 , NO_2 , NO_3) apare ca urmare a descompunerii și mineralizării unor compuși proteici în mediul acvatic. Azotul din nitrati (NO_3), la fel ca și cel din nitriti (NO_2) sau amoniu (NH_4), constituie un element nutritiv pentru plante și, alături de fosfor, este folosit la cultura intensivă în agricultură. Prezența nitratilor în apele naturale se poate explica prin contactul apei cu solul bazinului hidrografic. Proveniența poate fi de origine organică, din procesele de mineralizare a proteinelor sau poate fi de origine minerală, ape de pe terenuri fertilizate cu îngrășăminte minerale sau ca rezultat al unor procese biochimice

Formele de nitrit și ion amoniu (NO_2 și NH_4), în condiții normale sunt rare, iar nitratul (NO_3) apare în condiții normale de oxigenare a apei. Această formă, fiind în stare dizolvată are o mobilitate potențială foarte mare. Ea este direct asimilabilă de către vegetația acvatică, în cazul apelor de suprafață.

Prezența NO_2 și NH_4 indică o poluare recentă cu produși de descompunere celulară **sau** deversări de ape uzate. Aceste forme sunt prezente în cazul disfuncționalității mediului acvatic și sunt toxice pentru organismele vii. Nitritul are efect toxic asupra organismelor acvatice. Acesta reprezintă prima treaptă de oxidare a amoniului, după cum s-a spus prezența ionilor NO_2 în apă poate indica o contaminare recentă și existența unor produse reducătoare.

Nitratul (NO_3) reprezintă stadiul avansat de oxidare al amoniului, nitrării semnaland o impurificare mai veche.

Normele de calitate pentru apa de suprafață, subterană și potabilă limitează amoniul, deoarece în concentrații mari și în condiții de hipoaciditate poate fi transformat în nitriti (NO_2) care sunt mult mai toxici.

Compuși ai fosforului în ape:

Fosforul este un nutrient cu rol esențial în funcționarea ecosistemelor. În apele de suprafață, fosforul se găsește sub formă de fosfor organic, de PO_4 dizolvat și de fosfor fixat pe particule aluvionare.

Prezența fosforului în ape este legată de siroirea apelor pe câmpuri fertilizate cu îngrășăminte fosfatice și impurificarea cu ape uzate menajere (urina și detergenții conțin mari cantități de fosfor), de la unități zootehnice și de la degradarea biochimică a microorganismelor vegetale și animale, fiind unul din constituenții de bază ai microorganismelor vegetale și animale. Conținutul de fosfați în apele naturale este relativ redus (0,05 – 0,5 mg P/l).

Concentrații mai mari de 0,5 mg/l P exprimat în PO_4 în ape pot să constituie un indiciu asupra poluării de origine animală, mai ales dacă se corelează cu dezvoltarea faunei microbiene, pot determina eutrofizarea progresivă a apei de suprafață, prin favorizarea dezvoltării algelor.

► Monitorizarea apelor uzate

Se vor prezenta rezultatele analizelor pentru apă evacuată din fermă – apă de spălare din hale, pentru anul 2020. Operatorul a pus la dispoziție:

- Buletin de analiză nr. 153/R1 din 14.05.2020 pentru apă uzată de spălare – bazin vidanjabil

Tabel 42 – Analize ape de spălare din hale

Indicator analizat	U.M.	Rezultatul analizei pt. apa de spălare din hale	VL – NTPA002/2005
pH	UpH	7,5	6,5-8,5
CCO-Cr	mgO/l	<30	500
CBO5	mgO/l	6,02	300
MTS	mg/l	18	350
Substanțe extractibile	mg/l	<20	30
Fosfor total (P _{tot})	mg/l	0,24	5
Azot total (N _t)	mg/l	0,92	30

Concentrațiile analizate se încadrează în valorile limită stabilite prin NTPA002/2005.

5.4. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru SOL

Calitatea solului a fost investigată în anul 2020, cu ocazia elaborării prezentei documentații. S-au prelevat două probe de sol din incinta fermei, care au fost analizate, rezultatele fiind înscrise în Raportul de încercare nr. 2498/10.11.2020.

Tabel 43 – Analiza solului

Indicator urmărit	UM	Rezultatul analizei (2020) – S1	Valori de referință – S1	Rezultatul analizei (2020) – S2	Valori de referință – S2
pH	UpH	6,33	-	6,27	-
NO ₃	mg/kg	-	2,48	-	0,098
NO ₂	mg/kg	-	12,14	-	4,14
P _{tot}	mg/kg	2.626	596	2.190	808,82
Azot total Kjeldahl	mg/kg	368	1445,83	313	1.430,92
K	%	-	0,41	-	0,54
Carbon organic total	mg/kg	163.000	-	150.000	-

Față de valorile de referință, se observă concentrații mai ridicate în privința conținutului de fosfor total și mai scăzute pentru azotul total. Pe viitor se recomandă menținerea celor trei puncte de monitorizare și identificarea lor în teren prin coordonatele STEREO`70 indicate în programul de monitorizare, urmărirea în continuare a indicatorilor analizați în anul de referință cu o frecvență de monitorizare la 5 ani. Nu sunt stabilite valori normale sau praguri pentru indicatorii analizați conform Ord. 756/1997.

VI. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR

Interpretarea informațiilor s-a efectuat în *cap. V* și în celelalte capitole ale Raportului de Amplasament.

VII. PROPUNEREA CONDIȚIILOR INIȚIALE DE AMPLASAMENT

7.1. Ape subterane și ape uzate

Pentru apa subterană:

- valorile de referință sunt depășite pentru P_{tot} , în cele două foraje de monitorizare din incinta fermei;
- valoarea limită stabilită prin Ord. 621/2014 este depășită pentru PO_4^+ (0,5 mg/l), în ambele foraje de monitorizare;
- valorile de referință sunt depășite pentru NO_2^- , în ambele foraje de monitorizare, iar în forajul din amonte s-a depășit și valoarea limită (0,5 mg/l) stabilită prin Ord. 621/2014;
- depășirea valorii de referință pentru NO_3 , în forajul din aval;
- în forajul amonte s-au înregistrat concentrații mai ridicate pentru P_{tot} , PO_4^+ și NO_2^- față de forajul din aval, însă această diferență se explică prin faptul că forajul din amonte e situat în vecinătatea platformei pentru dejecții.

Pentru apele uzate de spălare din hale sunt respectate valorile limită stabilite prin NTPA 002/2005.

7.2. Aer

- Emisii de NH_3 rezultate din hale și de pe platforma de stocare dejecții;
- Concentrațiile măsurate de NH_3 , pe sistemele de ventilație ale halelor, s-au situat sub valoarea limită de 30 mg/mc stabilită prin Ord. 462/1993
- Emisii de gaze de ardere de la centralele termice și de la incinerator;
- Emisiile monitorizate la cele trei centrale termice respectă valorile limită stabilite prin Ord. 462/1993 pentru CO, NO_x și SO_2 .

7.3. Sol, subsol

- S-au înregistrat concentrații mai ridicate pentru P_{tot} și mai scăzute pentru N_{tot} , față de valorile de referință stabilite în anul 2008.

VIII. RECOMANDĂRI

8.1. Factorul de mediu APĂ

- notificarea catre autoritatile de interes (ABA Olt-SGA Mureș si APM Mureș) a oricaror modificari a activitatii din fermă;
- sustinerea unui sistem de management adecvat pentru utilizarea apei din sursa si evacuarea apelor uzate;
- management adecvat al dejectiilor si a furajului in ferma;
- monitorizarea calitatii freaticului in foraje, conform programului de monitorizare;
- monitorizarea calitatii apelor evacuate in bazinele vidanjabile, conform programului de monitorizare;
- se interzic evauari de ape uzate neepurare din ferma;
- curatarea platformelor de beton cand se produc imprastieri de dejectii si furaje;
- decolmatarea si curatarea ori de cate ori este nevoie a canalelor pluviale;
- impunerea pentru persoanele juridice care preiau dejectiile, prin prevederi contractuale, ca la momentul fertilizarii terenurilor agricole sa fie efectuate studiile OSPA si planurile anuale de fertilizare;
- se va efectua un audit al utilizarii apei in ferma, incepand cu anul 2021, cu repetare la un interval de 3 ani.

8.2. Factorul de mediu AER

- management nutritional si incadrarea concentratiilor de proteina bruta si P in valorile de referinta BREF pentru retetele de furaje;
- prevenirea umezirii asternutului in hale;
- interdictia depozitarilor exterioare de dejectii sau furaje, in spatii deschise neamenajate;
- se va efectua un audit energetic al fermei, incepand cu anul 2021, la un interval de 3 ani;
- conform **BAT 12** se recomanda **elaborarea unui de plan de managementul mirosurilor numai in cazurile in care se preconizeaza si/sau dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili**. Acesta se va elabora in cazul unor sesizari justificate din partea populatiei sau agentilor economici din zona.
- se propune monitorizarea anuala a emisiilor de amoniac prin estimare prin utilizarea factorilor de emisie (**BAT 25, pct. c**); în cazul în care sunt sesizate neplăceri justificate la nivelul receptorilor sensibili, s-a propus monitorizarea periodică a emisiilor de mirosuri, cf. **BAT26**.
- se propune monitorizarea anuala a pulberilor prin estimare prin utilizarea factorilor de emisie (**BAT 27, pct. b**);
- se va realiza planul de management al mirosurilor din ferma si se vor efectua analize de

laborator pentru amoniac în imisie la momentul elaborării planului, în situația unor sesizări justificate care privesc funcționarea fermei.

8.3. Factorul de mediu SOL – SUBSOL

- gestiunea corespunzătoare a dejecțiilor pe amplasamentul fermei;
- practici de gestiune a dejecțiilor și operare în acord cu cerințele și reglementările în vigoare;
- pentru terenurile pe care se aplică dejecțiile se vor respecta prevederile CBPA și se vor întocmi Studiile pedologice și Programele anuale de fertilizare; această obligație va fi stipulată în contractele care sunt încheiate cu persoanele juridice care preiau dejecțiile din ferma;
- se vor respecta regulamentele de exploatare existente în cadrul fermei;
- se vor stabili și aplica proceduri și criterii de selecție a furnizorilor pentru furaje, verificarea provenienței materiilor care intră în compoziția acestora, precum și a conținutului de proteină brută și P_{total} ; se va evita introducerea de metale grele pe această cale în ferma;
- monitorizarea calității solului conform programului de monitorizare;
- se va efectua un audit privind minimizarea deșeurilor din ferma, începând cu anul 2021, la un interval de 3 ani.
- se face propunerea de monitorizare a excreției de azot și fosfor în dejecții, conform cu **BAT24**, *prin estimare prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru conținutul de P_{tot} și N_{tot} (BAT 24, pct. b)*.

Materiale documentare:

- Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs (2017)” – BREF IRPP;
- Codul de bune practici agricole;
- EMEP/EEA 2016;
- Ghidul IPPC 2006;
- RAM 2019;
- Acte și documente puse la dispoziție de operator;
- Literatură de specialitate;
- Acte de reglementare ale activității din ferma;
- Rapoarte de încercări anul 2019 și 2020, care au fost puse la dispoziție de operatorul actual al fermei (S.C. BRAVCOD S.R.L.).