

# **RAPORT DE AMPLASAMENT PENTRU FERMA PENTRU PUI DE CARNE ORAS DUMBRAVENI, JUD. SIBIU**

**Titular:**

**S.C. PUIUL REGAL S.R.L.**

Nr. Inreg. Reg. Comertului: J12/1228/2012

Cod unic de inregistrare: 30164862

Sediul: loc. Gilau, str. Principala, nr. 639, jud. Cluj

Adresa Fermei: loc. Dumbraveni, str. Ernei, nr. 16, jud. Sibiu

Tel/Fax: 0751 178540

E-mail: camiavis@yahoo.com

**Elaborat de:**

**drd. ecolog Miclausu Camelia**

inregistrata in Registrul national al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului – nr. 149

prin

**S.C ECO TERRA S.R.L.**

mun. Sibiu, Ale. Infanteristilor, nr. 4 / 73, jud. Sibiu

Tel: 0769 628880

Fax: 0369 816273

E-mail: eco\_camelia@yahoo.com

**! PROPRIETATE INTELECTUALA**

Acest material nu poate fi reprodus fara acordul scris al autorului si  
 intra in proprietatea materiala a titularului conform clauzelor stabilite prin contract.  
 Este interzisa copierea, multiplicarea si imprumutarea documentatiei fara aprobarea scrisa a autorului.

## CUPRINS

<b>I. INTRODUCERE .....</b>	<b>4</b>
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 .....	5
<b>II. DESCRIEREA TERENULUI .....</b>	<b>6</b>
2.1. AMPLASAMENTUL .....	6
2.2. DREPTUL DE PROPRIETATE ACTUAL .....	8
2.3. UTILIZAREA ACTUALA A TERENULUI .....	8
2.4. FOLOSINTA TERENULUI DIN IMPREJURIME .....	24
2.5. UTILIZAREA CHIMICĂ.....	26
2.5.1. Identificarea substantelor periculoase relevante care prezinta un potential risc de poluare in amplasament pe baza probabilitatii producerii de evacuari .....	30
2.5.2. Lista substantelor potential poluatoare pentru apa de canalizare, pentru sol, apa subterana si de suprafata, prin natura chimica si prin cantitatea utilizata anual .....	34
2.5.3. Emisii atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului, asupra apei subterane si de suprafata.....	36
2.5.4. Deseuri periculoase cu potential de poluare a solului, a apei subterane si de suprafata .....	36
2.5.5. Concluzii privind utilizarea produselor chimice si a carburantilor, privind emisiile atmosferice si deseurile periculoase rezultate din ferma .....	37
2.6. TOPOGRAFIE .....	38
2.7. GEOLOGIE SI HIDROGEOLOGIE.....	38
2.8. HIDROLOGIE .....	40
2.9. CLIMA SI CALITATEA AERULUI IN ZONA AMPLASAMENTULUI.....	41
2.10. SITUATIA ACTUALA DE AUTORIZARE.....	42
2.11. MONITORIZAREA CALITATII FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT .....	43
2.12. INCIDENTE PROVOCATE DE POLUARE .....	44
2.13. SPECII SAU HABITATE SENSIBILE SAU PROTEJATE CARE SE AFLA IN APROPIERE .....	44
2.14. CONDITII DE CONSTRUCTIE; STAREA CONSTRUCTIILOR DE PE AMPLASAMENT; PERSPECTIVE PRIVIND IMBUNATATIREA SI DEZVOLTAREA CONSTRUCTIILOR .....	45
<b>III. ISTORICUL TERENULUI .....</b>	<b>45</b>
3.1. FOLOSIRI ISTORICE ALE TERENULUI SI ALE ZONEI DIN IMPREJURIMI .....	45
<b>IV. RECUNOASTEREA TERENULUI.....</b>	<b>45</b>
4.1. PROBLEME RIDICATE .....	45
4.2. DETALII IN LEGATURA CU PRODUCTIA .....	51
4.3. DETALII PRIVIND CONSUMURILE DE MATERIALE SI ENERGETICE.....	52
4.4. DESEURI.....	56
4.5. DEPOZITE DE MATERII PRIME SI PRODUSE FINITE, SAU REZERVOARE INGROPATE .....	62
4.6. INSTALATII GENERALE DE EVACUARE A GAZELOR SI PULBERILOR.....	63
4.7. SISTEME DE SCURGERE. EVACUARI. STAREA APELOR DE SUPRAFATA.....	71
4.8. SURSE DE EMISII IN SOL, SUBSOL SI FREATIC .....	75
<b>V. REZUMATUL INVESTIGATIILOR PE TEREN .....</b>	<b>77</b>
5.1. PUNCTE DE PRELEVARE – POLUANTI ANALIZATI PENTRU AER .....	77

5.2. PUNCTE DE PRELEVARE, POLUANTI ANALIZATI PENTRU APA.....	77
5.3. PUNCTE DE PRELEVARE, POLUANTI ANALIZATI PENTRU SOL .....	79
<b>VI. INTERPRETARI ALE INFORMATIILOR .....</b>	<b>80</b>
<b>VII. PROPUNEREA CONDITIILOR INITIALE DE AMPLASAMENT .....</b>	<b>80</b>
7.5. APE SUBTERANE SI APE UZATE .....	80
7.6. EMISII ATMOSFERICE .....	80
7.7. SOL, SUBSOL.....	80
<b>VIII. RECOMANDARI .....</b>	<b>81</b>
8.1. FACTORUL DE MEDIU APA.....	81
8.2. FACTORUL DE MEDIU AER .....	81
8.3. FACTORUL DE MEDIU SOL – SUBSOL.....	81

# I. INTRODUCERE

## 1.1. Context

Solicitarea și emiterea AIM se face conform legii pentru activitățile care cad sub incidența Cap. II și Anexei I din Legea nr. 278/2013. Activitatea Instalatiei IPPC – Ferma Dumbrăveni pentru pui de carne se încadrează în Anexa I, la pct. 6.6. Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, cu capacitate de peste:

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

Instalația IPPC a fost reglementată la faza DTAC prin Acordul de mediu nr. SB02 din 08.04.2016 care a fost emis pentru proiectul de “*Modernizare ferma, modificare sarpanta si acord de mediu*” în Dumbrăveni, str. Ernei, nr. 16, jud. Sibiu.

Operatorul instalației IPPC este **S.C. PUIUL REGAL S.R.L.** cu sediul social în Gilău, str. Principală, nr. 639, jud. Cluj, cu datele de identificare:

- numărul de înregistrare la Registrul Comerțului Brașov: J12/1228/2012
- cod unic de înregistrare: 30164862
- cod CAEN 0147 – creșterea păsărilor
- tel/fax: 0751 178540
- e-mail: camiavis@yahoo.com
- responsabil de mediu – d-na Ferencz Maria Ildiko, tel. 0264 371219

În prezent, instalația IPPC este reglementată pe linie de gospodărirea apelor prin Autorizația de gospodărirea apelor nr. 179/09.07.2015, valabilă până la 09.07.2018.

Prezentul Raport de amplasament a fost elaborat conform cu Anexa 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 și-a propus să prezinte situația actuală a instalației, stadiul realizării lucrărilor aprobate prin Acordul de mediu, conformarea cu prevederile BAT, monitorizarea calității mediului pe amplasament și a variabilelor de proces, identificarea unor posibile aspecte de neconformare sau propuneri de măsuri de îmbunătățire în raport cu cerințele legale în vigoare.

Analiza din cadrul Raportului de amplasament s-a făcut ținând cont de valorile de referință menționate în standardele de mediu și în documentele adoptate la nivel național privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniu, precum și de VLE stabilite în Acordul de mediu. În cadrul analizei s-au avut în vedere prevederile documentului de referință „*Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs (2003)*” – BREF IRPP.

În acest moment este disponibil documentul draft *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs (2015)* care trebuie utilizat după luarea deciziei privind concluziile BAT.

Așa cum este prevăzut în documentul în vigoare, *cap. 5 – BREF IRPP (2003)*, normele BAT ajută la determinarea condițiilor specifice pentru instalație. Normele de consum și emisie comparate cu BAT trebuie înțelese ca reprezentând performanțe de mediu necesare a fi atinse la funcționarea în condiții normale a instalației IPPC.

## 1.2. Obiective

Prezentul Raport de amplasament isi propune sa determine conditiile actuale de amplasament pentru functionarea instalatiilor tehnologice in adaposturile pentru pui de carne si sa analizeze activitatile și echipamentele conexe.

Se va face analiza surselor si cailor de propagare a poluarii pana la receptorii expusi riscului, se va face evaluarea impactului in conditii de functionare normala si in afara conditiilor normale pentru instalatie, se vor face recomandari pentru masuri de reducere a riscului si de minimizare a potentialelor impacturi semnificative.

## 1.3. Scop si abordare

Se vor identifica sursele de emisii, cauza producerii unor potențiale poluari si calea de propagare, se vor identifica punctele sensibile supuse unor potențiale poluari, gradul de afectare a factorilor de mediu, masurile necesare pentru ameliorare sau prevenire pentru viitor si se vor face propuneri de monitorizare ulterioara a calitatii factorilor de mediu.

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

<b>Titularul proiectului:</b>	<b>S.C. PUIUL REGAL S.R.L.</b>
<b>Sediul titularului proiectului:</b>	loc. Gilau, str. Principala, nr. 639, jud. Cluj
<b>Telefon:</b>	0751 178540
<b>E-mail:</b>	camiavis@yahoo.com
<b>Adresa instalației IPPC</b>	oras Dumbraveni, str. Ernei, nr. 16, jud. Sibiu
<b>Program de lucru:</b>	365 zile/an, 24 ore/zi
<b>Număr de angajați:</b>	12 angajați
<b>Autorul atestat al Studiului de Evaluare a Impactului asupra Mediului:</b>	<b>Miclausu Camelia</b> prin S.C. ECO TERRA S.R.L. Sibiu
<b>Inregistrare in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului:</b>	pct. 149 si pct. 232
<b>Adresa evaluatorului:</b>	mun. Sibiu, Ale. Infanteristilor, nr. 4/73, jud. Sibiu
<b>Telefon:</b>	0769 628880
<b>Fax:</b>	0369 816273

## II. DESCRIEREA TERENULUI

### 2.1. Amplasamentul

Terenul este situat în intravilanul localității Dumbraveni, pe amplasamentul unei foste ferme zootehnice, care a fost exploatată după anii 2000 ca ciupercarie. Terenul are destinația de construcții edilitare și industriale, fiind situat în UTR 28, A28 – zona unităților agricole și este aliniat la DC142E. Accesul se face direct din DC142E, prin racord existent.

Terenul din incinta fermei se prezintă plan, fără accidente sau panta pronunțată, nu s-au sesizat fenomene de baltire sau eroziuni în incinta.

Vecinătățile fermei:

- în N – DJ142E, terenuri agricole, pădure de foioase, iar la cca. 1.009 m este prima construcție de locuit din satul Ernea;
- în E-NE – ferma pentru pui de carne S.C. OPREA AVI COM S.R.L. – la cca. 560 m și localitatea Dumbraveni – la cca. 2.230 m;
- în E – terenuri agricole;
- în S-SE – loc. Sarosu pe Tarnave – la cca. 1.170 m;
- în S – terenuri agricole, CF Sighisoara-Copsa Mica – la cca. 1.080 m și r. Tarnava – la cca. 770 m;
- în V – terenuri agricole.

În raport cu zonele rezidențiale:

- în N – prima construcție din satul Ernea este la o distanță de 1.009 m conform planului întocmit de persoana autorizată; între ferma și localitate relieful este colinar acoperit cu pădure de foioase (Dealul Dumbravii);
- în E-NE – localitatea Dumbraveni – la cca. 2.230 m;
- în S-SE – loc. Sarosu pe Tarnave – la cca. 1.170 m;
- în V – loc. Alma – la cca. 3.500 m.

Amplasamentul fermei în raport cu siturile NATURA2000:

- în S, la cca. 1.500 m, este limita ROSCI “Sighisoara-Tarnava Mare”;
- în S-SE, la cca. 2.500 m, este limita ROSPA0098 “Podisul Hartibaciului”.

**Tab. nr. 1** – Amplasamentul fermei – coordonate STEREO’70:

Pct.	X (N)	Y (E)
1	524727.075	464107.055
2	524802.150	464413.468
3	524689.320	464439.594
4	524614.871	464131.465

**Fig. nr. 1** – Încadrare în zonă – Ferma pentru pui de carne S.C. PUIUL REGAL S.R.L.



## 2.2. Dreptul de proprietate actual

Terenul are o suprafata de **39.862 mp**, iar conform Extraselor CF este în proprietatea S.C. PUIUL REGAL S.R.L. si se afla in UTR 28, A28 – zona unitatilor agricole.

## 2.3. Utilizarea actuala a terenului

Terenul fermei are o suprafata totala de **39.862 mp**, din care suprafata construita este de cca. **16.440 mp**.

**Tab. nr. 2** – Terenul este identificat in CF Dumbraveni conform datelor din tabel:

CF Dumbraveni nr.	Nr Top	Suprafata (mp)	Observatii	Proprietar
100838	1652/20	23.510	-platforme, alei betonate, rigole si zone verzi	<b>S.C. PUIUL REGAL S.R.L.</b>
100839	1652/14	211	-cladire birouri	
100837	1652/16	107	-centrala termica	
100829	1652/15	156	-post trafo	
100840	1652/18	22	-put nr. 1 cu zona de protectie	
100833	1652/19	28	-put nr. 2 cu zona de protectie	
100834	1652/17	142	-rezervor apa si cladire statie hidrofor	
100821	1652/1	1.188	-hala de productie nr. 1	
100822	1652/2	1.189	-hala de productie nr. 2	
100823	1652/3	1.189	-hala de productie nr. 3	
100831	1652/4	1.188	-hala de productie nr. 4	
100825	1652/5	1.212	-hala de productie nr. 5	
100824	1652/6	1.188	-hala de productie nr. 6	
100826	1652/7	1.239	-hala de productie nr. 7	
100827	1652/8	1.239	-hala de productie nr. 8	
100830	1652/9	1.189	-hala de productie nr. 9	
100836	1652/10	1.189	-hala de productie nr. 10	
100828	1652/11	1.187	-hala de productie nr. 11	
100835	1652/12	1.188	-hala de productie nr. 12	
100832	1652/13	1.301	-hala de productie conserve	
<b>SUPRAFATA TOTALA</b>		<b>39.862</b>		

**Nota:** in incinta fermei sunt in total 5 puturi de apa, din care doar doua au fost notate in Cartea Funciara, ramanand un numar de cca. 3 puturi neînscrise în CF, cu o suprafata construita de cca. 75 mp si o constructie folosita in trecut ca magazie, de cca. 13 mp.

**Tab. nr. 3** – Bilantul suprafetelor

	mp	%
Constructii	<b>16.740</b>	<b>42</b>
Platforme, alei, rigole, spatii verzi	<b>23.122</b>	<b>58</b>
<b>TOTAL</b>	<b>39.862</b>	<b>100</b>



**Tab. nr. 4** – Suprafete construite in ferma

Observatii	Suprafata (mp)
-cladire birouri	211
-magazie asternut (paie)	107
-post trafo	156
-depozit cadavre si camera de necropsie	13
-platforma pentru dejectii	300
-put nr. 1 cu zona de protectie	22
-put nr. 2 cu zona de protectie	28
-put nr. 3 cu zona de protectie	25
-put nr. 4 cu zona de protectie	25
-put nr. 5 cu zona de protectie	25
-rezervor apa si cladire statie hidrofor	142
-hala de productie nr. 1	1.188
-hala de productie nr. 2	1.189
-hala de productie nr. 3	1.189
-hala de productie nr. 4	1.188
-hala de productie nr. 5	1.212
-hala de productie nr. 6	1.188
-hala de productie nr. 7	1.239
-hala de productie nr. 8	1.239
-hala de productie nr. 9	1.189
-hala de productie nr. 10	1.189
-hala de productie nr. 11	1.187
-hala de productie nr. 12	1.188
-hala de productie nr. 13 si depozit pentru dejectii (partial)	1.301
<b>Suprafata construită</b>	<b>16.740</b>

Planul cu identificarea obiectelor în fermă este anexat la Raportul de amplasament.

Ferma pentru pui de carne este compusa din:

- **Imprejmuire** cu panouri din beton care asigura securitatea fermei Accesul in ferma este controlat si se face exclusiv prin **filtrul rutier** si prin cel **sanitar**.
- **Sursa proprie de apa** – 4 puturi forate si gospodaria de apa cu **rezervor** din beton semiingropat, de **480 mc** (din cele 5 puturi din incinta, unul este în conservare, iar 4 sunt utilizate).
- **Retea de distributie apa si canalizare** (PE 100 mm).
- **Bazin vidanjabil** din beton (**150 mc**) pentru ape de spalare din hale si pentru apele uzate de la filtrul sanitar.
- **13 Hale de productie** cu suprafetele construite indicate in **tab. nr. 4**.

**Hala nr. 13** este compartimentata in doua spatii, unul destinat pentru crestere pui de carne ( $S_{utila}=908$  mp) si un spatiu destinat depozitului suplimentar pentru dejectii ( $S_{utila}=250$  mp).

- **Cladire administrativa si filtrul sanitar**, care este compartimentată în: birou, magazie produse farmaceutice si pentru DDD, camere pentru echipament de strada si pentru echipament de lucru si grup sanitar cu dus.
- **Magazie** pentru asternut (paie).
- **Depozit rece pentru cadavre si camera de necropsie.**
- **Platforma pentru dejectii** acoperita parțial, cu pereți perimetrali pe 3 laturi (300 mp).

Descrierea obiectelor in ferma:

▶ **Filtrul rutier** amplasat la intrarea in ferma, aici se face dezinfectia mijloacelor de transport care intra in incinta.

▶ **Filtrul sanitar si corpul administrativ** este o constructie pe un nivel (P), cu suprafata construita de 211 mp, se compune din: birou, magazie pentru produse farmaceutice si pentru DDD, camere pentru echipament de strada si de lucru si grup sanitar cu dus.

▶ **Depozit pentru materiale si asternut (paie)** este organizat in fosta constructie pentru CT, cu suprafata construita de **107 mp**. Este o constructie cu structura de rezidenta din beton, inchideri din zidarie portanta si planseu din beton hidroizolat cu un strat din carton bituminat.

▶ **Depozitul pentru dejectii (300 mp)** este prevazut cu radier din beton, inchis pe trei laturi cu pereti din zidarie portanta cu  $H=3,5$  m si acoperit parțial cu invelitoare din tabla zincata pe structura metalica. în prezent au loc lucrări pentru acoperirea integrală a platformei pentru dejecții.

▶ **Depozit secundar pentru dejectii** organizat in Hala nr. 13 care este compartimentata in doua spatii: hala de crestere cu  $S_{utila}=908$  mp si depozit pentru dejectii cu  $S_{utila}=250$  mp.

▶ **Depozitul pentru cadavre** este amenajat într-o construcție de **13 mp**, compartimentata in doua parti : una este echipata cu instalatie de frig pentru cadavre si cea de-a doua este **camera pentru necropsie**.

▶ **13 Hale**, regim de înălțime parter (P), pentru cresterea puilor de carne la sol pe asternut permanent, cu urmatoarea structura constructiva:

- structura din beton, inchideri din zidarie portanta de caramida, podea din beton, tamplarii PVC, invelitoare din tabla zincata pe sarpanta din lemn, in doua ape, tavane – placa din beton hidroizolata cu sistem din carton bituminat.

In ferma sunt doua tipuri de hale in functie de suprafata utila, dupa cum urmeaza:

- **12 hale** ( $H_{1-12}$ ) cu suprafata utila –  $S_{utila} = 1.168$  mp
- **o hala** ( $H_{13}$ ) cu suprafata utila –  $S_{utila} = 908$  mp

Halele dispun de echipamente tehnologice actuale, furnizate Agrotechno Motor Kft., specifice sectorului de crestere a puilor de carne la sol, după cum urmează:

**Tab. nr. 5** – Echipare tehnologică per hală:

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale (H <sub>1-12</sub> ) S <sub>utila</sub> = 1.168 mp	o hala (H <sub>13</sub> ) S <sub>utila</sub> = 908 mp
<b>Buncar exterior furaje</b>	-buncar din tabla zincata 20,53 mc (12,9 to) -cantar buncar	-buncar din tabla zincata 20,53 mc (12,9 to) -cantar buncar
<b>Sistem de furajare</b>	-transportor elicoidal pentru furaj de la buncarul exterior in hala, tip SKA Spiraline D=63 mm si L=18 m, cu motor electric 380 V/0,55 kW <b>-5 linii de furajare SKA Lyra cu 490 talere de furajare (hranitori circulare)</b>	-transportor elicoidal pentru furaj de la buncarul exterior in hala, tip SKA Spiraline D=63 mm si L=18 m, cu motor electric 380 V/0,55 kW <b>-5 linii de furajare SKA Lyra cu 285 talere de furajare (hranitori circulare)</b>
<b>Sistem de adapare</b>	-sistem de adapare CORTI Superflow cu <b>4 linii de adapare</b> , cu <b>1920 picuratori</b> /hala. -sistemul de picuratoare este fara cupita recuperatoare, dar cu reductor de presiune si cu dozator de medicamente.	-sistem de adapare CORTI Superflow cu <b>6 linii de adapare</b> , cu <b>1710 picuratori</b> /hala. -sistemul de picuratoare este fara cupita recuperatoare, dar cu reductor de presiune si cu dozator de medicamente.
<b>Sistem de ventilatie</b>	<b>Sistemul de ventilatie automatizat</b> este adaptat pentru sezonul cald si rece. Vara se asigura o ventilare pe sistem de depresiune, evacuare fortata de aer si introducere libera. Iarna, sistemul de ventilare este de suprapresiune, deci de introducere fortata de aer si evacuare libera.  Este compus din:  <b>-4 ventilatoare</b> de capat cu o capacitate de <b>45.000 mc/h</b> si <b>2 ventilatoare</b> laterale cu o capacitate de <b>22.500 mc/h</b> pentru fiecare hala, iar pentru ventilatia de iarna – admisia aerului proaspat este asigurata de depresiunea creata de cele <b>24 trape (elevatori)</b> laterale, actionate de doua servomotoare, sistemul fiind comandat si optimizat prin calculatorul de climatizare. Acelasi calculator de climatizare asigura si comanda inclazirii aerului in hale. In hala sunt senzori de temperatura si presiune in interiorul halelor si la exterior.	<b>Sistemul de ventilatie automatizat</b> este adaptat pentru sezonul cald si rece. Vara se asigura o ventilare pe sistem de depresiune, evacuare fortata de aer si introducere libera. Iarna, sistemul de ventilare este de suprapresiune, deci de introducere fortata de aer si evacuare libera.  Este compus din:  <b>-4 ventilatoare</b> de capat cu o capacitate de <b>45.000 mc/h</b> si <b>2 ventilatoare</b> laterale cu o capacitate de <b>22.500 mc/h</b> pentru fiecare hala, iar pentru ventilatia de iarna – admisia aerului proaspat este asigurata de depresiunea creata de cele <b>24 trape (elevatori)</b> laterale, actionate de doua servomotoare, sistemul fiind comandat si optimizat prin calculatorul de climatizare. Acelasi calculator de climatizare asigura si comanda inclazirii aerului in hale. In hala sunt senzori de temperatura si presiune in interiorul halelor si la exterior.

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale (H <sub>1-12</sub> ) S <sub>utila</sub> = 1.168 mp	o hala (H <sub>13</sub> ) S <sub>utila</sub> = 908 mp
<b>Sistem de incalzire</b>	<b>-4 suflante Franco G56-70</b> , care functioneaza pe gaz metan, cu o putere de <b>70 kW</b> fiecare (consum nominal de gaze naturale – 6,67 Nmc/h).	<b>-4 suflante Franco G56-70</b> , care functioneaza pe gaz metan, cu o putere de <b>70 kW</b> fiecare (consum nominal de gaze naturale – 6,67 Nmc/h).
<b>Sistem de iluminat</b>	<b>Sistemul de iluminat automatizat</b> este asigurat prin tuburi fluorescente, 70 corpuri de iluminat x 36W, care asigura intensitatea luminoasa in functie de stadiul efectivului de pasari.	<b>Sistemul de iluminat automatizat</b> este asigurat prin tuburi fluorescente, 70 corpuri de iluminat x 36W, care asigura intensitatea luminoasa in functie de stadiul efectivului de pasari.
<b>Sistem de control, monitorizare, avertizare</b>	<b>Sistemul de control, monitorizare si avertizare computerizat</b> permite functionarea independenta a tuturor echipamentelor din hala. In cazul oricarei defectiuni sistemul este prevazut cu avertizare vizuala si sonora si fiecare echipament independent poate fi actionat si manual.	<b>Sistemul de control, monitorizare si avertizare computerizat</b> permite functionarea independenta a tuturor echipamentelor din hala. In cazul oricarei defectiuni sistemul este prevazut cu avertizare vizuala si sonora si fiecare echipament independent poate fi actionat si manual.

Ferma dispune de un **grup electrogen** alimentat cu motorina care porneste in momentul caderii tensiunii din rețeaua electrica.

<p><b>CAPACITATEA DE CREȘTERE IN HALE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- H<sub>1-12</sub> : 21.600 locuri/hala ; S<sub>utila</sub> = 1.168 mp</li> <li>- H<sub>13</sub> : 16.800 locuri/hala ; S<sub>utila</sub> = 908 mp</li> </ul> <p><b>Densitatea efectivului in hale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- H<sub>1-12</sub> : 18,49 capete/mp</li> <li>- H<sub>13</sub> : 18,50 capete/mp</li> </ul>	<p><b>CAPACITATE DE CREȘTERE TOTALA IN FERMA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 hale x 21.600 locuri/hala + 1 hala x 16.800 locuri/hala = <b>276.000 locuri/serie</b></li> <li>- 6 serii/an x 42 zile/serie; 5 viduri sanitare/an x 21 zile/vid</li> <li>- 6 serii/an x 276.000 capete/serie = 1.656.000 capete/an</li> <li>- greutate medie/pui la sfarsitul seriei = 1,9 kg</li> <li>- greutate maxima/pui la sfarsitul seriei = 2,2 kg</li> </ul> <p><b>Productie anuala:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.656.000 capete/an x 2,2 kg/cap = 3.643.200 kg viu/an → max. <b>3.643 to viu/an</b></li> <li>- cu aplicarea ratei mortalității de 3%, la depopulare rezulta: 1.606.320 capete/an → <b>3.534 to viu/an</b></li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Regimul normal de lucru pentru ferma de pui de carne este de 24 h/zi timp de 365 zile/an, cu un numar de 12 angajati.

Sistemul de crestere a puilor de carne se desfasoara pe principiul *totul plin-totul gol*, la sol, pe asternut permanent din paie.

**ACTIVITATI DESFASURATE IN FERMA DUMBRĂVENI:****Tab. nr. 6**

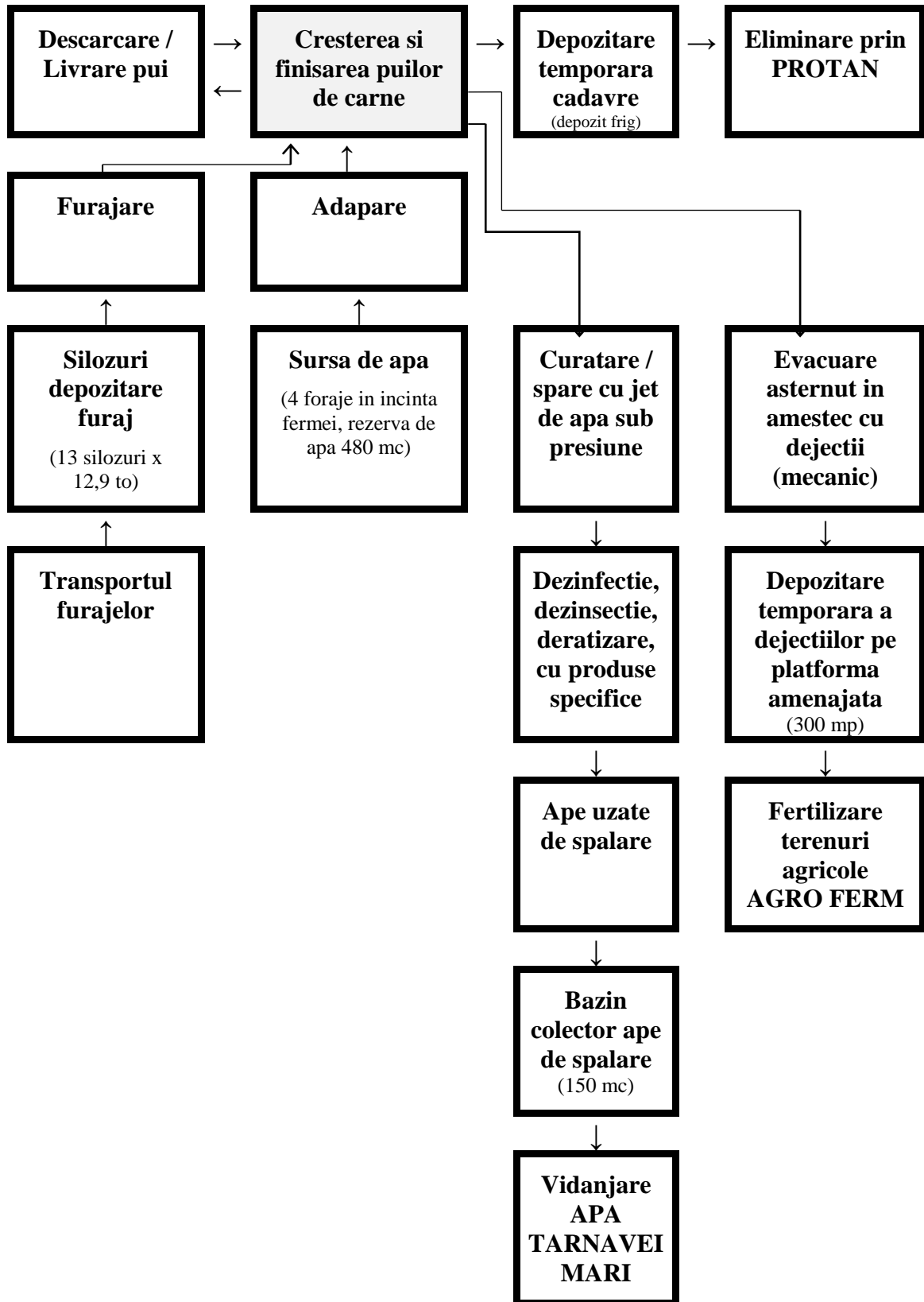
<b>Activitati IPPC</b>	<b>Activitati non-IPPC</b>
Cresterea puilor de carne pe asternut permanent la sol – capacitate 276.000 locuri/serie ; 6 serii/an ; 42 zile/serie	-fără activități non-IPPC

**Tab. nr. 7 – Fazele procesului tehnologic de crestere a puilor de carne la sol în Ferma Dumbrăveni**

Faza	Descriere	Capacitati
<p><b>Pregatire a halelor pentru populare si vidul sanitar</b></p>	<p>Operatiile din vidul sanitar presupun:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- curatirea mecanica a halelor prin indepartarea dejectiilor si a altor materiale grosiere din hale;</li> <li>- spalarea pardoselilor si echipamentelor cu pompa cu jet de apa sub presiune;</li> <li>- revizii si reparatii: inlocuirea pieselor si echipamentelor defecte;</li> <li>- uscarea halelor;</li> <li>- dezinfectia propriu-zisa si aplicarea asternutului de paie.</li> </ul> <p>Inainte de popularea halelor, dupa vidul sanitar, se aterne un strat de paie in cantitate de cca. 3,5 kg/mp, adica in strat de 5 cm vara si pana la 10 cm iarna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suprafata spalata in vidul sanitar: cca. 14.924 mp x 5 ori/an (total: 74.620 mp); se consuma apa pentru spalare – 0,002 mc/mp</li> <li>- apa pentru spalare: 149 mc/an ~ cca. 10 l/mp/an</li> <li>- cantitate de produse pentru DDD ~ 149 l/an</li> </ul>
<p><b>Populare a halelor cu pui de o zi</b></p>	<p>Popularea cu pui de o zi se face de la statii de incubatie autorizate din tara. Puii sunt transferati in mijloacele de transport speciale autorizate si apoi la halele de crestere din Ferma Dumbraveni. Inainte de populare se face o verificare prealabila a conditiilor de microclimat din hale pentru a se putea asigura o temperatura a mediului ambiant si o ventilatie corespunzatoare. Cresterea puilor de carne de la o zi la 42-45 zile se face in cele 13 hale modernizate. Puii sunt mentinuti si crescuti in conditii de microclimat controlat, pana la atingerea parametrilor de taiere: greutate medie de livrare – cca. 1,9 kg ; greutate maxima de livrare – cca. 2,2 kg.</p> <p><b>Halele pentru pui au o suprafata utila de 1.168 mp/hala (H1-12), respectiv 908 mp/hala (H13).</b></p> <p>Capacitatea de crestere in hale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21.600 locuri/hala; densitatea efectivului in H1-12 – <b>18,49 capete/mp</b>,</li> <li>- 16.800 locuri/hala; densitatea efectivului in H13 – <b>18,5 capete/mp</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- populare cu 276.000 capete/serie → 1.656.000 capete/an</li> <li>- rata mortalitatii ~ 3%</li> </ul>
<p><b>Cresterea si finisarea puilor de carne</b></p> <p>-o serie: 42-45 zile</p>	<p>Procesul de crestere a puilor de carne, se rezuma la urmatoarele operatii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- asigurarea furajarii, adaparii si medicatiei corepunzator varstei efectivului;</li> <li>- asigurarea conditiilor de microclimat in hale, corespunzator varstei efectivului;</li> <li>- depopularea halei, la sfarsitul unei serii de crestere;</li> <li>- livrarea puilor.</li> </ul> <p>Indicatori tehnici care rezulta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numar cicluri crestere pe an: 6</li> <li>- densitate: 18,5 capete pui de carne/mp</li> <li>- greutate maxima de livrare: 2,2 kg/cap ; greutate medie de livrare: 1,9 kg/cap</li> <li>- spor mediu zilnic: cca. 51 g viu</li> <li>- consum specific de furaje: 1,8-1,9 kg furaj/kg carne viu</li> </ul>	<p><b>Capacitate totala ferma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 hale x 21.600 locuri/hala + 1 hala x 16.800 locuri = 276.000 locuri/serie</li> <li>- 6 serii/an x 42 zile/serie; 5 viduri sanitare/an x 18-21 zile/vid sanitar</li> <li>- 6 serii/an x 276.000 capete/serie = 1.656.000 capete/an</li> <li>- 1.656.000 capete/an x 2,2</li> </ul>

Faza	Descriere	Capacitati
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- consumspecific de apa: 3,5 l/kg viu</li> <li>- mortalitate in efectiv: max. 3 %</li> </ul>	kg/cap → 3.643 to viu/an
<b>Depopula -rea halelor</b>	Dupa 42-45 de zile se evacueaza puii din adaposturi, se incarca in mijloace auto speciale si sunt transportati pentru abatorizare la unitatea proprie din loc. Gilau, jud. Cluj.	- la depopulare rezulta: 1.606.320 capete/an → 3.534 to viu/an (s-a luat in calcul rata mortalitatii ~ 3%)

Fig. nr. 2 – Schema proceselor in Ferma Dumbraveni





### **Detalierea operatiilor din cadrul Fermei Dumbraveni**

Puii sunt transferati de la statiile de incubatie in mijloacele de transport speciale, pana la halele de crestere ale fermei. Puii sunt mentinuti si crescuti in conditii de microclimat controlat, pana la atingerea parametrilor de taiere. Cresterea puilor de carne se face in cele 13 hale modernizate. Dupa populare rezulta in ferma o densitate a efectivului de pasari de **18,5 capete/mp**.

Suprafata halelor asigura o capacitate de cca. **276.000 pui/serie**, ceea ce inseamna o productie de max. 607 to carne viu/serie (max. 3.643 to viu/an, daca nu se ia in calcul mortalitatea), la o greutate maxima de 2,2 kg/cap.

Durata de ocupare a unei hale de crestere cu o serie de pui de la o zi la 42÷45 zile, urmate de 18-21 zile de vid sanitar, ceea ce duce la un numar de 6 cicluri/an și 5 viduri sanitare/an.

Sistemul de crestere este la sol pe asternut permanent uscat din paie. Solutia prezinta avantaje pentru mediu, obtinandu-se dejectii uscate, cat si din punct de vedere tehnologic pentru ca se obtine o mai buna calitate a carnii de pasare.

In sistemul de crestere se respecta cu strictete normele tehnologice si anume:

- se respecta principiile tehnologice de baza in cresterea pasarilor, privind categoria de varsta 0-42 zile cu referire al densitatea puilor in adapost, temperatura, luminozitate, ventilatie, concentratia noxelor in aer, calitatea asternutului si furajelor;
- la ventilatia halelor se asigura un coeficient de minim 3,6 mc/kg viu/ora, în mod permanent, fara sa se depaseasca viteza admisibila a curentilor de aer.

Sistemul de ventilatie din hale asigura un debit maxim de 225.000 mc aer/h, adica minim 4,73 mc aer/kg viu/ora, la greutatea maxima a puiului de sacrificat (2,2 kg).

#### **A. Pregatirea halelor pentru popualre – vidul sanitar**

Dupa depopularea celor 13 hale, acestea sunt pregatite pentru noul efectiv prin scoaterea asternutului in amestec cu dejectiile si curatarea manuala, spalarea halei cu instalatia cu jet de apă sub presiune si igienizare. Operatiile in vidul sanitar se executa in regie proprie.

Actiunile din vidul sanitar reprezinta principalele masuri care se impun pentru prevenirea si combaterea nespecifica a vectorilor sau a microorganismelor si parazitilor care pot determina la om sau animale boli transmisibile sau disconfort. In acest scop se organizeaza cele 18-21 de zile de vid sanitar dupa fiecare depopulare, adica 5 campanii de vid sanitar/an/hala.

Organizarea perioadei de vid sanitar se realizeaza dupa cum urmeaza:

⇒ *in prima saptamana :*

- se livreaza puii din hala, la abatorul propriu de la Gilau, jud. Cluj;
- se evacueaza asternutul din hale si se executa curatirea mecanica;
- se spala adapostul cu jet de apa sub presiune, pentru indepartarea tuturor impuritatilor;
- se repara si se completeaza toate instalatiile si echipamentele defecte din hale;
- se executa dezinfectia halei (pereti, pardoseli) si a echipamentului din hala (ventilatoare, echipamente de furajare, adapare, iluminat);

- se executa prima nebulizare, dupa etansarea prealabila a halei;
- se executa dezinfectia incintei si a cailor de acces.

⇒ *in saptamana a doua*

- se trimit probe la laborator pentru controlul sanitatiei, sub raportul germenilor si a incarcaturii de fungi;
- in functie de rezultatele de sanatate obtinute de la laborator, se repeta sau nu dezinfectia.

⇒ *in saptamana a treia*

Cu doua zile inainte de populare se deschide si se aeriseste hala, executandu-se urmatoarele operatii:

- se introduce asternutul in hala si se aseaza in strat uniform;
- se introduce tot echipamentul necesar in hala;
- se executa a doua dezinfectie;
- se dezermetizeaza hala la strictul necesar.

### **B. Popularea cu pui de o zi**

Transportul puilor de o zi se face cu mijloacele de transport ale statiei de incubatie, autorizate, de unde sunt aceștia aduși, in ladite speciale. Descarcarea puilor din autospeciale se face de angajatii fermei.

Popularea se face dupa o verificare prealabila a conditiilor de microclimat din hala, pentru a se putea asigura o temperatura a mediului ambiant si o ventilatie corespunzatoare. Asternutul din hale este raspandit pe toata suprafata, cu o grosime de 5 cm, vara si 10 cm, iarna (in medie – cca. 3,5 kg/mp).

Introducerea puilor in hale se face în functie de starea acestora cu respectarea densitatii maxime admise.

### **C. Cresterea puilor de carne – SISTEMUL DE FURAJARE**

Sistemul de furajare a puilor asigura la discretie hrana necesara prin intermediul liniilor de furajare *SKA Lyra* compuse din transportoare spiromatice, siloz-tampon de furaje (amplasat in exteriorul halei) si hranitori circulare.

Fiecare hala este dotata cu silozul pentru furaje (20,53 mc ~ 12,9 to) de unde, in mod automat, acestea ajung in instalatiile de hranire din hale.

Sistemul de hranire pentru broiler asigura accesul usor la hrana pentru puii de o zi, dar face fata si solicitarii majore pentru pasari grele. Liniile de furajare functioneaza automat, sunt comandate de senzori de furaj. Sistemul de suspendare ofera confort in utilizare si acces liber in hala pentru curatenie dupa fiecare serie.

Instalatiile prevazute pentru furajare sunt furnizate de AGROTECHNO Motor Kft. Ungaria, fiecare hala fiind dotata cu:

**Tab. nr. 8**

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale $S_{utila} = 1.168 \text{ mp}$	o hala $S_{utila} = 908 \text{ mp}$
<b>Buncar exterior furaje</b>	-buncar din tabla zincata 20,53 mc / 12,9 to -cantar buncar	-buncar din tabla zincata 20,53 mc / 12,9 to -cantar buncar
<b>Sistem de furajare</b>	-transportor elicoidal pentru furaj de la buncarul exterior in hala, tip SKA Spiraline D=63 mm si L=18 m, cu motor electric 380 V/0,55 kW <b>-5 linii de furajare SKA Lyra cu 490 talere de furajare (hranitori circulare)</b>	-transportor elicoidal pentru furaj de la buncarul exterior in hala, tip SKA Spiraline D=63 mm si L=18 m, cu motor electric 380 V/0,55 kW <b>-5 linii de furajare SKA Lyra cu 285 talere de furajare (hranitori circulare)</b>

*Aprovizionarea cu furaje* se face din unitati autorizate (FNC). Transportul furajelor de la furnizor se face cu autospeciale autorizate, cu descarcare pneumatica direct in buncarele fiecărei hale. Rețetele furnizate sunt in mod corespunzator adaptate la varsta pasarilor printr-un management nutritional adecvat.

In hrana puilor se utilizeaza furajul bine omogenizat, asigurandu-se astfel reducerea nivelului de consum de furaj pe hala si o conversie mai buna la nivel de pui printr-o asimilatie mai buna. Pe parcursul creșterii, in ferma se utilizeaza **trei rețete** corespunătoare celor 3 etape de creștere, adaptate necesităților fiziologice pentru fiecare vârstă: *starter, crestere și finisare*.

- consumul mediu de furaj: 1,8-1,9 kg furaj/1 kg spor viu → **6.624 to furaj/an.**

Masurile BAT in hranire includ următoarele cerințe care sunt respectate și în ferma Dumbrăveni:

- faze de hranire;
- formule de rețete bazate pe digestibilitatea hranei;
- continut scazut de proteine – AA ca suplimente in nutritie;
- continut scazut in P organic sau utilizarea de P anorganic foarte bine digerabil.

Tehnici conform BAT:

- tehnica BAT este sa se asigure hranirea pe faze; rețete alternative cu continut scazut de proteine brute.
- tehnica de hranire pentru diminuarea excreției de P; se asigura hranirea pe faze; rețete alternative cu continut total scazut de P.

Retetele furnizate în fermă respectă prescripțiile BAT pentru continutul de proteina bruta si P total din furaje, pe etape de crestere a puilor broiler după cum se prezintă în tabel.

**Tab. nr. 9**

Faza de dezvoltare	Rețete utilizate în Ferma Dumbrăveni		Recomandare BREF IRPP	
	Conținut de proteina bruta (% în rețeta)	P total (% în rețeta)	Conținut de proteina bruta (% în rețeta)	P total (% în rețeta)
starter	19,40	0,47	20 – 22	0,65 – 0,75
în creștere	18,38	0,44	19 – 21	0,60 – 0,70
finisare	18,10	0,40	18 – 20	0,57 – 0,67

În ferma se aplică un management nutrițional adecvat astfel încât conținutul de nutrienți excretați în dejectii să se încadreze teoretic în parametrii normali (specificați în *BREF IRPP* – vezi capitoul referitor la deseuri).

#### D. Sistemul de adapare

Adaparea puilor în fermă se face cu instalații de adapare compuse din linii de adapare cu picuratori, fără cupita recuperatoare, care asigură o adapare a tuturor pasărilor indiferent de vârstă, acesta este reglabil pe înălțime funcție de stadiul efectivului.

Sistemul de adapare cu picuratori asigură un debit redus de apă, fiind prevăzut cu reductor de presiune. Acest tip de echipament de capacitate mică nu are problema scurgerilor conform *BREF IRPP*, cap. 2.2.5.3. Acest sistem asigură utilizarea eficientă a apei și previne pierderile prin baltiri, astfel ca este menținut în permanență un asternut relativ uscat.

Soluția pentru adapare asigură o cantitate suficientă de apă pentru fiecare vârstă a pasărilor și pentru orice anotimp. La sfârșitul ciclului de creștere, liniile de picuratori se pot ridica în tavan pentru a ușura accesul în hală în vidul sanitar.

Cantitatea de apă necesară puilor de carne este de aproape 2 ori mai mare decât cantitatea de furaj consumată zilnic, la temperaturi tehnologice controlate ale aerului. În cazul în care scade temperatura în hală, nevoile de apă scad până la un coeficient de 1,2-1,4% din cantitatea de nutrețuri consumată de pui, iar dacă temperatura aerului crește la 28-30°C, consumul de apă crește la două ori volumul de furaj consumat.

Fiecare hală este dotată cu următoarele echipamente pentru adapare:

**Tab. nr. 10**

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale $S_{utila} = 1.168 \text{ mp}$	0 hala $S_{utila} = 908 \text{ mp}$
<b>Sistem de adapare</b>	-sistem de adapare CORTI Superflow cu <b>4 linii de adapare</b> , cu <b>1920 picuratori</b> /hala. -sistemul de picuratoare este fără cupita recuperatoare, cu reductor de presiune și cu dozator de medicamente.	-sistem de adapare CORTI Superflow cu <b>6 linii de adapare</b> , cu <b>1710 picuratori</b> /hala. -sistemul de picuratoare este fără cupita recuperatoare, cu reductor de presiune și cu dozator de medicamente.

Pentru a fi siguri că efectivul de animale primește suficientă apă, consumurile sunt contorizate automat și înregistrate.

Conform BAT, reducerea consumului de apă pentru animale este considerată o practică

buna, dar aceasta trebuie sa fie in acord cu reteta adoptata. Unele strategii de productie includ si restrictionarea accesului la apa, insa accesul permanent la apa este obligatoriu. In aceasta activitate, se considera BAT reducerea consumului de apa pentru:

- spalarea adaposturilor si echipamentelor in perioada de vid sanitar; spalarea se face cu un echipament cu jet de apă sub presiune; este foarte important a reduce apa de spalare si nu apa necesara pentru adapare;
- calibrarea instalatiilor de adapare pentru a evita pierderile sub forma de baltiri sau pe retea; reducerea scurgerilor de la sistemul de adapare;
- tinerea evidentei consumurilor de apa – contorizare;
- detectarea si repararea defectiunilor in instalatii.

**Tab. nr. 11** – Normele de consum recomandate (sursa *BREF IRPP*):

Sursa valorii limita	Performanta fermei PUIUL REGAL S.R.L.	Valoarea limita conform BREF IRPP
BAT – apa pentru adapare	1,9 l apa/kg furaj administrat ~ 7,6 l/cap/serie	1,7 – 1,9 l/kg furaj administrat ~ 4,5 – 11,0 l/cap/serie
BAT – apa pentru spalare hale	0,002 mc/mp hala spalata ~ 10 l/mp hala spalata/an	0,002 – 0,02 mc/mp de hala spalata

### E. Sistemul de climatizare

Sistemul de incalzire si ventilare a halelor adaptat fiecarui anotimp in parte are un rol important in asigurarea unui spor de crestere optim.

Temperaturile din interiorul halelor in functie de varsta puilor respectă urmatorii parametri: saptamana a I-a : 33° C; saptamana a II-a : 30° C; saptamana a III-a : 27° C; saptamana a IV-a : 24° C; saptamana a V-a : 21° C; saptamana a VI-a : 18° C.

Umiditatea relativa a aerului pentru perioada de vara este asigurata la ~50%, iar pe timpul iernii la ~70%. Cu cat temperatura aerului este mai ridicata, cu atat umiditatea aerului este mai scazuta si invers.

Halele sunt dotate cu un sistemele de ventilare cu programe adaptate pentru vara si pentru iarna. Debitul de aer vehiculat corespunde unei rate de aer proaspat de minim **3,6 mc/h/kg viu**. Viteza maxima admisa a curentilor de aer in hale este de **0,1-0,3 m/s**, aceasta trebuind sa fie corectata strict cu temperatura din hala si varsta efectivului.

Prin proiect s-a prevazut dotarea cu un sistem de climatizare automatizat care prin programare, asigura un microclimat optim in hala in functie de varsta pasarilor si de conditiile climatice din exteriorul acestora.

**Sistemul de ventilatie automatizat** este adaptat pentru sezonul cald si rece, specific zonei temperate. Vara se asigura o ventilare pe sistem de depresiune, evacuare fortata de aer si introducere libera. Iarna, sistemul de ventilare este de suprapresiune, deci de introducere fortata de aer si evacuare libera.

-*Sistemul de ventilatie automatizat* este asigurat de:

**Tab. nr. 12**

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale $S_{utila} = 1.168 \text{ mp}$	o hala $S_{utila} = 908 \text{ mp}$
<b>Sistem de ventilatie</b>	<b>-4 ventilatoare</b> de capat cu o capacitate de <b>45.000 mc/h</b> si <b>2 ventilatoare</b> laterale cu o capacitate de <b>22.500 mc/h</b> pentru fiecare hala, iar pentru ventilatia de iarna – admisia aerului proaspat este asigurata de depresiunea creata de cele <b>24 trape</b> laterale actionate de doua servomotoare, sistemul fiind comandat si optimizat prin calculatorul de climatizare.	<b>-4 ventilatoare</b> de capat cu o capacitate de <b>45.000 mc/h</b> si <b>2 ventilatoare</b> laterale cu o capacitate de <b>22.500 mc/h</b> pentru fiecare hala, iar pentru ventilatia de iarna – admisia aerului proaspat este asigurata de depresiunea creata de cele <b>24 trape</b> laterale actionate de doua servomotoare, sistemul fiind comandat si optimizat prin calculatorul de climatizare.
	Acelasi calculator de climatizare asigura si comanda inclazirii aerului in hale. In hala sunt senzori de temperatura si presiune, dar si la exterior.	

-Sistemul de incalzire automatizat este asigurat prin **4 suflante** pe gaz metan.

**Tab. nr. 13**

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale $S_{utila} = 1.168 \text{ mp}$	o hala $S_{utila} = 908 \text{ mp}$
<b>Sistem de incalzire</b>	<b>-4 suflante Franco G56-70</b> in fiecare hala, care functioneaza pe gaz metan, cu o putere de <b>70 kW</b> fiecare (consum nominal de gaze naturale 6,67 Nmc/h).	

**Sistemul de control, monitorizare si avertizare computerizat** permite functionarea independenta a tuturor echipamentelor din hala. In cazul oricarei defectiuni sistemul este prevazut cu avertizare vizuala si sonora si fiecare echipament independent poate fi actionat si manual.

In hale sunt senzori de temperatura si presiune; alarma se face prin dispozitiv de alarma pentru depasirea valorilor de temperatura (vizual si auditiv).

Ferma este dotata cu un grup electrogen alimentat cu motorina care porneste in momentul caderii tensiunii din retea electrica.

#### **F. Iluminatul**

*Sistemul de iluminat automatizat* este asigurat prin **70 corpuri de iluminat** x 36W pentru fiecare hala, care asigura intensitatea luminoasa in functie de tehnologia de crestere aplicata. In prima saptamana de viata intensitatea luminoasa trebuie sa fie mare, in jur de 20 lux/mp, pentru ca puii sa gaseasca usor sursa de hrana si apa. Programul de iluminat al halelor are influenta asupra dezvoltarii puilor de carne. Astfel, programul de iluminat este:

- primele 2 saptamani: 1 ora intuneric + 23 ore lumina;
- saptamanile 3-6: 4 ore intuneric + 20 ore lumina.

#### **G. Ecarisarea fermei**

Cadavrele rezultate din ciclul de crestere sunt depozitate in depozitul echipat cu instalatie de frig si periodic vor fi transportate de S.C. PROTAN S.A. cu autospeciale autorizate.

#### **H. Livrarea pasarilor la sfarsitul ciclului de crestere**

Dupa finalizarea ciclului de crestere (42-45 zile), puii ajunsi la greutatea de sacrificare sunt

livrați către abatorul propriu de la Gilau, jud. Cluj. Livrarea se face cu mijloace speciale de transport, încărcarea acestora făcându-se manual cu respectarea condițiilor tehnice de manipulare.

La sfârșitul unui ciclu de producție (42 zile) puii ajunși la greutatea de sacrificare (medie ~1,9 kg, maximă ~2,2 kg) sunt încărcăți manual în cuști în număr dinainte calculat și stabilit de către șeful de fermă, în funcție de greutate pentru a asigura un spațiu suficient/cap pasare.

Depopularea halelor este asigurată de către echipa de descarcare formată dintr-un număr suficient de persoane care sunt instruite în acest sens. Puii sunt transportați la abatorul societății cu mijloace de transport autorizate sanitar-veterinar și personal instruit în transportul pasărilor vii.

*Dupa depopulare*, dejectiile din hale sunt evacuate și depozitate pe platforma pentru dejectii sau în hală închisă (depozitul secundar) de unde sunt preluate pentru a fi folosite ca îngrășământ natural pe terenurile agricole, după finalizarea perioadei de fermentare (4-6 luni).

*Asistența veterinară* în vederea asigurării stării de sănătate a pasărilor este asigurată de un medic veterinar cu drept de liberă practică. Urmărirea stării efectivului se face în principal prin urmărirea consumului de apă și furaj și prin necropsia cadavrelor imediat cum se suspectează prezenta unei boli. Pentru prevenirea bolilor obișnuite la pasări, precum boala de Newcastle, bursita și bronșita, există un program de vaccinare stabilit de medicul veterinar. Vaccinurile se administrează în principal prin sistemul de dozare în apă de băut.

#### **ASIGURAREA UTILITĂȚILOR ÎN FERMA:**

**Alimentarea cu apă** – ferma dispune de sursă proprie formată din 4 puturi forate (H = 8 m, Ø 250 mm); cel de-al cincilea put este în conservare și nu se exploatează; gospodăria de apă dispune de un modul de dezinfectie cu UV și de rezervorul de apă din beton armat, semiînchis, de **480 mc**.

Pentru alimentarea cu apă din sursă subterană, operatorul are **Abonamentul de utilizare/exploatare a resurselor de apă nr. 898/13.07.2015** semnat cu **ABA Mureș**.

**Canalizarea apelor** din hale și de la clădirea de birouri se face prin rețeaua de canalizare existentă (PE) cu evacuare în bazinul din beton îngropat de **150 mc**. Bazinul este vidanțat de **S.C. APA TÂRNAVEI MARI S.A.** în baza **Contractului de prestări servicii nr. 1174/01.04.2015**.

**Apele pluviale** de pe platforme betonate sunt colectate prin canale din beton, iar apoi sunt evacuate în bazinul din beton de 50 mc. ABA Mureș a impus condiții pentru evacuarea apelor pluviale din incintă, acestea trebuind să fie evacuate într-un receptor natural, canal colector din zonă sau r. Tarnava Mare.

La momentul elaborării prezentei documentații, operatorul analizează soluțiile de evacuare a apelor pluviale din fermă, după cum urmează:

- Evacuare apă pluvială direct în canalul ANIF din zonă, conform soluției aprobate prin Acordul de mediu nr. SB02/08,04,2016. Conform operatorului, până în prezent nu s-au obținut acordurile proprietarilor de din zonă pentru traversarea terenurilor acestora cu un canal sau cu o conductă de evacuare a apelor pluviale de la bazinul de 50 mc din fermă și până în canalul ANIF; sau
- din bazinul de 50 mc din fermă, cu o electropompă apa se evacuează printr-un

printr-un sistem de furtunuri de hidrant până în canalul ANIF, pe marginea DC142E; Pentru această soluție, operatorul o să consulte ABA Mureș – SGA Mureș în scopul aprobării ei.

**Energia electrică** – se asigură prin bransament la rețeaua de distribuție din zonă și prin punctul de transformare din incinta fermei. Furnizarea energiei electrice în fermă se face în baza **Contractului de furnizare nr. FEE137/13.04.2016** încheiat cu **S.C. ADERRO G.P. ENERGY S.R.L.**

**Gazul metan** – se asigură prin bransament la rețeaua de distribuție din zonă. Furnizarea gazelor naturale în fermă în fermă se face în baza **Contractului de vânzare-cuparare gaze naturale nr. 127/2016** încheiat cu **S.C. OMV PETROM GAS S.R.L.**

**Energia termică** – încălzirea spațiilor se face astfel:

- cu suflante cu ardere completă pe gaz metan – în halele pentru pui de carne – 4 buc. suflante Franco G56-70/hala, total 52 turbosuflante/ferma;
- CT de mică putere (24 kW), pe gaz metan – la filtrul sanitar.

## 2.4. Folosinta terenului din imprejurime

Terenurile din imprejurimi au folosinta agricola – teren arabil, sau sunt pășuni, aparținând unor proprietari particulari sau Primăriei Dumbrăveni, iar o parte din terenuri au folosinta zootehnică pentru că în zonă mai funcționează o fermă pentru pui de carne.

Ferma este amplasată în intravilanul localității Dumbrăveni, aliniată la DC142E, la o distanță de cca. 1009 m față de localitatea Ernea, în Sud față de aceasta.

Trebuie menționat că direcția predominantă a vânturilor în zonă este dinspre E, NE și apoi cu frecvență mai mică dinspre V, fiind favorizat transportul poluanților spre loc. Alma care este la 3.500 m distanță și cu frecvență mai mică spre Dumbrăveni care este la 2.230 m distanță.

Vecinătățile fermei:

- în N – DJ142E, terenuri agricole, pădure de foioase, iar la cca. 1.009 m este prima construcție de locuit din satul Ernea;
- în E-NE – ferma pentru pui de carne S.C. OPREA AVI COM S.R.L. – la cca. 560 m și localitatea Dumbrăveni – la cca. 2.230 m;
- în E – terenuri agricole;
- în S-SE – loc. Sarosu pe Tarnave – la cca. 1.170 m;
- în S – terenuri agricole, CF Sighisoara-Copsa Mica – la cca. 1.080 m și r. Tarnava – la cca. 770 m;
- în V – terenuri agricole.

Față de amplasamentul fermei, zonele rezidențiale se situează astfel:

- în N – prima construcție din satul Ernea este la o distanță de 1.009 m conform planului întocmit de persoana autorizată; între ferma și localitate relieful este colinar acoperit cu pădure de foioase (Dealul Dumbrăvii);
- în E-NE – localitatea Dumbrăveni – la cca. 2.230 m;

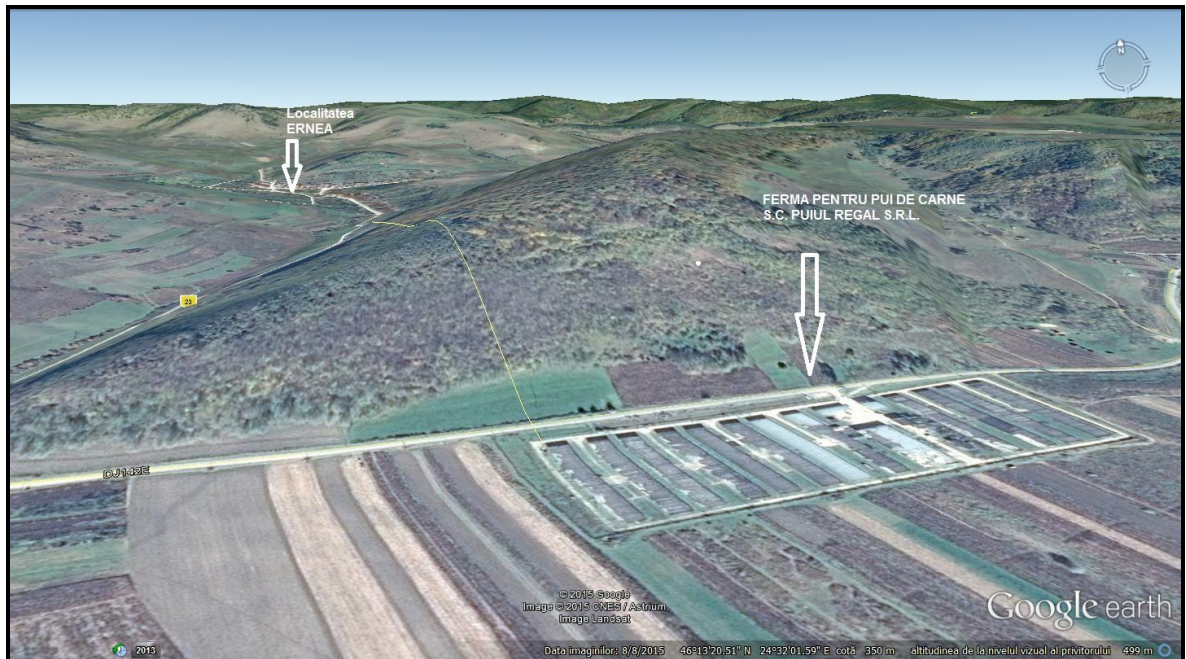


- in S-SE – loc. Sarosu pe Tarnave – la cca. 1.170 m;
- in V – loc. Alma – la cca. 3.500 m.

In privinta zonelor de protectie, conform **OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, art. 11, pct. 1**, se stabilesc distantele minime de protectie sanitara intre teritoriile protejate si o serie de unitati care produc disconfort si riscuri asupra sanatatii populatiei, astfel pentru *ferme si crescatorii de pasari cu peste 5.000 de capete si complexuri avicole industriale*, distanta minima este stabilita la **1.000 m**. Conform planului pus la dispozitie de titular si intocmit de Persoana Fizica Autorizata Brinzaru Alexandru, se indica distanta intre ferma si constructiile de locuit din loc. Ernea la **1009 m**.

Incinta fermei se situeaza in zona de lunca a Tarnavei Mari, inspre localitatea Ernea fiind Dealul Dumbravii cu padure de foiaase, astfel formele pozitive de relief si vegetatia din zona joaca rol de bariera naturala fata de potentialele emisii atmosferice din ferma pe directia celei mai apropiate localitati.

**Fig. 3** – Amplasarea fermei S.C. PUIUL REGAL S.R.L. in raport cu zona rezidentiala a localitatii Ernea



De asemenea, s-a semnalat prezența altei ferme pentru pui de carne la o distanță de cca. 560 m, acest putând duce la un efect cumulativ asupra calității aerului atmosferic. Acest aspect va fi analizat în **cap. 4.1**. În principal apar emisiile atmosferice de gaze odorizante si pulberi din managementul dejețiilor, asternutului și furajului în ferme. Principalele emisii atmosferice in zona sunt: pulberi, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S. Data fiind aceasta situație se poate concluziona ca emisiile atmosferice de amoniac, hidrogen sulfurat si de alti compusi volatili (NMVOC) pot fi sesizabile prin *miros* la concentratii ridicate in aer. La deplasarea in teren, cand s-au inregistrat conditii de calm atmosferic si temperaturi de 15-20°C, s-a constatat ca nu se resimte mirosul specific fermelor zootehnice in afara perimetrelor acestora.

Din circulatia rutiera, de pe DC143E – drum cu trafic scăzut, rezultă gaze de esapament: CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NMVOC si pulberi in suspensie (PM<sub>2,5</sub>), însă efectele sunt nesemnificative în zonă.

Referitor la alte zone sau unități de interes, se poate aminti și zona Copșa Mică-Mediaș, unde apar în principal pulberi în suspensie (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>), care sunt însoțite de metale grele, din cauza industriei și a resuspensiei prafului de la suprafața solului. De asemenea, apar și gazele de ardere NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, care rezultă de la instalațiile de ardere din activități industriale și din încălzirea rezidențială.

Cu privire la prezenta în zona a unor zone naturale protejate, monumente ale naturii, rezervații etc., amplasamentul fermei în raport cu siturile NATURA2000 este după cum urmează:

- în S, la cca. 1.500 m, este limita ROSCI “Sighisoara-Tarnava Mare”;
- în S-SE, la cca. 2.500 m, este limita ROSPA0098 “Podisul Hartibaciului”.

Date fiind aceste distanțe și specificul activității, nu se consideră că ar putea exista o influență semnificativă a fermei asupra ariilor naturale protejate.

## 2.5. Utilizarea chimică

Prezenta și utilizarea chimicalelor în ferma pentru pui de carne este justificată de necesități legate de:

- tratamentele aplicate efectivului de pasari, care presupun utilizarea produselor farmaceutice de uz veterinar;
- curatarea și dezinfectia echipamentului tehnologic și a halelor, în timpul vidului sanitar – de 5 ori/an (5 x 21 zile), care presupune utilizarea detergenților și dezinfectanților.

De asemenea, în fermă se utilizează motorina pentru mijloacele mobile folosite (încărcător, autoutilitară, generator), însă aceasta nu este stocată în amplasament.

### MEDICAMENTELE UTILIZATE IN FERMA

Vaccinările obligatorii în fermă sunt specifice etapei de viață, de la vârsta de o zi și până la vârsta de 42 de zile, pentru: *pseudopesta aviara*, *enterita hemoragica*, *microplasmaza aviara*, *rinotraheita infectioasa*. Aceste vaccinuri se administrează în apa de baut, după schema de vaccinare întocmită de medicul veterinar de ferma, fiind furnizate cca. 4.000.000 doze/an.

Procurarea medicamentelor se face periodic, iar stocarea se face în anumite condiții de securitate în magazia pentru produse farmaceutice și pentru DDD.

### PRODUSELE PENTRU CURATENIE SI DDD

Lucrările de curățenie, dezinfectie, dezinsecție și deratizare se realizează după fiecare depopulare după un **program cadru**, de 5 ori/an. Lucrările din vidul sanitar se execută de titular. Depozitarea produselor chimice folosite pentru curățenie și DDD se face în ferma în cantități limitate, în zona filtrului sanitar, în magazia pentru produse farmaceutice și produse pentru DDD.

După depopularea halelor sunt folosite produsele pentru curățenie și pentru DDD, de unde rezultă ambalaje a caror gestionare impune cerințe speciale și trebuie să respecte indicațiile de eliminare și/sau valorificare conform fișei de siguranță a produsului. Conform

**contractului nr. 21980/02.10.2012** aceste ambalaje sunt preluate de **IF TEHNOLOGII S.R.L.**

**CARBURANTII** sunt aprovizionati direct la stația de distribuție, prin deplasarea autoutilitarelor folosite în fermă. Rezervorul generatorului și al încărcătorului se aprovizionează prin transportul motorinei în recipiente autorizati de mică capacitate, din metal.

**Tab. nr. 14** – Produse chimice utilizate in ferma

<b>Produsul</b>	<b>Destinatia produsului</b>	<b>Compozitie</b>	<b>CAS</b>	<b>Pericol</b>	<b>Fraze de risc – R</b>	<b>Fraze de pericol – H</b>	<b>Cantitate utilizata anual (estimare)</b>
<b>P3-oxonia active 150</b>	biocid / dezinfectant	-acid acetic 25-30% -peroxid de hidrogen 10-20% -acid peroxiacetic 10-20%	64-19-7 7722-84-1 79-21-3	O-oxidant C-coroziv	R7, R20/21/22, R35, R37	H226, H242, H271, H302, H312, H314, 332, H335, H400, H410	250 l
<b>Incimaxx DES</b>	biocid / dezinfectant	-acid acetic 10-20% -peroxid de hidrogen 5-8% -sulfati de alchil-eteri 3-5% -acid peroxiacetic 1-2,5% -acid octanoic 2-2,5% -acid peroxioctanoic 0,1-0,25	64-19-7 7722-84-1 68891-38-3 79-21-0 124-07-2 33734-57-5	C-coroziv F-inflamabil	R5, R7, R8, R10, 17, R20, R20/22, R21, R22, R34, R35, R37, R38, R41, R50	H226, H242, H250, H271, H302, H312, H314, H315, H318, H332, H400	1.100 l
<b>Ecofoam HA</b>	produs de curățare	-hidroxid de sodiu 25-35% -hidroxid de potasiu 3-5% -alchil-poliglicozid 1-5%	1310-73-1 1310-58-3 68515-73-1	C-coroziv Xn-nociv Xi-iritant	R22, R35, R41, R38	H302, H314, H315, H318	1.100 l

Produsele chimice sunt depozitate pentru maxim 7-14 zile in spatiul inchis în filtrul sanitar, nu se creaza stocuri, acestea sunt aprovizionate in bidoane din plastic de 5-10-15-20 l. In vidul sanitar acestea se utilizează numai dupa instruirea angajatilor in sensul protectiei sanataii, purtarii echipamentului de protectie si pe linie de protectia mediului. Acestea se manipulează și utilizează conform indicatiilor din fisele de securitate, iar in caz de deversare se intervine conform indicatiilor din fise.

**Tab. nr. 15** – Combustibili utilizați în fermă

Produsul	Compozitie	Cantitate utilizata anual	Periculozitate	Fraze de risc – R	Fraze de pericol – H
Motorina*	-fracțiuni distilate din petrol	2 mc	Xn (nociv) N (periculos pentru mediu)	R20, R38, R40, R65, R51/53	H225, H226, H301, H331, H332, H315, H304, H351, H370, H373, H411
Gaz metan	-CH4	96.842 Nmc	F+ (foarte inflamabil)	R12	H220, H280

\*In ferma se utilizeaza un incarcator frontal, o autoutilitara de 3,5 to și un generator, pentru functionarea acestora fiind necesari cca. 2 mc motorina/an.

**Tab. nr. 16** – Modul de depozitare al produselor chimice utilizate in ferma:

Denumirea materiei prime, produsului chimic, combustibilului	Mod de depozitare	Capacitate maxima de depozitare	Amenajari pentru prevenirea poluarilor
P3 Oxonia active 150, Incimaxx DES, Ecofoam HA	Se aduc in ferma doar in vidul sanitar, se depoziteaza in incapere inchisa in magazia din zona de birouri, cca. 10-14 zile; in timpul utilizarii se depoziteaza temporar la capatul fiecarei hale – in camera tampon.	-se aprovizioneaza in bidoane din plastic de 5-10-15-20 l	Depozit organizat in constructie inchisa, cu acces controlat, pardoseala impermeabila, manipularea se face de personalul instruit. PSI: extintoare cu spuma, rezerva de apa de incendiu.
Medicamente, vitamine	In camera inchisa sub controlul medicului veterinar de ferma – in zona de birouri, la magazia de produse farmaceutice.	-	
Motorina	Nu se depoziteaza in incinta fermei.	-	

### 2.5.1. Identificarea substantelor periculoase relevante care prezinta un potential risc de poluare in amplasament pe baza probabilitatii producerii de evacuari

Riscul de poluare se poate manifesta:

- prin deversarea accidentala a unor cantitati semnificative de substante periculoase in interiorul halelor de pasari și a magaziei pentru produse farmaceutice și pentru DDD, cu pericolul poluarii apelor de canalizare, a solului, a apelor subterane si de suprafata.
- prin deversari accidentale de substante periculoase la exteriorul halelor și a magaziei pentru produse farmaceutice și pentru DDD, in timpul operatiilor de transport, manipulare și utilizare, cu pericolul poluarii apelor pluviale de pe platforme, a solului, a apei subterane și de suprafata (r. Tarnava Mare).

Pentru identificarea substantelor periculoase relevante s-au parcurs urmatoorii pasi:

- identificarea pierderilor posibile in cadrul halelor si în zonele de depozitare, utilizand **planul de situatie al fermei si planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale** elaborat in cadrul societatii, in anul 2015.
- identificarea pierderilor posibile de substante periculoase la exteriorul halelor si a zonelor de depozitare, la transportul, manipularea si depozitarea produselor chimice, identificandu-se locul posibil al unui accident, tipul de accident, masurile de prevenire si lista substantelor ce prezinta risc de poluare a solului si apei subterane prin natura si cantitatea utilizata.
- identificarea emisiilor atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului, a apei subterane si de suprafata.
- identificarea deseurilor periculoase care pot genera un impact asupra solului, a apei subterane si de suprafata.

#### 2.5.1.1. Pierderi accidentale de substante periculoase in interiorul halelor de pasari și a magaziei pentru produse farmaceutice și pentru DDD, cu pericolul poluarii apelor de canalizare, a solului, a apelor subterane si de suprafata

##### LISTA PUNCTELOR CRITICE DE UNDE POT PROVENI POLUARI ACCIDENTALE (la interior) – Tab. nr. 17

Nr. crt.	Locul de unde pot proveni poluari accidentale	Cauzele posibile ale poluarii accidentale	Poluanti potentiali
1	Hale pentru pasari: -Sisteme de incalzire in hale: 4 suflante Franco G56-70, care functioneaza pe gaz metan, cu o putere de 70 kW fiecare.	Pierderi de gaze naturale → risc de incendiu, explozie, deversari de lichide toxice de la stingerea incendiilor	Gaze de ardere, gaze toxice, distrugerii materiale, produse toxice rezultate in urma utilizarii stingatoarelor si a apei de la stingerea incendiilor.

Nr. crt.	Locul de unde pot proveni poluari accidentale	Cauzele posibile ale poluarii accidentale	Poluanti potentiali
2	Hale pasari	Deversari de produse chimice pentru curatenie si DDD (cu emisii de vapori) → risc asupra sanatatii angajatilor, risc de poluare ape de canalizare si sol.	<p>Vapori toxici, arsuri, iritatii, afectarea sanatatii angajatilor.</p> <p>Substante periculoase in reseaua de canalizare și în bazinul vidanjabil, coroziune, functionare deficitara a statiei de epurare după vidanjabarea bazinului și transportul apei vidanjabate la stația Mediaș; substante periculoase in apa din statia de epurare, în namolul de epurare, cu poluarea solului.</p> <p>Substantele periculoase sunt agenti de curatare si dezinfectanti: P3 oxonia active 150, Eurofoam HA, Incimaxx DES.</p>
3	Magazia de produse farmaceutice și pentru DDD	Deversari de produse chimice pentru curatenie si DDD (cu emisii de vapori) → risc asupra sanatatii angajatilor, risc de poluare ape de canalizare si sol.	<p>Vapori toxici, arsuri, iritatii, afectarea sanatatii angajatilor.</p> <p>Substante periculoase in reseaua de canalizare și în bazinul vidanjabil, coroziune, functionare deficitara a statiei de epurare după vidanjabarea bazinului și transportul apei vidanjabate la stația Mediaș; substante periculoase in apa din statia de epurare, în namolul de epurare, cu poluarea solului.</p> <p>Substantele periculoase sunt agenti de curatare si dezinfectanti: P3 oxonia active 150, Eurofoam HA, Incimaxx DES.</p>

**FISA POLUANTULUI POTENTIAL (Tab. nr. 18)**

Nr crt.	Denumirea produsului chimic	Compozitia / Denumirea poluantului	Limite admisibile				Stare fizica	Periculozitate	Caracteristici periculozitate – fraze de risc	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. 179/ 09.07.2015. Limite admisibile pentru apa uzata evacuată din hale in rețeaua de canalizare – cf. NTPA002/2005. Limite admisibile pentru apa subterana cf. Ord. 621 / 2014 – ROMU05:				L	-	-	colectare, neutralizare	Facilitati de stocare. A nu se descarca pe sol, in statii de epurare, sau in apa de suprafata si subterana.
2	P3 oxonia active 150	-acid acetic 25-30% -peroxid de hidrogen 10-20% -acid peroxiacetic 10-20%	Limite admisibile pentru apa subterana cf. Ord. 621 / 2014 – ROMU05:				L	O C	R7, R20/21/22, R35, R37	colectare, neutralizare	Se evita diluarea produselor, imprastierea pe suprafete mari direct pe sol.
3	Incimaxx DES	-acid acetic 10-20% -peroxid de hidrogen 5-8% -sulfati de alchil-eteri 3-5% -acid peroxiacetic 1-2,5% -acid octanoic 2-2,5% -acid peroxioctanoic 0,1-0,25	-NH4: 0,8 mg/l -Cl: 250 mg/l -SO4: 250 mg/l -NO2: 0,5 mg/l -PO4: 0,5 mg/l -Cr: 0,005 mg/l -Ni: 0,02 mg/l -Zn: 5,0 mg/l -Cd: 0,005 mg/l Pb: 0,01mg/l				L	C F	R5, R7, R8, R10, 17, R20, R20/22, R21, R22, R34, R35, R37, R38, R41, R50	colectare, neutralizare	Se impiedica intrarea in rețeaua de canalizare pluviala. Colectarea reziduurilor se face in facilitati speciale de catre personal instruit, dotat cu echipament de protectie. Se elimina prin incinerare intr-o instalatie autorizata.
4	Eurofoam HA	-hidroxid de sodiu 25-35% -hidroxid de potasiu 3-5% -alchil-poliglicozid 1-5%	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				L	C Xn Xi	R22, R35, R41, R38	colectare, neutralizare	



### 2.5.1.2. Pierderi accidentale de substante periculoase la exteriorul halelor si a magaziei pentru produse farmaceutice și pentru DDD, in timpul operatiilor de transport, manipulare și utilizare, cu pericolul poluarii apelor pluviale de pe platforme, a solului, a apei subterane și a apei de suprafata

Pot apărea pierderile accidentale de produse chimice la exteriorul halelor si a magaziei in timpul transportului, manipularii si utilizarii produselor chimice in ferma, produse care prezinta pericolul poluarii solului, a apei subterane și de suprafață.

#### LISTA PUNCTELOR CRITICE DE UNDE POT PROVENI POLUARI ACCIDENTALE (la exterior) – Tab. 19

Nr. crt.	Locul de depozitare / Amplasamentul	Substante transportate, manipulate / Poluantul	Tipul accidentului potential	Efecte asupra mediului	Mijloace de prevenire, interventie
1	Hale pentru crestere pasari (exterior)	Produse 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. 18
2	Magazia pentru produse farmaceutice și pentru DDD (exterior)	Produse pentru curatenie si DDD	Fisurarea, ruperea sau rasturnarea accidentala a recipientelor 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. 18

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

Tab. nr. 20

Denumire comerciala / produs chimic	Compozitie	CAS	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?
<b>P3-oxonia active 150</b>	-acid acetic 25-30% -peroxid de hidrogen 10-20% -acid peroxiacetic 10-20%	64-19-7 7722-84-1 79-21-3	C, O	250 l	Periculos – coroziv (C) si oxidant (O) <u>Biodegradabilitate:</u> -acid acetic: usor bidegradabil. -peroxid de hidrogen: produs anorganic. -acid peroxiacetic: usor biodegradabil. Nu exista date privind bioacumularea. <u>Ecotoxicitate:</u> Toxicitatea la pesti : -acid acetic: LC50 / 96 h = 75 mg/l -acid peroxiacetic: LC50 / 96 h = 0,8 mg/l Toxicitatea la Daphnia si alte nevertebrat acvatice: -acid acetic: EC50 / 48 h = 1,0 mg/l -acid peroxiacetic: EC50 / 48 h = 0,73 mg/l	Depozitare: în bidoane din material plastic, în magazia de produse farmaceutice și pentru DDD.  Risc de pierderi accidentale de substanta periculoasa în cazul unui accident /incident cu deteriorarea ambalajelor. Probabilitate de a ajunge în rețeaua de canalizare sau pe sol.  Constituie un risc de poluare a solului, a apelor de canalizare, a apei subterane și de suprafață.
<b>Incimaxx DES</b>	-acid acetic 10-20% -peroxid de hidrogen 5-8% -sulfati de alchil-eteri 3-5% -acid peroxiacetic 1-2,5% -acid octanoic 2-2,5% -acid peroxioctanoic 0,1-0,25	64-19-7 7722-84-1 68891-38-3 79-21-0 124-07-2 33734-57-5	C, F	1.100 l	Periculos – coroziv (C) si inflamabil (F). Nu exista date privind bioacumularea si biodegradabilitatea. <u>Ecotoxicitate:</u> Toxicitatea la pesti : -acid acetic: LC50 / 96 h = 75 mg/l -acid peroxiacetic: LC50 / 96 h = 0,8 mg/l -sulfati de alchileteri: LC50 / 96 h = 7,1 mg/l -acid octanoic: LC50 / 96 = 22 mg/l -acid peroxioctanoic: LC50 / 96= 0,15 mg/l Toxicitatea la Daphnia si alte nevertebrat acvatice: -acid peroxiacetic: EC50 / 48 h = 0,73 mg/l	

Denumire comerciala / produs chimic	Compozitie	CAS	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?
<b>Ecofoam HA</b>	-hidroxid de sodiu 25-35% -hidroxid de potasiu 3-5% -alchil-poliglicozid 1-5%	1310-73-1 1310-58-3 68515-73-1	C, Xn, Xi	1.100 l	Periculos – coroziv (C), iritant (Xi), nociv (Xn) Nu exista date privind bioacumularea si biodegradabilitatea. <u>Ecotoxicitate:</u> Toxicitatea la plante acvatic: EC50/72 h =18 mg/l Toxicitatea la Daphnia: EC50 / 48 h = 40 mg/l Toxicitatea la peste: LC50 / 96 h = 80 mg/l	Dacă produse alcaline sau acide sunt deversate în stațiile de epurare a apelor uzate, acestea trebuie să fie neutralizate până la pH 6 - 10, pentru a nu provoca perturbări în canalele de ape uzate și stațiile de tratare biologică a apelor uzate.

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.
- ▶ **Motorina:** 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

Tab. nr. 21 – Principali poluanti emisi in aerul atmosferic

Sursa de emisie / sectorul	Caracteristica emisiei
Emisii din ferma: ▶ 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 si la livrare spre abatorizare.	-pulberi, compusi mirositori si alte gaze: NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>x</sub>
Emisii de la producerea energiei termice: ▶ emisiile de la producerea energiei termice – CT – din arderea gazului metan. ▶ emisiile de la suflantele FRANKO din hale – din arderea gazului metan.	-gaze de ardere: CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , Sox
Emisii din transporturi: ▶ 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 <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , NMVOC.

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

### 2.5.4. Deseuri periculoase cu potential de poluare a solului, a apei subterane si de suprafata

Tab. nr. 22

Numele procesului / sectorului	Numele deseului si numele emisiei	Codul	Stare a fizica	Depozitare	Impactul deseului, emisiei	Cantitatea (to/an)
Ferma pentru pui de carne	Ambalaje de la medicatia veterinara, de la produsele pentru curatenie si DDD	15 01 10*	S	-in magazia de produse sanitar-veterinare si pentru curatenie.	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.	0,1

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.
- **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.

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, functionarea statiei de epurare, sau cursurile de apa receptoare, conducand la distrugerea florei si faunei acvatice. Sunt toxice pentru pesti, alge si plante. De exemplu la un pH<4,5 pestii mor, iar la un continut de 25 mg/l hidroxid de sodiu de asemenea 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 si la corozivitatea lucrarilor hidrotehnice de pe rauri, producand pagube materiale.
- **substantele organice** existente in surfactantii din compozitia produselor de curatenie utilizate in ferma, consuma oxigenul din apa intr-o anumita masura, provocand disparitia organismelor acvatice. Oxigenul din apa este necesar proceselor aerobe, respectiv bacteriilor aerobe, care oxideaza (distrug) substanta organica si duc la autoepurarea cursului de apa.
- **substantele in suspensie plutitoare** cum sunt **produsele petroliere**, formeaza o pelicula compacta la suprafata apei si impiedica absorbtia de oxigenului si deci autoepurarea. De asemenea, se poate depune pe tronsoanele sistemului de canalizare obturandu-le, colmateaza filtrele din statiile de epurare, sunt toxice pentru flora si fauna acvatice.
- **alti ioni** cum sunt clorurile, sulfatii si alte saruri sunt o problema cand sunt deversati in concentratii mari in statiile de epurare a apelor uzate. Acestia pot cauza probleme de salinitate, iar fosfatii si nitratii contribuie la eutrofizare cand sunt evacuati direct in apele de suprafata.

## 2.6. Topografie

Relieful zonei studiate este relativ plan fara fenomene fizico-geologice care sa afecteze stabilitatea constructiilor. Amplasamentul fermei este uniform fara accidente vizibile.

Ca particularitati ale reliefului, teritoriul apartine zonei de lunca a raului Tarnava Mare.

## 2.7. Geologie si hidrogeologie

Din punct de vedere fizico-geografic, zona de amplasare a fermei este situata in Depresiunea Transilvaniei, partea sud-vestica, mai precis in Podisul Tarnavelor. Este o regiune depresionara, drenata de cursul mijlociu al Tarnavei Mari axata in principal pe albia majora, lunca si primele terase ale raului.

Limita nordica este marcata de Podisul Transilvaniei si Podisul Blajului, in partea vestica de Podisul Secaselor si Podisul Amnasului, iar limita sudica este marcata de Podisul Vurparului si Podisul Hartibaciului.

Zona are o pozitie relativ centrala, fiind pe culoarul de vale al raului Tarnava Mare in zona cu cea mai dezvoltata latime, cu terase si lunci bine individualizate, existand resurse economice variate (gaz metan, nisipuri s.a.).

Perimetrul de interes este cantonat in terasa Tarnavei Mari. Lunca propriu zisa este suspendata cu circa 5 m fata de albia majora, iar terasele inferioare de 10-15 m si 25-30 m dezvoltate cu precadere pe versantul stang, alcatuiesc suprafete interfluviale fragmentate transversal de afluentii de stanga ai Tarnavei.

In general, terasa de lunca a raului Tarnava Mare unde este amplasat si perimetrul fermei, este folosita pentru agricultura si mica industrie.

Profilul de sol de pe amplasamentul analizat are un strat de sol vegetal cu grosimea de 0,20 – 0,30 m sub care se intalnesc material grosiere aluvionare specifice terasei de lunca.

Cu privire la calitatea solului pe amplasamentul fermei, se face precizarea ca au fost prelevate 4 probe de sol din doua puncte, de la adancimile de 5 cm si 30 cm, astfel:

- **probe de sol A1, A2** – intre hala nr. 1 si hala nr. 2,
- **probe de sol M1, M2** – intre hala nr. 5 si hala nr. 6.

Rezultatele analizelor vor fi prezentate in **cap. VI. Interpretari ale informatiilor.**

Cu privire la **apa subterana**, zona de interes se situeaza in corpul de apa subterana ROMU05 Lunca si terasele raului Tarnava Mare. Conform *Planului de management la BH Mures* datele referitoare la corpul de apa subterana se prezinta mai jos.

- Poluatori: I (industriali), A (agricoli).
- Stare calitativa B<sup>xx</sup> (local stare slaba).

- Cantitativ: B (buna).
- Utilizarea apei : I (industrie), PO (alimentari cu apa populatie), Z (zootehnie).

Corpul de apa subterana de tip poros permeabil este localizat in depozitele de lunca si in terasa de varsta cuaternara ale raului Tarnava Mare si ale afluentilor acesteia.

Orizontul acvifer freatic este cantonat in depozite cu granulometrie variata. In general, in sectorul din amonte de Medias se intalnesc mai mult pietrisuri si bolovanisuri in masa de nisipuri, in timp ce in aval de Medias predomina nisipurile. Local apar intercalatii de argile si argile nisipoase cu aspect lenticular. Caracteristic este faptul ca pe anumite sectoare depozitele aluvionare sunt colmatate in proportie variabila cu material fin, malos argilos.

Grosimea depozitelor variaza de la 2 m la peste 10 m, cele mai mari valori intalnindu-se in zona Medias. Ele se dezvolta imediat sub solul vegetal, sau au in acoperis un complex argilos siltic, avand in general grosimi pana la 7 m. Patul stratului acvifer este alcatuit din marne sau argile, intalnindu-se la adancimi de la 3 la 16 m.

Nivelul hidrostatic se gaseste la adancimi de 1-5 m, orizontul acvifer fiind in general cu nivel liber. Local, unde in acoperis apar depozite argiloase siltice, nivelul este usor ascensional.

Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m pana la 4-5 l/s/m (sectorul Lunca-Blaj), coeficientii de filtratie au marimi de ordinul zecilor de m/zi, iar transmisivitatile variaza intre 200-400 mp/zi.

Alimentarea corpului de apa subterana se face in principal din precipitatii.

Valea Tarnavei Mari si afluentii acesteia dreneaza, in general, corpul de apa freatic. In imediata apropiere a raurilor nu este exclus ca mai ales in perioada de viituri, sa aiba loc o inversare a fluxului subteran.

Din punct de vedere al gradului de protectie globala, corpul de apa se incadreaza in *clasa de protectie buna*.

In perimetrul fermei sunt doua foraje de monitorizare pentru freatic notate cu PM1 si respectiv PM2, identificate in planul anexat si definite prin coordonatele STEREO'70:

<b>Tab. nr. 23</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>PM1 – amonte</b> (in vecinatatea filtrului sanitar si birouri)	524768.235	464272.678
<b>PM2 – aval</b> (intre H2 si H3)	524738.571	464378.287

Titularul a pus la dispozitie rapoartele de incercare pentru apa prelevata din cele doua foraje de monitorizare, dar si pentru apa potabila captata din sursa de apa a fermei.

Rezultatele analizelor vor fi prezentate in *cap. VI. Interpretari ale informatiilor*.

## 2.8. Hidrologie

Orasul Dumbraveni se afla situat pe cursul raului Tarnava Mare, amplasamentul fermei PUIUL REGAL fiind la 770 m in Nord fata de albia majora a acestuia.

Raul Tarnava Mare (L = 223 km, F = 3.666 kmp) are urmatoarele date hidrologice, conform Cadastrului Apelor din RSR.:

**Tab. nr. 24**

Cod	Cursul de apa	Volume de apa scurse anual (mil. mc)			Debite medii zilnice minime anuale (mc/s)		Debite medii lunare minime anuale 95% (mc/s)	Debite maxime anuale (mc/s)			Volumul undelor de viitura (mil. mc) 1%
		An mediu	An secetos 95%	An ploios 5%	70%	95%		10%	5%	1%	
IV.1.96	Tarnava Mare am. confl. Atel	321	150	532	1,17	0,72	1,17	370	470	794	118

Conform *Planului de Management al BH Mures*, pe sectorul Sighisoara-Medias, **starea ecologica, potentialul ecologic si starea chimica a corpului de apa Tarnava Mare** sunt urmatoarele:

- Stare ecologica G (buna)
- Corp de apa puternic modificat
- Starea chimica (substante prioritare) G (buna)

Conform *Raportului anual privind starea mediului in Judetul Sibiu (2014)*, publicat de APM Sibiu, la *cap. II.2.* sunt furnizate date privind calitatea raului Tarnava Mare.

**Tab. nr. 25** – Calitatea raului Tarnava Mare in sectiunea amonte-Medias priza (Sursa: ABA Mures)

Raul/ Sectiunea de monitorizare	Indicator	UM	Concentratie inregistrata	Clasa de calitate cf. Ord. 161/2006
Tarnava Mare / amonte Medias (priza)	CBO5	mg/l	2,77	I
	NH4	mg/l	0,183	I
	NO3	mg/l	0,932	I
	PO4	mg/l	0,0512	I

Conform datelor din literatura (*D. Raduly, UBB, 2010, Acumularea permanenta Zetea – Tarnava Mare*) s-a concluzionat ca din punct de vedere calitativ apele raului Tarnava Mare se depreciaza continuu de la acumularea Zetea si pana la Blaj, cu maxim in zona Copsa Mica.



## 2.9. Clima si calitatea aerului in zona amplasamentului

Caracteristicile elementelor climatice in zona sunt determinate de catre un complex de factori, intre care se distinge pozitia orasului Dumbraveni in cadrul regiunii de podis si in culoarul Tarnavei Mari. Astfel, la attributele specifice climei tarii noastre, continental-moderata de tranzitie, se adauga cele de podis si de culoar, din care deriva o serie de consecinte.

Orasul se inscrie in climatul continental moderat cu o *temperatura* medie multianuala a aerului de 8,6°C. Temperaturile extreme care se inregistreaza in zona sunt obisnuite regiunilor deluroase din Romania (-17 ... -24°C, iarna) si (28 ... 32°C, vara). Primul inghet se inregistreaza in jurul datei de 8 octombrie, iar ultimul in jurul datei de 21 aprilie. Ingheturile timpurii de toamna si cele tarzii de primavara, apar cu un decalaj de 1-2 saptamani fata de datele medii. Durata medie a intervalului fara inghet este de aproximativ 170 de zile. Zilele cu temperaturi medii pozitive sunt numeroase, 300-310 zile si numai 30-45 zile pe an au valori sub 0°C (zile de iarna). Perioadele de prelungit calm atmosferic se inregistreaza in toate anotimpurile.

*Vanturile* au o manifestare neregulata in privinta directiei, intensitatii, duratei si frecventei. Circulatia generala dominanta, *vestica si nord-vestica*, este echilibrata de catre cea joasa, de culoar, *estica si nord-estica*, cu efecte benefice pentru evacuarea inspre aval a noxelor atmosferice.

Cea mai mare valoare multianuala a frecventei vanturilor in zona o au vanturile de **NV** cu frecventa de **8,8%**, vanturile de **NE** cu **6,6%** si vanturile de **N** cu **5,9%**. In lunile de iarna vanturile dominante sunt cele de NE, cu frecvente de circa 10% ce le mai puternice vanturi de iarna actionand pe culmile inalte ale dealurilor din zona, cu viteze ce depasesc uneori 40 m/s.

In ceea ce priveste viteza vantului maxima se inregistreaza pe directia V-NV cu 2,3 m/s si pe directia NE cu 2,0 m/s, minima inregistrandu-se pe directiile S-SE cu 1,2 m/s. In lunile de iarna vanturile dominante sunt cele de NE, cu frecvente de circa 10% cele mai puternice vanturi de iarna actionand pe culmile inalte ale dealurilor din zona, cu viteze ce depasesc uneori 40 m/s.

*Precipitatiile* medii anuale variaza, de asemenea, in functie de relief, in depresiuni si podisuri cantitatea medie anuala fiind de 900-1300 mm si uneori chiar mai mult. Cantitatea medie de precipitatii in zona Medias-Dumbraveni este de 628 mm.

Distributia spatiala si cantitativa a precipitatiilor respecta cele doua perioade pluviometrice: mai-iunie si respectiv octombrie-noiembrie, cand cad majoritatea ploilor mai consistente.

Precipitatiile sub forma de zapada, cu o freventa de aproximativ 30-40 de zile pe an, au o pondere mai mare in prima parte a iernii. Rezistenta stratului alb, in medie de 48 de zile/an variaza in functie de relieful local: o durata mai mare are pe inaltimile din jur si in zona forestiera si una foarte scazuta in perimetrul urban si in culoar.

**Calitatea aerului** in zona amplasamentului este influentata de urmatoarele aspecte:

- Principala cale de acces in ferma este DC142E (Dumbraveni-Alma). Sursele mobile de poluare a atmosferei sunt utilajele si autovehiculele care se deplaseaza in zona fermei si pe DC142E intre cele doua localitati.
- Se remarca la o distanta de 560 m in partea de E a fermei PUIUL REGAL, o alta ferma in functiune pentru pui de carne care apartine S.C. OPREA AVI COM S.R.L. cu o capacitate

de 160.000 locuri/serie. Se va analiza impactul cumulat al celor doua ferme in zona, tinandu-se cont ca zonele rezidentiale sunt situate astfel:

- in N – prima constructie din satul Ernea este la o distanta de 1.009 m;
- in E-NE – localitatea Dumbraveni – la cca. 2.230 m;
- in S-SE – loc. Sarosu pe Tarnave – la cca. 1.170 m;
- in V – loc. Alma – la cca. 3.500 m.

Trebuie mentionat ca intre ferma PUIUL REGAL si localitatea Ernea se interpune un relief colinar – Dl. Dumbravii, acoperit cu vegetatie forestiera.

Alte surse de emisie din zona sunt specifice perimetrelor localitatilor urbane si rurale, si anume: instalatii termice in care se ard combustibili solizi (lemn, deseuri de lemn), cresterea animalelor in sistem gospodaresc si lucrari de fertilizare a terenurilor agricole.

Poluantii principali asociati acestor surse sunt reprezentati de: oxizi de azot (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf (SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>), particule, compusi organici volatili (NMVOC), dar si gaze odorizante (NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S).

Strict in zona amplasamentului PUIUL REGAL s-a constatat ca nu sunt mirosuri sesizabile cauzate de activitatile din vecinatatile fermei.

## 2.10. Situatia actuala de autorizare

Realizarea proiectului de modernizare a fermei s-a facut in baza Autorizatiei de constructie si Acordului de mediu nr. SB02/08.04.2016 care s-a emis pentru proiectul: “*Modernizare ferma, modificare sarpanta si acord de mediu*”, str. Ernei, nr. 16, loc. Dumbraveni, jud. Sibiu.

Operatorul a pus la dispozitie urmatoarele acte de reglementare:

- Autorizatie sanitar-veterinara nr. 119/19.12.2014;
- Autorizatie de gospodarierea apelor nr. 179/09.07.2015.

Societatea a incheiat contractele de prestari servicii:

- Abonament de utilizare/exploatare a resurselor de apă nr. 898/2015 încheiat cu ABA Mures;
- Contract nr. 1174/01.04.2015 incheiat cu S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. pentru furnizare apa potabila din reseaua publica;
- Anexa nr. 1 la Contract nr. 1174/01.04.2015 incheiat cu S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. pentru evacuarea apelor uzate – vidanjarie;
- Contract de salubritate nr. 147D/03.12.2015 încheiat cu S.C. ECO-SAL S.A.;

- Contract nr. 507/07.10.2013 pentru preluarea cadavrelor încheiat cu S.C. PROTAN S.A.;
- Contract nr. 63/17.04.2015 pentru preluarea dejectiilor încheiat cu S.C. AGROFERM S.R.L.;
- Contract de servicii nr. 21480/02.10.2012 pentru preluare ambalaje plastic, încheiat cu S.C. IF TEHNOLOGII S.R.L.

## 2.11. Monitorizarea calitatii factorilor de mediu pe amplasament

Conform Acordului de mediu nr. SB02/08.04.2016, operatorul instalatiei are obligatia monitorizarii urmatoarelor:

- *Monitorizarea calității apelor* – se va realiza conform cerintelor Autorizației de gospodărirea apelor nr. 179/09.07.2016, adică:

**Tab. nr. 26**

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>Apa freatica</b> (VL – Ord. 621/ 2014)	-foraj PM1 amonte	<b>PM1:</b> 524768.235 464272.678	-pH, MTS, CBO5, CCO-Cr, N-NH4, NO2, NO3, Ptotal	-standard	-anual
	-foraj PM2 aval	<b>PM2:</b> 524738.571 464378.287			
<b>Ape uzate tehnologice</b> (VL – NTPA002/ 2005)	-bazinul vidanjabil V2	<b>V2:</b> 524756.875 464289.786	-pH, MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, Ptotal, detergenți biodegradabili	-standard	-la ficare ciclu de umplere/vidanjabare a bazinului V2

- *Monitorizarea calității solului:*

**Tab. nr. 27**

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>SOL</b> (VL – HG 756/1997)	-sol de la adancimea de 5 și 30 cm -proba de sol A (între halele H1 și H2) -proba de sol M (între halele H5 și H6)	<b>A:</b> 524723.165 464405.937	-NO3, NO2, SO4, sulfuri si H2S	-standard	-o data la 10 ani
		<b>M:</b> 524694.946 464269.068			

- *Monitorizarea calității aerului:*

**Tab. nr. 28** – Mirosul

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>AER imisii</b> (VL – STAS 12574 / 1987)	-aer imisii -proba PMA – la limita incintei fermei	<b>PMA:</b> 524782.689 464309.864	NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S	-standard	-anual (in primii 2 ani de funcționare). -in cazul in care se inregistreaza sesizari din partea populatiei din loc. Ernea se vor face analize si la limita zonei rezidentiale.

Propunere de monitorizare in continuare:

**Monitorizarea tehnologica:**

- Se va verifica periodic starea echipamentelor din ferma si se face monitorizarea parametrilor de microclimat din hale (temperatura, umiditatea).

**Monitorizarea deseurilor:**

- Se va 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.

**2.12. Incidente provocate de poluare**

Din informatiile puse la dispozitie de reprezentantul S.C. PUIUL REGAL S.R.L. s-a concluzionat ca pana in prezent nu au fost semnalate incidente provocate de poluari grave pe amplasament.

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

Terenul de amplasare al fermei face parte din lunca raului Tarnava Mare, cu o vegetatie specifica zonei.

Ampalsamentul fermei in raport cu siturile NATURA2000:

- in S, la cca. 1.500 m, este limita ROSCI “Sighisoara-Tarnava Mare”;
- in S-SE, la cca. 2.500 m, este limita ROSPA0098 “Podisul Hartibaciului”.

Data fiind distanta mare fata de ferma nu se prognozeaza manifestarea unui impact asupra speciilor si habitatelor de interes comunitar.

## 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

Terenul este situat in intravilanul localitatii Dumbraveni, pe amplasamentul unei foste ferme zootehnice, care a fost exploatata dupa anii 2000 ca ciupercarie. Până în anii 2000, ferma a functionat în domeniul zootehnic.

### 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 (NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>);
- eutrofizarea apelor de suprafata (N, P);
- reducerea stratului de ozon si accentuarea efectului de sera (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O);
- impurificarea apelor subterane si de suprafata;
- neplaceri pentru populatia locala si angajati: miros si zgomot.

##### ► Emisii in ape subterane si de suprafata

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. Indicatorii principali de poluare ai apelor uzate menajere sunt materiile in suspensie si CBO5.

Gradul de biodegradabilitate al unei ape reziduale, respectiv posibilitatea de epurare mecano-biologica se masoara in raportul CBO5/CCO-Cr, care trebuie sa fie cel putin 0,4. Avand in vedere ca acest raport este de 0,4,-0,45 in cazul apelor reziduale fecaloid-menajere, acestea sunt foarte biodegradabile putand fi folosite ca generatoare de namol activ, respectiv ca initiatoare a procesului de epurare biologica, impreuna cu alte ape mai putin active.

Apele uzate menajere de la filtrul sanitar din ferma sunt colectate prin canalizarea fermei, ajung in bazinul colector, de 150 mc, de unde sunt vidanjate și transportate la stația de epurare a mun. Mediaș, de către S.C. APA TÂRNAVEI MARI S.A.

*Apele uzate de spalare din hale* au un potential major de poluare daca sunt evacuate imediat in

canale de desecare sau receptori naturali, motiv pentru care acestea se evacueaza doar in reseaua de canalizare a fermei si apoi in același bazin colector de 150 mc, iar de acolo sunt vidanțate și transportate la statia de epurare a mun. Mediaș. Impactul potential se este dat de incarcarea organica ridicata, prin azotul amoniacal, nitriti si fosfor in concentratii ridicate. Conform datelor deținute, pentru alte ferme de păsări, aceste ape au raportul CBO5/CCO-Cr mai mic de 0,4, ceea ce indica o bidegradabilitate mai redusa a acestor ape.

In vidul sanitar, cand se face curatenia, dezinfectia, dezinsectia si deratizarea halelor, rezulta *apele uzate de spalare* care sunt incarcate atat cu materiile minerale si organice de pe suprafetele echipamentelor si din hale (furaj, asternut, dejectii etc.), dar si cu produsele folosite pentru curatenie si DDD. Prezenta detergentilor si dezinfectantilor, dintre care unii cu recomandarea de a nu fi evacuati 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, in solutii diluate permite utilizarea unor cantitati mici, dilutia lor in apa de spalare fiind mare, aceasta facand ca riscul sa fie usor 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 de ape tehnologice de spălare in apele de suprafata, sau în cazul exfiltrării acestor ape din bazinul colector. In aceste conditii, in nici un caz apele de spalare nu se vor evacua direct in canalele deschise locale, in rigole sau in receptori naturali.

### ***Apele pluviale***

*Apele conventional curate* sunt evacuate direct la sol, de pe învelitorile construcțiilor.

*Apa pluviala de pe platformele si drumurile de acces* este dirijata in sistemul de canalizare pluviala – canale din beton și din pamânt. Aceasta poate fi contaminată în urma contactului cu poluantii specifici: dejecții, furaj împrăștiat, combustibili și uleiuri scurse de la mijloacele de transport etc. În prezent, receptorul apelor pluviale este un bazin din beton de 50 mc, amplasat în partea de SE a fermei, de unde preaplinul este evacuat în zonă, funcție de panta terenului.

ABA Mures a impus conditii pentru evacuarea apelor pluviale din incinta, acestea trebuind sa fie evacuate intr-un receptor natural, canal colector din zona sau r. Tarnava Mare.

La momentul elaborării prezentei documentații, operatorul analizează soluțiile de evacuare a apelor pluviale din fermă, după cum urmează:

- Evacuare apă pluvială direct în canalul ANIF din zonă, conform soluției aprobate prin Acordul de mediu nr. SB02/08,04,2016. Conform operatorului, până în prezent nu s-au obținut acordurile proprietarilor de din zonă pentru traversarea terenurilor acestora cu un canal sau cu o conductă de evacuare a apelor pluviale de la bazinul de 50 mc din fermă și până în canalul ANIF; sau
- Din bazinul de 50 mc din ferma, cu o electropompă apa se evacuează printr-un printr-un sistem de furtunuri de hidrant până în canalul ANIF, pe marginea DC142E; Pentru această soluție, operatorul o să consulte ABA Mureș – SGA Mureș în scopul aprobarii ei.

Cu privire la eventuale *scurgeri de pe depozitul de dejecții*, acesta este amenajat cu pereți perimetrali pe 3 laturi, este acoperit cu tabla ondulată zincată, pe structura de metal, astfel că dejecțiile sunt ferite de apele pluviale care s-ar putea infiltra. Pentru ca dejecțiile sunt evacuate din hale, la un interval de 42 de zile, acestea fiind menținute în condiții de climat controlat (temperatura 20-30°C), rezultă ca acestea sunt evacuate din hale cu un conținut ridicat de materie uscată, fara sa existe scurgeri de lichide.

**Apa subterana** din zona fermei poate fi influentata negativ de urmatoorii factori:

- defectiuni in reseaua de canalizare si la bazinul colector al apelor uzate menajere și de spălare din hale;
- etansare necorespunzatoare a depozitului de dejectii si a bazinului colector pentru apele uzate;
- depozitarea necorespunzatoare a dejectiilor.

Prin gestionarea corespunzatoare a apelor uzate din ferma si a dejectiilor, precum si prin programe de revizie periodica a instalatiilor hidro-edilitare de canalizare, de stocare ape uzate și dejectii, probabilitatea de manifestare a unor riscuri in ferma poate fi redusa.

► **Emisii in aerul atmosferic** – in principal constau din:

- azot sub forma de: amoniac (NH<sub>3</sub>), protoxid de azot (N<sub>2</sub>O), azot gaz (N<sub>2</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);
- metan (CH<sub>4</sub>);
- dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>);
- hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S), asociat cu mirosul specific;
- pulberi in suspensie si sedimentabile si
- gaze de esapament.

*Sursele* de emisii in ferma:

- dirijate:
  - sistemele de ventilatie: pulberi si gaze din hale, de la evacuarea fortata a aerului;
  - centrala termica de la filtrul sanitar: pulberi si gaze de ardere;
- nedirijate (fugitive):
  - emisii de din hale, prin ventilatia naturala, in special la evacuarea dejectiilor din adaposturi.
- mobile (fugitive):
  - mijloace de transport in incinta: gaze de esapament.

**Tab. nr. 29** – Principalii poluanti emisi in aerul atmosferic

POLUANT	SURSA / OPERATIA
Amoniac (NH <sub>3</sub> )	- Hale pentru pui; depozitele pentru dejectii - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Metan (CH <sub>4</sub> )	- Hale pentru pui; depozitele pentru dejectii - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Protoxid de azot (N <sub>2</sub> O)	- Hale pentru pui; depozitele pentru dejectii - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Hidrogen sulfurat (H <sub>2</sub> S)	- Hale pentru pui; depozitele pentru dejectii - Evacuarea de dejectii din hale in perioada de vid sanitar
Dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> )	- Halele pentru pui - Din arderea combustibilului utilizat la transport auto
Praf (pulberi sedimentabile si in suspensie, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> )	- Transportul si manipularea furajelor inferma - Hale pentru pui – din asternutul utilizat - Evacuarea dejectiilor uscate (-dm ~ 50-70%) din hale in perioada de vid sanitar

POLUANT	SURSA / OPERATIA
Gaze de esapament si de ardere (SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, particule, COV, PAH)	-Mijloace de transport in incinta (pentru pasari, furaje, dejectii, materiale) -Utilitare in incinta pentru evacuare dejectii din adaposturi si diverse transporturi -Arderea gazului natural in suflante pentru incalzirea halelor si la CT pentru apa calda si incalzire la filtrul sanitar

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

Acestea rezulta din amestecul diferitelor componente in conditii anaerobe, fiind identificate peste 200 substante odorizante, ca: acizi grasi volatili, alcoolii (indol, p-crezol), H<sub>2</sub>S si derivati, NH<sub>3</sub> 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, management nutritional, conditii climatice etc. Acesta este un important aspect pentru aerul atmosferic, mai ales cand se face transportul mirosurilor in vecinatate.

**Tab. nr. 30** – Emisii de miros din ferma Dumbrăveni

Operatia tehnologica	Impactul asupra aerului	Observatii
<b>A. Receptia pasarilor</b>		
Transport, manipulare pasari	Miros, compusi organici.	Aplicand tehnici de minimizare a mirosului si de reducere a emisiilor – impactul este nesemnificativ.
<b>B. Cresterea pasarilor</b>		
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.
<b>C. Stocarea dejectiilor</b>		
Descompunere aeroba / anaeroba dejectii. Ventilatie naturala a depozitului închis (suplimentar) și a depozitului principal de dejectii (platforma acoperită)	Miros, compusi organici.	Aplicand tehnici de minimizare a mirosului si de reducere a emisiilor – impactul este nesemnificativ.
<b>D. Depopularea fermei</b>		
Transport, manipulare pasari	Miros, compusi organici.	Aplicand tehnici de minimizare a mirosului si de reducere a emisiilor – impactul este nesemnificativ
<b>E. Vidul sanitar</b>		
Curatenie si DDD	n	Impact 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, nivelul de zgomot produs in ferma nu depaseste 65 dB(A). In plus, prin amplasarea fermei la distanta fata de zonele rezidențiale – loc. Ernea, cca. 1009 m – nu se genereaza un impact negativ asupra locuitorilor din zona.

### ► Emisiile in SOL

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

- dejectiile evacuate din hale si de pe depozitele de dejectii, care pot imbogati solul cu nutrientii continuti, in conditiile evacuării acestora in perioade ploioase cand se faciliteaza spalarea lor si infiltratia in sol odata cu apele pluviale;
- 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 rețeaua de canalizare si la bazinul colector pentru ape uzate menajere și tehnologice (de spălare);
- avarii/fisuri la platforma pentru dejectii și la depozitul suplimentar închis.

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

### ► Poluantii de natura biologica

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.

Virusurile care genereaza aceste boli 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** ca o problematica specifica fermei, sunt:

- achizitia, calitatea si depozitarea furajului;
- evacuarea dejectiilor, depozitarea si aplicarea pe terenurile agricole;
- depozitarea si utilizarea produselor pentru curatenie si DDD;
- depozitarea altor deseuri (de ex. mortalitati).

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 – Ferma pentru pui de carne Dumbrăveni, cat si privind conditiile particulare ale amplasamentului analizat.

**Tab. nr. 31** – Model conceptual

<b>Sursa</b>	<b>Cale</b>	<b>Receptor</b>
Proces tehnologic de crestere a puilor de carne	Emisii in aerul atmosferic – exhaustare aer viciat din hale si emisii fugitive: NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, H <sub>2</sub> S, NMVOC, PM, mirosuri.	-Aer atmosferic -Angajati -Populatie loc. Ernea și Dumbrăveni (distanța pana la zone rezidentiale – cca. 1.009 m și respectiv, 2.200 m)
Utilizarea apei pentru spalarea halelor si la filtrul sanitar	Evacuare in rețeaua de canalizare si în bazinul colector – incarcare substante organice, MTS, CCO-Cr, CBO5	-Statie epurare Mediaș (după vidanjare) – calitatea apei de suprafață – r. Târnava Mare -Flora-fauna acvatica -Folosinte din aval -Sol (accidental)
Evacuarea apelor pluviale din fermă (inclusiv accidental – deversări)	Evacuare ape pluviale în rețeaua din ferma, bazinul de 50 mc și terenuri.	-Terenuri și apa subterana – calitatea apei subterane. -Canal desecare, r. Târnava Mare – calitatea apei de suprafață
Vidul sanitar - utilizarea chimicalelor pentru curatenie-dezinfectie	Emisii in aer atmosferic – miros chimicale. Evacuare in rețeaua de canalizare si în bazinul colector – incarcare cu produse periculoase pentru flora si fauna acvatica.	-Aer atmosferic -Angajati -Statie epurare mun. Mediaș (după vidanjare) -Flora-fauna acvatica -Sol (accidental)
Stocarea dejectiilor in depozite	Emisii in aer atmosferic – emisii fugitive de: NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, H <sub>2</sub> S, NMVOC, PM, mirosuri. Scurgeri de pe depozitele pentru dejectii (suspensii, substante organice, nutrienti) – (accidental).	-Aer atmosferic -Angajati -Populatie loc. Ernea și Dumbrăveni -Sol si apa subterana (accidental)

## 4.2. Detalii in legatura cu productia

Categoria de activitate: **cod CAEN 0147** – Cresterea pasarilor

Program de functionare si personal de exploatare:

Regimul normal de lucru pentru ferma este de **24 h/zi timp de 365 de zile/an**, cu un numar de **12 angajati** ce lucreaza in schimburi de 8 ore.

### Capacitatea de productie in Ferma Dumbraveni

Capacitatea de crestere in ferma:

- 12 hale x 21.600 locuri/hala + 1 hala x 16.800 locuri/hala = **276.000 locuri/serie**
- **6 serii/an x 42 zile/serie; 5 viduri sanitare/an x 18-21 zile/vid**
- 6 serii/an x 276.000 capete/serie = 1.656.000 capete/an
- greutate medie/pui la sfarsitul seriei = 1,9 kg
- greutate maxima/pui la sfarsitul seriei = 2,2 kg
- **productie : 1.656.000 capete x 2,2 kg/cap = 3.643.200 kg viu/an → maxim 3.643 to viu/an**
- sistem de crestere pe asternut permanent la sol;
- principiul de functionare al fermei "*totul plin-totul gol*".

Indicatori tehnici care rezulta in ferma:

- numar cicluri crestere pe an: 6
- densitate: 18,5 capete pui de carne/mp
- greutate maxima de livrare: 2,2 kg/cap ; greutate medie de livrare: 1,9 kg/cap
- spor mediu zilnic: cca. 51 g viu
- consum specific de furaje: 1,8-1,9 kg furaj/kg carne viu
- consumspecific de apa: 3,5 l/kg viu
- mortalitate in efectiv: max. 3 %

### 4.3. Detalii privind consumurile de materiale si energetice

Principalele materii prime si solicitari energetice in ferma sunt:

- Pui de carne, vârsta o zi, pentru popularea Fermei Dumbrăveni;
- Furajul combinat;
- Apa pentru adapare;
- Asternutul;
- Produse farmaceutice – medicamente;
- Produse pentru curatenie si DDD;
- Energie electrica;
- Gazele naturale;
- Motorina pentru utilajele mobile din fermă.

► **Puii de o zi** se aduc de la statii de incubatie autorizate din tara. Puii sunt transferati in mijloacele de transport speciale autorizate si apoi la halele de crestere din Ferma Dumbraveni.

Într-un ciclu de productie se pierd prin mortalitate max. 3% din numarul populat initial.

**Tab. nr. 32**

Populare	Rata mortalitatii (max. 3%)	Depopulare
276.000 cap/serie	8.280 cap/serie	267.720 cap/serie

► **Furajul combinat** se achizitioneaza de la firme specializate. Acestea se transporta cu mijloacele de transport ale firmei furnizoare si se depoziteaza in ferma in cele 13 buncare exterioare pentru furaje: 13 buncăre x 12,9 to.

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

- Consumul specific de furaj in Ferma Dumbrăveni: cca. 4 kg/cap/serie ; cca. 1,9 kg furaj/kg spor viu.
- Consum furaj pentru ferma: 4 kg/cap/serie x 276.000 cap/serie x 6 serii/an = 6.624.000 kg/an ~ **6.624 to/an.**

► **Apa** – alimentarea cu apa se realizeaza din frontul de 4 foraje, prin reseaua de distributie care pleaca de la gospodăria de apă cu rezervorul de 480 mc.

- Consum specific de apă pentru adăpare: 1,9 l apă/kg furaj consumat ; cca. 3,6 l apă/kg spor viu.
- Consum apa pentru adapare pentru ferma: 7,6 l/cap/serie ; 45,6 l apă/loc/an ; 7,6 l/cap/serie x 276.000 cap/serie x 6 serii/an = 12.585.600 l/an ~ **12.585 mc/an.**

► **Asternutul** – paie sunt achizitionate de la diverse societati agricole, sunt depozitate in magazine (fosta constructie a centralei termice), cantitatea anuala necesara in ferma este de cca. 313 to/an.

► **Tratamente veterinare** – vaccinarile obligatorii in ferma pentru: *pseudopesta aviara, enterita hemoragica, microplasmaza aviara, rinotraheita infectioasa*. Aceste vaccinuri se administreaza

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 restrictionat. Anual se furnizeaza **4.000.000 doze vaccinuri/efectiv fermă** (6 serii/an).

► **Produsele pentru curatenie si DDD**

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

- Consumul anual de produse pentru curatenie si DDD este de **2.450 l/ferma**, din care **1.350 l** sunt dezinfectanți (Incimax DES și P3-Oxonia active 150).
- Consumul specific de dezinfectant este de 0,016 litri / 1 litru apa folosita pentru spalare. Anual se utilizeaza cca. 149 mc apa pentru spalare in vidul sanitar.

► **Carburantii** – motorina este folosita pentru functionarea incarcatorului frontal, a autoutilitareii de 3,5 to și a generatorului din ferma. Alimentarea cu motorina se face pentru autoutilitara, direct la statia de distributie, iar pentru incarcator și generator, aceasta se transporta în fermă cu recipienti din metal acceptati.

- consumul total de motorina pentru Ferma Dumbrăveni este de 2 mc/an ~ **1,7 to/an**.

► **Energie electrica** – se alimenteaza prin racordul la reseaua de energie electrica, din PT propriu. Consumul specific anual estimat este de cca. 1,87 Wh/pasare/zi.

Consumul anual total/ferma ~ **130.736 kWh**

**Gazul metan** – se alimenteaza prin racordul existent la reseaua de distributie din zona, fiind necesar pentru incalzirea halelor si incalzirea filtrului sanitar. Consumatorii de gaze naturale sunt:

- radiante cu ardere completa pe gaz metan in hale: 4 turbosuflante/hala, total 52 turbosuflante/ferma;
- CT de 24 kW, pe gaz metan – la filtrul sanitar.

Consumul anual de gaz metan/ferma **96.846 Nmc/an**.

Rezultă un consum specific de energie de 0,0168 kWh/pasare/zi, 0,7 kWh/pasare/serie.

**Tab. nr. 33** – Consumuri energetice anuale

Energie / combustibil	UM	Pui pentru carne
Energie electrica	kWh/an	130.736
Gaz metan	Nmc/an	96.846
	kWh/an	1.016.883*
Motorina	mc/an	2,0
	kWh/an	22.200**
<b>Total</b>	<b>kWh/an</b>	<b>1.169.819</b>
*1 mc gaz natural = 39 MJ = 10,5 kWh		
**1 l motorina = 40 MJ = 11,1 kWh		

**Tab. nr. 34** – Necesarul de materiale, apa și energie în Ferma Dumbrăveni, raportat la recomandările *BREF IRPP*

Denumire		Cantitate anuala	U.M.	Cerinta BREF IRPP	Performanta Fermei Dumbrăveni
Pui de carne		1.656.000	capete	-adaposturi cu 20.000-40.000 locuri -densitate de 18-24 pasari/mp -sistem de crestere la sol, cu asternut permanent	- 18.000-21.500 locuri/hala; -18,49-18,50 pasari/mp; -sistem de crestere la sol, pe asternut permanent
Furaj		6.624	to	-rata de conversie aliment: 1,73-2,1 kg furaj/kg viu; -nivel alimentatie: 3,3-4,5 kg furaj/pasare/ciclu; -cantitate: 22-29 kg furaj/pasare/an.	-1,9 kg furaj/kg spor; -4 kg furaj/pasare/ciclu; -24 kg/loc/an.
Apa	adapare	12.585	mc	-ratia medie apa-furaj: 1,7-1,9 l apa/kg furaj consumat; -consumul de apa per ciclu: 4,5-11 l/cap/ciclu; -consumul anual de apa: 40-70 l/pasare/an.	-1,9 l apa/kg furaj consumat; -7,6 l/cap/ciclu; -45,6 l/loc/an.
	spalare hale	149	mc	-folosit pentru spalare: 0,002-0,02 mc/mp spalate; -folosit pentru spalare anual: 0,012-0,12 mc/mp/an.	-0,002 mc/mp spalate; -0,01 mc/mp/an.
	filtru sanitar	700	mc	-	-
Asternut		313	to	-asternut din rumegus, paie tocate, hartie tocata: 0,5 kg/pasare/an sau 2,3 mc/1.000 capete.	-asternut permanent din paie 3,5 kg/mp → 313 to/an (0,19 kg/pasare/an)
Produce pentru DDD		2.450	l	-sunt acceptate produse pe baza de formaldehida. - 1 l dezinfectant/mc apa.	-0,009 l dezinfectant/mc apă de spălare utilizată (total)
Tratamente/medicatie si vitamine		4.000.000	doze	-	-medicatie preventiva si profilactica pentru pseudopesta, boala de Newcastle, bursita – 4.000.000 doze/an
Energie electrica		130.736	kWh	-incalzire locala: 13-20 Wh/pasare/zi; -furajare: 0,4-0,6 Wh/pasare/zi; -ventilare: 0,10-0,14 Wh/pasare/zi.	-1,87 Wh/pasare/zi (total energie electrică consumată în fermă)
Gaze naturale		96.842	Nmc	-energie folosita (toate tipurile de combustibil): 1,36-1,93 kWh/pasare vanduta;	-0,7 kWh/pasare vândută
Motorina		2	mc	-energie folosita (toate tipurile de combustibil): 0,03-0,046 kWh/pasare/zi.	-0,0168 kWh/pasare/zi (total energie consumată în fermă, inclusiv en. electrică)

Conform *BREF IRPP*, consumurile de energie in ferme se solicita in principal pentru asigurarea incalzirii si pentru sistemul de ventilatie. BAT este aplicarea de practici optime in ferma, incepand cu dotarea cu instalatii a adaposturilor si operatii adecvate de intretinere a adaposturilor si instalatiilor.

**Recomandari BREF IRPP** pentru minimizarea consumului de energie din ferma:

- Izolarea termica a cladirilor;
- Functionarea eficienta a sistemului de climatizare din hale; optimizarea/ automatizarea sistemului de ventilatie pentru a asigura temperatura si umiditatea optima, precum si controlul ventilatiei (rata minima de ventilatie);
- Insectia permanenta a sistemelor de ventilatie si curatirea cailor de evacuare a aerului viciat din hale;
- Consum redus de energie pentru iluminatul artificial in hale – aplicarea unui program strict de lumina; iluminarea halelor cu sisteme de iluminat avand consum redus de energie;
- Inregistrarea consumurilor de energie in vederea analizei periodice privind eficienta energetica.

Aceste deziderate au fost prevazute din faza de proiectare, cu exceptia izolarii halelor cu termosistem, aceste constructii avand inchideri din zidarie portanta de 30 cm si plansee din beton peste care s-au realizat invelitori din tabla zincată, astfel ca s-a considerat ca halele sunt suficient izolate.

**Tab. nr. 35** – Materii prime si auxiliare folosite in ferma, care ar putea avea afecta mediul prin cantitatile utilizate sau prin natura chimica

Nr. crt.	Materii prime si auxiliare	Compozitie	Posibile efecte in mediu	Mod de depozitare
1	Furaj combinat	Porumb, grau, faina de soia, srot, aminoacizi, minerale, vitamine, distribuit animalelor conform retetelor.	Fara risc major pentru mediu	Depozitare in 13 buncare la capatul fiecărei hale; buncarele sunt montate pe postament metalic, pe platforma betonata.
2	Apa pentru adapare	-	Fara risc pentru mediu	Gospodăria de apa – rezervor din beton de 480 mc
3	Apa tehnologica pentru spalare	-	Fara risc major pentru mediu	Evacuare in bazin colector, vidanjat și transportat la statia de epurare
4	Medicamente, vaccinuri, pentru tratamente la pasari	Conform practicilor veterinare curente la ferme	Produse avizate de autoritatea sanitar-veterinara	In ambalaj propriu la magazia pentru produse sanitar-veterinare.
5	Produse pentru curatenie si DDD	Incimaxx DES, P3-Oxonia active 150, Ecofoam HA	Produse clasificate ca periculoase: corozive, oxidante, iritante, periculoase pentru mediu.	In ambalaj propriu in spatiu inchis, la magazie.
6	Motorina	Fractiuni distilate de petrol.	Periculos pentru mediu, nociv.	-nu se depozitează în fermă

## 4.4. Deseuri

Detaliere privind producerea deseurilor Ferma Dumbrăveni:

### ► Deseurile municipale si asimilabile din comert

- conform HG nr. 856/2008 – *cod 20 03 01*

Sunt deseuri amestecate care au caracter specific menajer, fractiunea majoritara constituindu-se din hartie/carton, plastic si materii organice. Colectarea se face pe fractiuni separate (hartie-carton, plastic-metal, biodegradabile) in pubele amplasate in zona amenajata din vecinatatea filtrului sanitar, pe platformă din beton. Sub aspectul volumelor de deseuri produse, acestea sunt determinate de numarul de angajati ce deservesc ferma si de personalul ocazional. In vederea aprecierii cantitatii medii zilnice de deseuri menajere produse (cuantificat pe baza de calcul teoretic), se tine cont de coeficientul de productie al deseurilor in kg/om/24 h si se aplica formula de calcul:

$$Q_{med\ zi} = N \times I_m \times 0,001 \text{ (to/zi)}$$

in care :

- $Q_{med\ zi}$  = cantitatea medie zilnica de reziduuri menajera produsa;
- $I_m$  = indicele mediu de productie a deseurilor (kg/om/zi) care are valoarea de 0,65;
- $N$  = numarul maxim de persoane pentru care se calculeaza.

In ferma sunt 12 angajati, indicele mediu de productie a deseurilor fiind 0,65 kg/om/24h, rezulta:

- $I_{med} = 0,65 \text{ kg/om/24h}$
- $V_d = I_{med} \times N = 12 \times 0,65 \times 0,001 = \mathbf{2,84 \text{ to / an}}$

Deseurile menajere sunt depozitate temporar in pubele si ridicate periodic de catre S.C. ECO-SAL S.A. in baza Contractului de servicii nr. 147D/03.12.2015.

### ► Deseurile de ambalaje (plastic)

- conform HG nr. 856/2008 – *cod 15 01 10\**

Aceasta categorie de ambalaje rezulta de la produsele folosite in vidul sanitar si de la vaccinurile administrate. Sunt de natura bidoanelor din plastic de 5 l, 10 l, 15 l, 20 l, care sunt contaminate cu produsele continute. Aceasta categorie de deseuri se colecteaza separat si se depoziteaza temporar in magazia inchisa destinata depozitarii dezinfectantilor si medicamentelor si sunt preluate de S.C. IF TEHNOLOGII S.R.L. in baza Contractului de servicii nr. 21480/02.10.2012, societatea prestatoare avand obligatia ridicarii acestui cod de deseuri de la punctele de lucru ale titularului. Cantitatea rezultata din ferma la **0,08 to/an**.

### ► Deseurile provenite de la cresterea puilor, de la tratamente si necropsie:

#### *Deseuri provenite de la necropsie si tratamente sanitar-veterinare*

Codificare conform HG nr. 856/2008:

- *cod 18 02 08\** – resturi de medicamente
- *cod 18 02 01* – obiecte ascutite
- *cod 18 02 02\** – materiale pentru prevenirea infectiilor



- *cod 18 02 03 – alte tipuri de deseuri din activitatea de tratamente/necropsie*

Sunt deseuri rezultate din tratamente sanitar veterinare si de la camera de necropsie, se depoziteaza intr-un recipient separat inscriptionat si se preiau de S.C. IF TEHNOLOGII S.R.L. in baza Contractului de servicii nr. 21480/02.10.2012. Cantitatea estimata anual este de **0,1 to**.

### **Cadavre**

- conform HG nr. 856/2008 – *cod 02 01 02*

Mortalitatile din efectiv sunt depozitate in constructia special amenajata (Sc=13 mp) din care jumătate este amenajat depozitul pentru cadavre echipat cu instalatie de frig si jumătate este camera de necropsie. Cadavrele sunt preluate de S.C. PROTAN S.A. in baza Contractului nr. 507/07.10.2013, cantitatea rezultată în ferma la o rata a mortalitatii maxima de 3%, conform titlului este de **15 to/an**.

### **Dejectii**

- conform HG nr. 856/2008 – *cod 02 01 06*

In ferma, sistemul de crestere al puilor de carne este la sol pe asternut permanent uscat, din aceasta tehnologie nu rezulta ape uzate, ci numai ape de spalare din vidul sanitar. Dupa depopularea halelor se desfasoara activitatile specifice vidului sanitar, asternutul uscat si dejectiile din hale fiind scoase si depuse pe platforma de 300 mp si in depozitul secundar de 250 mp (inchis) unde se asigura depozitarea pentru minim 4 luni.

Dupa cele 4 luni in care are loc fermentarea dejectiilor sunt preluate de S.C. AGROFERM S.R.L. in baza Contractului nr. 63/17.04.2015, societate care le utilizeaza ca fertilizant natural pe terenurile agricole. Studiile agrochimice pentru terenurile agricole si programele de fertilizare sunt in responsabilitatea societatii care le utilizeaza.

### **Calculul volumului de dejectii rezultate in ferma si dimensionarea depozitelor pentru dejectii**

Conform *BREF IRPP*, nivelul de excretie si caracteristicile dejectiilor de pasare depind de sistemul de crestere, modul de colectare si evacuare din adaposturi etc. Astfel, dejectiile uscate evacuate in amestec cu asternutul contin o proportie de 50-80% materie uscata. Continutul de materie uscata este important deoarece proportional, cu cat creste continutul de materia uscata, cu atat scad emisiile de NH<sub>3</sub>. Calculele arata ca cu cat uscarea se face mai repede si continutul de materia uscata -dm > 50%, emisiile de NH<sub>3</sub> (g/h) se reduc cu jumătate, fata de emisiile din dejectiile cu continut de -dm < 40%. Continutul de materie uscata (-dm) este un factor de control important pentru nivelul de nutrienti total in dejectii.

Conform *BREF IRPP*, dejectiile uscate de la pasare contin nutrienti in urmatoarele proportii (raportat la -dm) (*BREF IRPP – tab. 3.26*).

**Tab. nr. 36**

Rasa	Sistem de crestere	Productia de dejectii		Nutrienti (% greutate uscata)						
		kg/loc, an	-dm (%)	N <sub>total</sub>	N-NH <sub>4</sub>	Acid uric - N	P	K	Mg	S
Pui de carne	Asternut uscat	10 – 17	38,6 – 86,8	2,6 – 10,1	0,1 – 2,2	<0,1 – 1,5	1,1 – 3,2	1,2 – 3,6	0,3 – 0,6	0,3 – 0,8

Un continut mare de proteina bruta in hrana animalelor determina concentratii mari de azot in dejectii. Azotul amoniacal si azotul din acidul uric din dejectii sunt surse importante de nutrienti pentru plante. Dejectiile evacuate mai pot contine urmatoarele: produse de uz veterinar; resturi de

alimente; eventual particule de ciment sau chiar metale grele importate in ferma etc.

Raportat la o capacitate de 276.000 locuri in ferma, conform documentului BREF IRPP, ar rezulta o cantitate anuala de dejectii în intervalul de **2.760-4.692 to**. Din declarațiile titularului, rezultă că anual sunt produse până la **1.000 to** dejectii, la o densitate estimată a dejectiilor in amestec cu asternutul de 1 to/mc.

### **Sistemul de depozitare al dejectiilor in ferma**

Modul de gestionare si depozitare al dejectiilor rezultate din sistemele de crestere intensiva a animalelor sunt reglementate prin:

- Documentul de referinta *BREF IRPP*;
- 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 Ord. 1182/1270/2005.

Se precizeaza ca:

- Prevederile Codului de Bune Practici Agricole (CBPA) sunt obligatorii pentru toti fermierii;
- Intocmirea planului de management al nutrientilor este obligatorie si revine fermierilor cu o ferma de peste 8 UMV.

### Cerinte privind depozitarea dejectiilor in fermă:

- Depozitele din fermă trebuie sa asigure o capacitate de stocare de 4-6 luni conform *CBPA*, art. 123, 124, 125 si conform *BREF IRPP*, *Sectiunea 2.5*. (4 luni – pentru tipul de climat continental – *tab. 2.9.*);
- Depozitarea si fermentarea 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 IRPP privind depozitarea dejectiilor:

- Conform BAT trebuie sa existe capacitate suficienta de depozitare a dejectiilor, intre 4 si 6 luni, 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 (4 luni in zona continentala).
- Directiva nitrati spune 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 prelucrarea/valorificarea in cadrul fermei sau pana la aplicarea pe terenuri agricole.
- Dejectiile necesita a fi depozitate, BAT este considerat daca ele sunt depozitate in stare solida (uscate), cu un continut relativ ridicat de -dm, in spatii inchise cu podele impermeabile si ventilatie adecvata (conform *BREF IRPP*, dejectiile de la puii de carne pe asternut permanent sunt evacuate la sfarsitul seriei cu un continut mediu de cca. 60% materie uscata – *cap. 2.5.1.*).
- Pentru depozitare temporara este considerat BAT daca se depoziteaza la distanta fata de receptorii sensibili ca: vecinatati, cursuri de apa etc.

#### Cerinte BREF IRPP privind tratarea dejectiilor:

- Se poate face prin recuperarea biogazului, pentru a reduce emisiile atmosferice de gaze si mai ales de miros, pentru a scadea continutul de azot (N) in dejectii si prevenirea poluarii solurilor si apei subterane la aplicarea pe terenuri agricole. In Ferma Dumbrăveni nu se practica tratarea dejectiilor evacuate din adaposturi deoarece exista beneficiari care le transporta cu usurinta si la utilizeaza cu ingrasaminte naturale (S.C. AGROFERM S.R.L.).

#### Capacitatea de stocare a dejectiilor in ferma S.C. PUIUL REGAL S.R.L. si fertilizarea terenurilor agricole:

- Cantitatea de dejectii produsa in ferma, conform titularului este de sub 1.000 to/an. Conform *BREF IRPP*, cantitatea de dejectii este estimata la 2.760 to/an.
- Dupa fiecare serie, dejectiile sunt depozitate pe platforma amenajata in incinta fermei, cu radier betonat, ziduri perimetrice pe trei laturi, acoperita ( $S_{utila\ platforma}=300\text{ mp}$ ). Este asigurat un depozit suplimentar pentru dejectii cu  $S_{utila}$  de 250 mp, in Hala nr. 13 care a fost compartimentata.

În faza de proiect, la dimensionarea capacitatii de stocare si pentru amenajarea depozitului s-au avut in vedere urmatoarele aspecte:

► Volumul de dejectii colectate din ferma la capacitatea maxima conform estimarii din *BREF IRPP*, de 2.760 to/an  $\approx$  2.760 mc/an. Deci capacitatea existenta satisface necesitatea maximă de

stocare pentru o perioadă de 4 luni, fiind necesară o capacitate de de minim 920 mc, după cum se calculează teoretic:

- Platforma exterioară pentru dejecții, cu ziduri perimetrice de 3,5 m și  $S_{utila}=300 \text{ mp}$  →  $V_{util}=525 \text{ mc}$
- Depozit închis pentru dejecții, în Hala nr. 13,  $S_{utila}=250 \text{ mp}$ , înălțimea de depozitare dejecții  $H=1,8 \text{ m}$  →  $V_{util} = 450 \text{ mc}$

Volum total de stocare dejecții în ferma  $V_{util \text{ total}}=975 \text{ mc}$ .

Imprăștierea pe câmp a dejecțiilor:

Dejecțiile mineralizate sunt livrate către S.C. AGROFERM S.R.L. care are obligația întocmirii studiilor agrochimice pentru terenurile agricole și a programelor de fertilizare după principiile Bunelor Practici Agricole.

Conform Ord 1182/1270/2005 privind adoptarea celei de-a doua versiuni a CBPA (anexa 8, tab. 3) pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, suprafața de teren pe care se face imprăștierea este de 0,0021 ha/pasare, adică:

- $0,0021 \text{ ha} \times 276.000 \text{ pasari/serie} = 579 \text{ ha}$  raportat la o serie pentru imprăștiere pe câmp a dejecțiilor.

Titularul este obligat să țină înregistrările cu livrările de dejecții din ferma, care să includă cantități, destinația, tip și proveniența (hală), data livrării (Ord. nr. 296/2005, partea a II-a, pct. 2.1.).

**Tab. nr. 37** – Situația centralizată cu deșeurile rezultate din Ferma Dumbrăveni (conform datelor furnizate de titular):

Denumire deșeu	Cantitatea generată (to/an)	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind principala proprietate periculoasă	Cod de eliminare / valorificare (cf. L 211/2011)	Societatea prin care se valorifică / elimină	Managementul deșeurilor (to/an)	
							valorif .	elim.
menajere amestecate	2,84	S	20 03 01	-	D5	ECO-SAL	-	2,84
deșuri de ambalaje	0,08	S	15 01 10*	H4, H5, H6, H8, H8	D10	IF TEHNOLOGII	0,08	-
deșuri de la necropsie și tratamente sanitar-veterinare	0,1	S	18 02 08* 18 02 01 18 02 02* 18 02 03	-	D10	IF TEHNOLOGII	-	0,1
cadavre	15	S	02 01 02	-	D10	PROTAN	-	15
dejecții	1.000	S		-	R10	AGAROFERM	1.000	

\*categorie care nu apare în mod curent din activitate

**Tab. nr. 38 – Categoriile de deseuri si zone de depozitare**

Activitatea	Tip de deșeu	Deseul / impactul emisiei	Facilitati pentru depozitare	Modalitati de manipulare, valorificare, eliminare	Contract de eliminare / valorificare deseuri
<b>Activitati administrative</b>	Deseuri menajere amestecate	Sunt o sursa de poluare a apei pluviale, a solului si apei subterane in situatia in care nu sunt depozitate in recipiente etanse.	In europubela, pe platforma din beton.	Colectate amestecat și pe fracțiuni separate; preluate de o societate autorizata, pe baza de contract și transportate la rampa de deseuri.	-Contract de salubritate nr. 147D/03.12.2015 încheiat cu S.C. ECO-SAL S.A.;
<b>Cresterea puilor de carne</b>	Dejectii	Poluarea solului si a apei subterane cu nutrienti (N, P), daca nu se respecta CBPA.	In cele două depozite pentru dejectii din fermă. -Platforma exterioara pentru dejectii, cu ziduri perimetrice de 3,5 m si $S_{utila}=300 \text{ mp} \rightarrow V_{util}=525 \text{ mc}$ .  -Depozit inchis pentru dejectii, in Hala nr. 13, $S_{utila}=250 \text{ mp}$ , inaltimea de depozitare dejectii $H=1,8 \text{ m} \rightarrow V_{util} = 450 \text{ mc}$ .	Colectate separat ; preluate de o societate pentru fertilizarea terenurilor agricole.	-Contract nr. 63/17.04.2015 pentru preluarea dejectiilor încheiat cu S.C. AGROFERM S.R.L.
	Cadavre	Poluarea apei pluviale, a solului si a apei subterane in situatia in care nu sunt depozitate corespunzator. In perioade calde genereaza emisii de mirosuri in situatia in care nu se neutralizeaza in ziua in care sunt generate, sau dacă nu sunt imediat depozitate în depozitul rece. Pot constitui surse de germeni patogeni in situatii de depozitare si neutralizare necorespunzatoare.	În camera rece de 13 mp, echipată cu instalație de frig.	Colectate separat in camera rece și ridicate de PROTAN.	-Contract nr. 507/07.10.2013 pentru preluarea cadavrelor încheiat cu S.C. PROTAN S.A.
	Deseuri de la necropsie si tratamente sanitar-veterinare			Colectate separat in camera rece și ridicate de PROTAN si IF TEHNOLOGII.	Contract de servicii nr. 21480/02.10.2012 încheiat cu S.C. IF TEHNOLOGII S.R.L.
	Ambalaje de la tratamente veterinare	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.	La magazia sanitar-veterinară și pentru produse de curățenie și pentru DDD	Colectate separat la farmacia veterinara si depozitate pana la ridicarea de catre societatea autorizata.	-Contract de servicii nr. 21480/02.10.2012 pentru preluare ambalaje plastic, încheiat cu S.C. IF TEHNOLOGII S.R.L.
<b>Vid sanitar</b>	Ambalaje de la produsele pentru curatenie si DDD		Temporar la capatul halelor, iar apoi sunt depozitate în magazie.		

Prin HG 856/2002 se stabileste obligativitatea pentru agentii economici si pentru orice alti generatori de deseuri, persoane fizice sau juridice, de a tine evidenta gestiunii deșeurilor.

## 4.5. Depozite de materii prime si produse finite, sau rezervoare ingropate

Fiecare hala in parte dispune de facilitati de stocare pentru furaje:

- 13 buncare x **12,9 to**.

La captarea apei si constituirea rezervei pentru ferma, in scop tehnologic si pentru PSI, exista:

- gospodăria de apa cu bazinul de rezerva din beton de **480 mc**, din care **55 mc** este rezerva PSI.

Se prezinta tabelar capacitatile de stocare din ferma, materialele stocate si suprafetele afectate de depozite, precum si gradul de utilizare la acest moment.

**Tab. nr. 39** – Modul de depozitare al materialelor in ferma:

Denumirea materiei prime, produsului chimic, combustibilului	Mod de depozitare	Capacitate maxima de depozitare
Produse pentru curatenie si DDD	În magazia pentru produse farmaceutice și pentru DDD.	-
Vaccinuri	În magazia pentru produse farmaceutice și pentru DDD.	-
Apa	Gospodăria de apă – rezervor.	<b>480 mc</b>
Furaj	In buncare amplasate la capatul fiecarei hale.	-13 buncare x <b>12,9 to</b>
Asternut	In magazia pentru așternut (fosta construcție a CT)	-
Dejectii	Depozite pentru dejectii: -Platfoma exterioara pentru dejectii, cu ziduri perimetrare de 3,5 m si $S_{utila}=300$ mp. -Depozit inchis pentru dejectii, in Hala nr. 13, $S_{utila}=250$ mp, inaltimea de depozitare dejectii $H=1,8$ m.	<b>Vutil=525 mc</b>  <b>Vutil = 450 mc</b>
Ambalaje de la produsele pentru DDD si alte materiale necesare in ferma	În magazia pentru produse farmaceutice și pentru DDD.	-

In conditii normale de exploatare si intretinere, nu pot aparea emisii semnificative din aceste facilitati de depozitare. In mod accidental ca urmare a unor erori umane in operare, sau practici neconforme, se pot inregistra unele situatii de poluare care au fost prevazute in *Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale*. Conform *planului*, angajatii in punctele sensibile vor fi pregatiti, instruiti si echipati cu materialele necesare pentru prevenirea accidentelor si pentru combaterea efectelor.

## 4.6. Instalatii generale de evacuare a gazelor si pulberilor

Principalii poluanți emiși în Ferma Dumbrăveni sunt:

- azot sub forma de: amoniac ( $\text{NH}_3$ ), oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ), azot gaz ( $\text{N}_2$ );
- metan ( $\text{CH}_4$ );
- dioxid de carbon ( $\text{CO}_2$ );
- hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ ), asociat cu mirosul specific;
- pulberi in suspensie si sedimentabile si gaze de esapament.

**Tab. nr. 40** – Principalele surse și caracteristicile emisiilor

Sursa de emisie / sectorul	Caracteristica emisiei
Emisii din ferma: ▶ 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 si la livrare spre abatorizare; ▶ emisii fugitive de la depozitarea dejectiilor în depozitul deschis și în cel închis.	-pulberi, compusi mirositori si alte gaze: $\text{NH}_3$ , $\text{CH}_4$ , $\text{N}_2\text{O}$ , $\text{CO}_2$ , $\text{H}_2\text{S}$ , $\text{NO}_x$
Emisii de la producerea energiei termice – CT: ▶ emisiile de la centrala termica – din arderea gazului metan. ▶ emisiile de la suflantele din hale – din arderea gazului metan.	-gaze de ardere: $\text{CH}_4$ , $\text{CO}$ , $\text{CO}_2$ , $\text{NMVOC}$ , $\text{NO}_x$ , $\text{SO}_x$
Emisii din transporturi: ▶ 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: $\text{CO}$ , $\text{CO}_2$ , $\text{NO}_x$ , $\text{SO}_2$ , $\text{NMVOC}$ .

Inventarul poluantilor si surselor de emisii in ferma de pui:

### ➔ Surse fixe

- surse dirijate: emisii de pulberi, de gaze de ardere si gaze de fermentatie din hale, cand se face evacuarea fortata a aerului prin sisteme de ventilatie;
- surse nendirijate (fugitive): emisii din hale si de pe depozitele pentru dejectii care sunt ventilate natural, precum si emisii din timpul evacuării dejectiilor din hale in vidul sanitar (de 5 ori/an).

### ➔ Surse mobile (fugitive)

- emisii de gaze de esapament in incinta fermei, de la incarcatorul frontal si autoutilitara de 3,5 to.

**Tab. nr. 41 – Centralizarea surselor de emisie**

<b>EMISII DIRIJATE</b>	<b>Poluant</b>	<b>EMISII FUGITIVE</b>	<b>Poluant</b>
<b>HALE – sisteme de ventilatie</b>	-gaze din fermentatia dejectiilor in hale -gaze de ardere de la suflantele pe gaz metan	<b>HALE – deschideri</b>	-gaze din fermentatia dejectiilor in hale
<b>BIROU SI FILTRUL SANITAR</b>	-gaze de ardere de la CT pe gaz metan (P=24 kW)	<b>DEPOZITE PENTRU DEJECTII</b>	-gaze din fermentatia dejectiilor pe platforma exterioara si din depozitul inchis, aerisit natural.
		<b>MIJLOACE AUTO IN INCINTA</b>	-gaze de esapament de la incarcatorul frontal si de la autoutilitară.

**A. Emisiile dirijate****☛ Emisii din hale – din fermentatia dejectiilor**

Apariția poluanților în ferme este asociată cu prezența în adaposturi a dejectiilor în amestec cu asternutul.

- Din sursa *BREF IRPP*, rezulta ca hidrogenul sulfurat ( $H_2S$ ) este în general prezent în concentrații mici, la cca. 1 ppm, în interiorul halelor.

-  $NH_3$  și  $CH_4$  rezulta din reacția metabolică la pasări și din dejectiile produse din elementele de furajare. Metanul rezulta ca urmare a unor procese anaerobe de fermentație (descompunerea materiilor organice), iar în cazul dejectiilor evacuate din adaposturi, acestea fiind majoritar solide, rata de emisie este scăzută.

-  $N_2O$  este un produs de reacție secundară în amonificarea ureei și care se poate converti din acid uric în urină.

- Trasatura generală este aceea că, concentrația de amoniac poate crește chiar și până la 40 ppm (g/mc) în adaposturile pentru pui de carne, cauza fiind managementul defectuos la nivelul asternutului (întreținerea acestuia uscat, RH optim în adaposturi etc.).

- Conform datelor furnizate de *Silsoe Research Institute*, nivelurile de  $NO_2$  și  $CH_4$  sunt întrucâtva mai ridicate decât în mediul ambiant (sursa *BREF IRPP*).

- Intervalul de praf inspirabil se află între 2 – 10 mg/mc, iar de praf respirabil de 0,3 – 1,2 mg/mc. Pentru oameni, la expunerea pe termen lung, limita maximă de praf respirabil este de 10 mg/mc, iar pentru animale de 3,4 mg/mc.

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

S-au calculat emisiile în ferma pentru  $NH_3$ , NO, NMVOC, TSP,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  conform *Metodologiei EMEP/EAA 2016* și a *Ghidului IPCC 2006*.



➤ **Emisii din cresterea puilor de carne (NFR 3B4g ii, SNAP 100908)**

Pentru ferma, calculul emisiilor s-a facut utilizand factorii de emisie *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2016)* – cod SNAP 100908, tabel 3.9.

**Tab. nr. 42 – EF N-NH3 (tab. 3.9. EMEP/EEA 2016)**

Cod SNAP / NFR	Tip animal	Perioada in adapost (zile)	Nex (kg/an)	Proportie din TAN	Tip dejectie	Factor emisie (kg AAP <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup> )		
						EF adapostire	EF stocare	EF imprastiere
100908 3B4g ii	pui broiler	365	0,36	0,7	Solid	0,28	0,17	0,66

Detaliiere:

- Emisia de poluant = AAP animal x EF poluant
- AAP animal = numarul de animale prezent in medie pe parcursul unui an, conform *IPCC 2006, Vol. 4, Cap. 10 si cf. EMEP/EEA*; AAP = 190.553

**Emisia de amoniac** (din managementul dejectiilor):

- din adaposturi:

0,28 kg/cap, an x 190.553 = 53.354 (6.048 ore/an) → 8,86 kg/h → 2,46 g/s

8,86 kg/h / 2.925.000 mc/h → 3,02 mg/mc

- din depozitare:

0,17 kg/cap, an x 190.553 = 32.394 kg/an (8.760 ore/an) → 3,69 kg/h → 1,027 g/s

- din imprastiere pe terenurile agricole:

0,66 kg/cap, an x 190.553 = 125.764 kg/an (8.760 ore/an) → 14,35 kg/h → 3,98 g/s

**Emisia de metan:**

Conform *Ghid IPCC 2006, Vol. 4 (Agriculture, Forestry and Other Land Use), tab. 10.15.*, emisia de metan din managementul dejectiilor, este de 0,02 kg CH<sub>4</sub>/cap, an.

- 0,02 kg/cap, an x 190.553 = 3.811 kg/an (7.728 ore/an) → 0,641 kg/h → 0,17 g/s
- 0,17 kg/h / 2.925.000 mc/h → 0,058 mg/mc

**Emisia de oxizi de azot:**

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2016), tab. 3.3.*, pentru NO<sub>2</sub> din depozitarea dejectiilor, factorul de emisie este 0,002 kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>:

- 0,002 kg/cap, an x 190.553 = 381 kg/an (8.760 ore/an) → 0,043 kg/h → 0,012 g/s

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

Conform *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2016), tab. 3.4.*, pentru NMVOC, factorul de emisie este 0,108 kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>:

- 0,108 kg/cap, an x 190.553 = 20.579 kg/an (8.760 ore/an) → 2,34 kg/h → 0,65 g/s

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

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

- TSP: 0,04 kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>
- PM<sub>10</sub>: 0,02 kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>
- PM<sub>2,5</sub>: 0,002 kg AAP<sup>-1</sup> a<sup>-1</sup>
- TSP: 0,04 x 190.553 = 7.622 kg/an (6.048 ore/an) → 1,26 kg/h → 0,35 g/s
- 1,26 kg/h / 2.925.000 mc/h → 0,43 mg/mc
- PM<sub>10</sub> : 0,02 x 190.553 = 3.811 kg/an (6.048 ore/an) → 0,63 kg/h → 0,17 g/s
- 0,63 kg/h / 2.925.000 mc/h → 0,21 mg/mc
- PM<sub>2,5</sub> : 0,002 x 190.553 = 381,1 kg/an (6.048 ore/an) → 0,063 kg/h → 0,017 g/s
- 0,063 kg/h / 2.925.000 mc/h → 0,021 mg/mc

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

**Tab. nr. 43** – Valori limita de emisie (VL) – cf. Ord. 462/1993

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

Pentru emisia de amoniac din hale – prin sistemul de 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 pulberi (**50 mg/mc**) – conform Ord. 462/1993, Anexa 1, pct. 4.

**Tab. nr. 44** – Emisii rezultate din managementul dejectiilor (kg/an)

Categorie de animale	Numar de locuri	NH <sub>3</sub> (to/an)	CH <sub>4</sub> (to/an)	NO <sub>2</sub> (to/an)	NMVOC (to/an)	TSP (to/an)	PM <sub>10</sub> (to/an)	PM <sub>2,5</sub> (to/an)
Pui de carne (broiler)	276.000	211,51	3,81	0,381	20,578	7,622	3,811	0,381

S-a facut comparatia cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European al Consiliului nr. 166/2006 privind infiintarea Registrului European al poluantilor Emisi si transferati si modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE si 96/61/CE, care specifica valoarea de prag pentru:

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

Rezulta ca se depaseste valoarea prag anuală pentru NH<sub>3</sub> si instalatia se incadreaza sub valoarea pentru CH<sub>4</sub>, operatorul avand obligatia raportarii catre APM a cantitatii anuale rezultate din masuratori, calcule sau estimari.

La emisiile dirijate rezultate din managementul dejectiilor, referindu-ne la cele din hale, se

cumuleaza emisiile provenite din incalzirea halelor – arderea gazului metan la turbosuflyantele care functioneaza cca. 4-5 luni/an și cele provenite din producerea apei calde și încălzirea filtrului sanitar.

### ➤ Emisii din incalzirea halelor (NFR I.A.4.c.i )

Incalzirea halelor se face cu echipamente pe gaze naturale:

- in fiecare hala sunt 4 buc. suflante cu puterea de 70 kW si consumul nominal de gaz de 6,67 Nmc/h, adica un consum nominal total de 346,84 Nmc/h/fermă. Consumul de gaz metan, estimat, pentru incalzirea halelor este de cca. 93.842 mc/an (4-5 luni/an).

Conform metodologiei EMEP/EEA 2013, tab.3-36, s-au folosit factorii de emisie pentru cod NFR I.A.4.c.i. (surse stationare – agricultura/pescuit/silvicultura), pentru arderea combustibililor gazosi. Rezultatele calculelor emisiilor de la turbosuflyantele din hale (P=70 kW) se prezinta tabelar – **Tab. nr. 45.**

Denumirea sursei	Poluant	Factor de emisie (EMEP/EEA 2013, tab. 3-36)	Echivalent GJ/ oră	Emisii in ferma	
				kg/h	g/s
suflyante (70 kW) – 52 buc / ferma	NOx	73 g/GJ	11,61	0,84	0,23
	CO	24 g/GJ		0,27	0,075
	NMVOC	0,36 g/GJ		0,004	0,0011
	SOx	1,4 g/GJ		0,016	0,0044
	TSP	0,45 g/GJ		0,0052	0,0014
	PM10	0,45 g/GJ		0,0052	0,0014
	PM2,5	0,45 g/GJ		0,0052	0,0014

Rezulta emisiile totale din sistemele de exhaustare ale halelor – gaze de ardere de la suflante.

**Tab. nr. 46** – Emisii dirijate din hale – gaze de ardere din incalzirea halelor in sezonul rece

Poluant	Rata de emisie (kg/h)	Volum de aer evacuat (mc/h)	Concentratie poluanti (mg/Nmc)	Limita la emisie – Ord. 462/1993 (mg/Nmc)
NOx	0,84	2.925.000	0,28	350
CO	0,27	2.925.000	0,09	100
NMVOC	0,004	2.925.000	0,001	-
SOx	0,016	2.925.000	0,005	35
TSP	0,0052	2.925.000	0,001	5
PM10	0,0052	2.925.000	0,001	-
PM2,5	0,0052	2.925.000	0,001	-

Conform calculului teoretic a rezultat incadrarea emisiilor din arderea gazului metan in hale sub VLE stabilie prin Ord. 462/1993, pentru NOx, CO, SOx si TSP.

### ➤ Emisii dirijate de la corpul administrativ

Apa calda necesara si incalzirea spatiului aferent birourilor si filtrului sanitar sunt asigurate cu o CT cu puterea de 24 kW, cu un consum nominal de gaz de 2,6 Nmc/h. Consumul anual estimat de gaz metan pentru CT este de 3.000 Nmc.

Conform metodologiei EMEP/EEA 2013, tab.3-8, s-au folosit factorii de emisie pentru cod NFR I.A.4.c.i. (surse stationare – agricultura/pescuit/silvicultura), pentru arderea combustibililor gazosi. Rezultatele calculelor emisiilor de la centrala termica se prezinta tabelar – **Tab. nr. 47.**

Denumirea sursei	Poluant	Factor de emisie (EMEP/EEA 2013, tab. 3-8)	Echivalent GJ/ oră	Rata de emisie	
				kg/h	g/s
CT - 24 kW	NO <sub>x</sub>	74 g/GJ	0,092	0,0068	0,000017
	CO	29 g/GJ		0,0026	0,00072
	NM <sub>VOC</sub>	23 g/GJ		0,0021	0,00058
	SO <sub>x</sub>	0,67 g/GJ	0,092	0,000061	0,000016
	TSP	0,78 g/GJ		0,00071	0,00019
	PM <sub>10</sub>	0,78 g/GJ		0,00071	0,00019
	PM <sub>2,5</sub>	0,78 g/GJ		0,00071	0,00019

**Tab. nr. 48** – Emisii dirijate de la CT – filtrul sanitar

Poluant	Rata de emisie (kg/h)	Volu <sub>m</sub> de aer evacuat (mc/h)	Concentratie poluanti (mg/Nmc)	Limita la emisie – Ord. 462/1993 (mg/Nmc) *
NO <sub>x</sub>	0,0068	26	0,0023	350
CO	0,0026	26	0,0008	100
NM <sub>VOC</sub>	0,0021	26	0,0007	-
SO <sub>x</sub>	0,000061	26	0,00002	35
TSP	0,00071	26	0,00024	5
PM <sub>10</sub>	0,00071	26	0,00024	-
PM <sub>2,5</sub>	0,00071	26	0,00024	-

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

Conform calculului teoretic a rezultat incadrarea emisiilor de la centrala termica sub VLE stabilie prin Ord. 462/1993, pentru NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub> si TSP.

**Tab. nr. 49** – Coodonatele STEREO'70 pentru sursele fixe de emisie din fermă

Echipamen-tul / Sursa	Emisia	Caracteristicile sursei	Sisteme de retinere poluanti	Coordonate STEREO'70 ale sursei	
				X	Y
Sisteme de exhaustare din hale	-pulberi, compusi mirositori si alte gaze: NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>x</sub> . -gaze de ardere de la suflante: CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NM <sub>VOC</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> .	Ventilatoare per hală: - 4 buc. ventilatoare x 45.000 mc/h - 2 buc. ventilatoare x 22.500 mc	-Ventilatoare fara sisteme de retinere a poluantilor, care asigura exhaustarea fortata a aerului din hale. -Sistem de ventialtie automatizat.	524680.030	464127.777
				524685.439	464152.878
				524692.125	464170.916
				524697.246	464192.587
				524704.542	464211.914
				524707.518	464230.787
				524711.089	464253.521
				524718.064	464274.989
				524701.224	464304.031
				524731.210	464349.845
CT – 24 kW	-gaze de ardere: CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NM <sub>VOC</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> .	Coș evacuare - tiraj forțat: H=3 m D=0,1 m	-Tiraj fortat, fara sisteme de depoluare.	524771.076	464289.655

**B. Emisii nedirijate****➔ Emisiile din hale – din fermentatia dejectiilor**

Emisiile fugitive apar ca urmare a utilizării sistemului combinat de ventilatie artificiala cu cel de ventilatie naturala. In momentele in care sistemul de ventilatie fortata nu functioneaza se asigura ventilatia naturala a halelor.

Intervalele de timp in care se asigura doar o ventilatie naturala a adaposturilor sunt foarte scurte comparativ cu perioadele in care se face introducerea/evacuarea fortata a aerului din adaposturi. Emisiile fugitive din aceste perioade sunt greu de decelat sub forma unei cuantificari exacte. Emisiile fugitive de NH<sub>3</sub> si pulberi sunt mai sunt ridicate in perioadele de vid sanitar, cand dejectiile sunt evacuate din adaposturi. Acestea au fost cuantificate impreuna cu emisiile dirijate la litera A.

Emisii de gaze odorizante provin din managementul dejectiilor si depind de factori precum activitatile de intretinere si organizare a fermei, compozitia dejectiilor si tehnicile folosite pentru manevrarea, incarcarea si transportul acestora. Emisiile odorizante sunt masurate in Europa prin unitati (Oue), însă în România nu sunt reglementate pana in prezent. Doar pentru amoniac si hidrogen sulfurat in imisie sunt stabilite limite maxime admise conform STAS 12574/87:

- H<sub>2</sub>S: 0,015 mg/mc – limita se scurta durata (30 min.),
- NH<sub>3</sub>: 0,3 mg/mc – limita se scurta durata (30 min.).

**➔ Emisiile de pe depozitele de dejectii – din fermentatia dejectiilor**

Dejectiile sunt evacuate din hale dupa 42 de zile, cu un continut de materie uscata situat intre 50-70% si sunt depozitate pe platforma exterioara si în depozitul inchis organizat parțial în Hala nr. 13, care dispune de aerisire naturala prin golurile din ferestre. În urma depozitării apar emisii fugitive de gaze odorizante si pulberi, care au fost cuantificate cu cele de la litera A.

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

- emisii de la utilitare din incinta (încărcător);
- emisii de la mijloacele de transport (autoutilitară).

In functie de consumul de motorina/ferma, care este de cca. 2.000 l/an, s-a estimat că se parcurg cca. 100 km intr-un an in ferma, funcție de acești km s-au cuantificat emisiile de esapament folosind factorii de emisie indicati in *EMEP/EEA 2016, tab 3-21*.

**Tab. nr. 50** - Emisii de la mijloacele mobile utilizate în fermă

	CO	NMVOC	NOx	N2O	NH3	Pb	CO2	PM2,5
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
Eemisii/anuale ferma (kg/an)	0,004	0,0048	0,164	0,0048	0,0023	5,0E-07	0,048	0,00104

### Proгноza impactului MIROSURILOR in zona Fermei PUIUL REGAL si in zona localitatii ERNEA

Mirosul emanat de la ferma de pasari poate ridica probleme în situația gestionarii improprie a dejectiilor, a operarii deficitare a echipamentelor tehnologice din hale si mai ales, conditionat de prezenta receptorilor sensibili in zona. Conform planului cu distanțele pus la dispoziție de titular, localitatea Ernea se afla la 1.009 m fata de perimetrul fermei. Se are în vedere și că, in E, la cca. 560 m, este alta ferma pentru pui de carne – OPREA AVI COM. Între cele două ferme și zona rezidențială a localității Ernea, este un relief colinar – Dealul Dumbravii, acoperit cu vegetatie forestieră, care în situația deplasării maselor de aer către localitate poate juca rol de barieră în transportul poluanților către localitate.

Circulatia generala dominanta a maselor de aer în zona nu favorizeaza transportul gazelor preponderent spre zona localitatii.

Daca se are in vedere si topografia zonei care influenteaza miscarea maselor de aer la nivel local, culoarul Tarnavei Mari duce la canalizarea maselor de aer pe directia E → V, in sensul de curgere al raului. De asemenea, se cunoaste ca r. Tarnava Mare de apa, situat la 770 m in Sud, favorizeaza producerea cetii care îngreunează dispersia gazelor in zona.

Deci, s-au identificat o serie de factori favorizanti pentru transportul poluanților către zona rezidentiala, dar in aceeasi masura sunt si conditii locale defavorabile transportului catre zona localitatii Ernea.

**Tab. nr. 51** – Factori care influențează transportul gazelor odorizante spre zona rezidentiala a localitatii Ernea

Conditii locale	Factori favorizanti pentru transportul gazelor odorizante inspre loc. Ernea	Factori defavorizanti pentru transportul gazelor odorizante inspre loc. Ernea
Ferma PUIUL REGAL: -276.000 locuri/serie; -depozite pentru dejectii: platforma exterioara pentru dejectii de 300 mp si depozit inchis ventilat natural de 250 mp; -sistem de ventilatie/hala: 4 ventilatoare x 45.000 mc + 2 ventilatoare x 22.000 mc.	-distanța 1.009 m între perimetrul fermei și zona rezidentiala a loc. Ernea; -distanța de 560 m între cele două ferme pentru pui de carne din zona; -cursul raului Tarnava Mare care favorizeaza formarea cetii care impiedica dispersia poluantilor atmosferici.	-topografia zonei: între cele două ferme și localitatea Ernea este Dealul Dumbravii acoperit de vegetatie forestiera  -circulatia generala a atmosferei cu frecventele cele mai ridicate este data de: -directa NV – frecv. 8,8% -directia NE – frecv. 6,6% -directia N – frecv. 5,9%
Ferma OPREA AVI COM: -160.000 locuri/serie. -depozit inchis pentru dejectii, ventilat natural. -sistem de ventilatie automatizat in hale.	-distanța de cca. 1.100 m între perimetrul fermei și zona rezidentiala a loc. Ernea; -distanța de 560 m între cele două ferme pentru pui de carne din zona; -cursul raului Tarnava Mare care favorizeaza formarea cetii care impiedica dispersia poluantilor atmosferici.	-circulatia locala a atmosferei este influentata de cursul raului Tarnava Mare care curge de la E la V, favorizand transportul poluantilor in aval, sau inspre localitatea Alma situata la 3,5 km distanta.  -operatorul agricol este obligat sa respecte perioadele de interdicție pentru aplicarea fertilizantilor pe terenurile agricole și sa respecte prevederile CBPA privind inglobarea dejectiilor in sol astfel incat emisiile de mirosuri sa fie reduse in zona.
Fertilizarea terenurilor din zona de catre S.C. AGRO FERM S.R.L.	-terenurile fertilizate se intind pe o suprafata extinsa in zona	

**Concluzie** privind transportul mirosurilor:

- Avand in vedere distanta de 1.009 m dintre ferma PUIUL REGAL si loc. Ernea, conditiile locale legate de topografie, circulatia generala si locala a maselor de aer, rezulta ca transportul poluantilor catre localitatea Ernea nu este favorizat, putem astfel considera ca eventuale efecte date de prezenta mirosurilor in zona pot fi resimtite de populatia din localitate, cu frecvență redusă.
- Pentru investigarea calitatii aerului atmosferic in zona se recomanda monitorizarea anuala, timp de 2 ani, a imisiilor de NH<sub>3</sub> si H<sub>2</sub>S la limita incintei fermei in punctul stabilit si identificat prin coordonatele STEREO'70 din tabelul următor.
- In situatia in care se inregistreaza sesizari din partea populatiei cu privire la disconfortul creat de mirosuri, se recomanda monitorizarea imisiilor si la limita zonei rezidentiale, iar daca va fi cazul se vor identifica masuri pentru reducerea la sursă a mirosurilor.
- Se va elabora *Planul de Management al mirosurilor in ferma* prin care se vor propune tinte realizabile si actiuni specifice in scopul atingerii acestora.

**Tab. nr. 52** – Coordonate STEREO'70 pentru punctul de monitorizare a imisiilor (H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>), la limita perimetrală a fermei

	X	Y
PMA	524782.689	464309.864

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

### ► ALIMENTAREA CU APA

#### Sursa de alimentare cu apa:

Alimentarea cu apa a fermei se realizeaza din sursa subterana, respectiv 4 puturi forate cu H = 8 m si Ø 250 mm; cel de-al cincilea put existent in ferma este in conservare si nu se exploateaza.

**Tab. nr. 53** – Identificarea in teren a celor 4 puturi forate prin coordonate STEREO'70

Sursa de apa	X	Y
P1	524708193	464338.504
P2	524705.410	464327.737
P3	524680.902	464333.922
P4	524273.699	464664.872

Captarea apei din puturile P1-P4 se face cu ajutorul a patru pompe submersibile tip Pentax SMD20 ULTRA 5-180/6 M cu Q = 8,4 mc/h si H = 64,4 mCA.

Apa din cele 4 puturi este trimisa catre gospodaria de apa, unde este stocata in rezervorul din beton armat semiingropat cu V = 480 mc. Cele 4 pompe functioneaza automat in functie de nivelul apei din rezervorul de stocare. La gospodaria de apa s-a prevazut un sterilizator cu ultraviolete de tip UV STAR LCD.

De la rezerva de apă, conducta de distributie este din PE cu Dn 110 mm si alimenteaza cu apă toate

halele si filtrul sanitar.

Contorizarea consumurilor de apa in ferma se realizeaza astfel:

- la gospodaria de apa – pentru apa captata din sursa subterana exista un apometru Dn100;
- la capatul fiecarei hale prin computerul de sistem, se face contorizarea apei consumate de efectivul de animale.

**Folosinta de apa** in ferma:

- pentru consumul angajatilor, in scop potabil si igienico-sanitar;
- pentru adaparea pasarilor;
- pentru igienizarea halelor in vidul sanitar;
- pentru stingerea incendiilor (rezerva de apă = 55 mc).

Pentru că nu pot fi înregistrate consumurile pe tipuri de folosințe, s-a calculat **consumul menajer de apa** astfel:

- la un numar de 12 angajati, cu un consum mediu de 157 l/om/zi si 365 zile lucratoare/an, rezulta un consum anual de 687-700 mc/an; acest volum este exclusiv apa pentru folosinta igienico-sanitara din ferma.

S-a calculat un **consum tehnologic de apa**:

- *pentru igienizarea halelor:*

In perioada de vid sanitar spalarea si dezinfectia halelor se face cu o instalatie cu jet de apa sub presiune, asigurandu-se un consum redus de apa/mp de hala spalata – cca. 0,002 mc/mp spalata (x 5 viduri sanitare/an), adica 10 l/mp/an.

Pentru curatare se utilizeaza apa sub presiune, iar la suprafata pardoselii si instalatiilor se aplica agenti care au rol de dezinfectie. Consumurile de apa pentru spalare, in general, sunt variabile si depind de tehnica de spalare si presiunea apei.

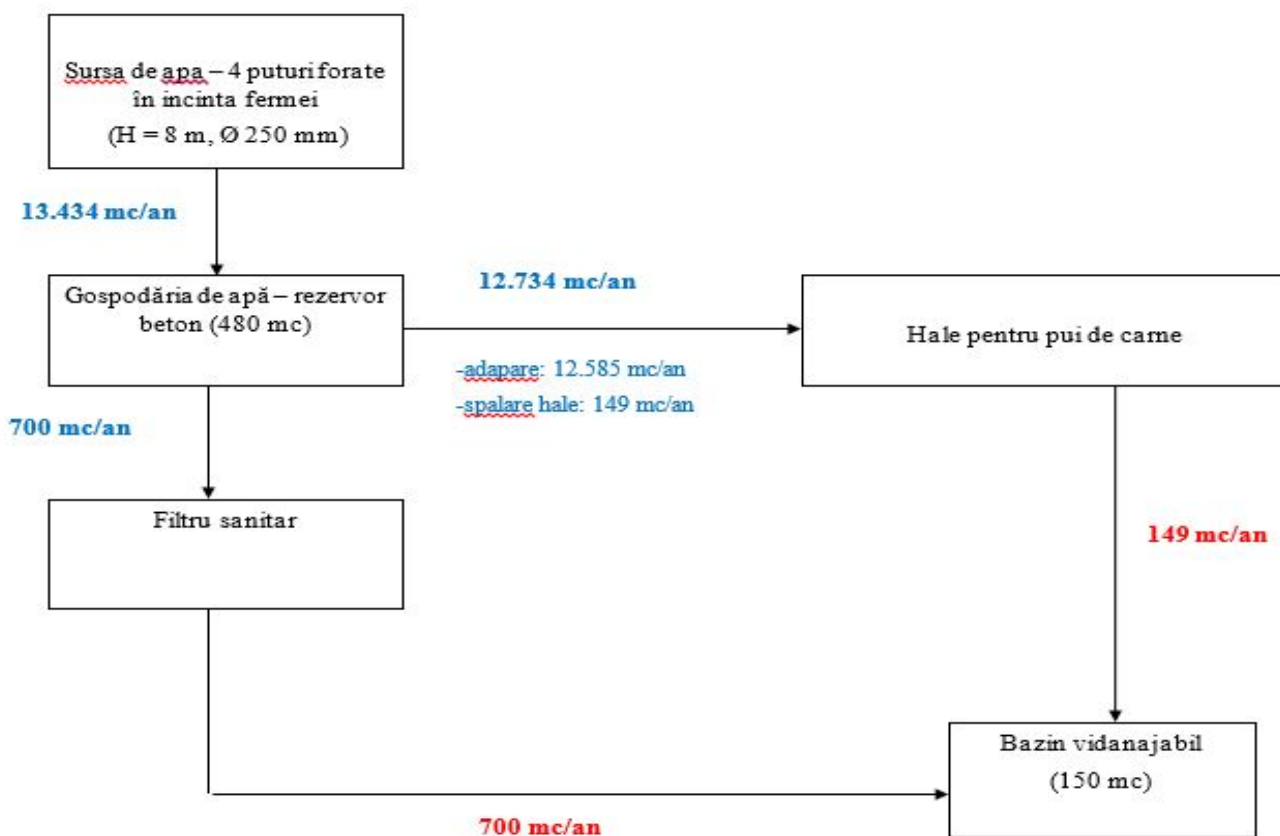
Conform informatiilor obtinute de la beneficiar si conform actului de reglementare emis de ABA Mures, consumul de apa estimat pentru spalare este de **149 mc/an** → 29,8 mc/vid sanitar.

- *pentru adapare:*

Consumul de apa pentru adapare este de cca. 1,9 ori mai mare decat cantitatea de furaj consumata, astfel: 1,9 l apa/kg furaj consumat → 7,6 l/cap/ciclu → 45,6 l/loc/an, adică 12.585 mc/an. Consumul zilnic de apa pentru adapare este de 0,18 – 0,20 l/cap/zi.

**Apa pentru stingerea incendiilor** este asigurata in rezerva de apa ( $V_{necesar} = 55$  mc).



**Fig. nr 4 – Bilantul apei in Ferma Dumbraveni**


Conform actului de reglementare emis de ABA Mures au rezultat urmatoarele volume autorizate pentru ferma.

**Tab. nr. 54 – Volume de apă autorizate in Ferma Dumbrăveni**

Folosinta	Consum specific	Debite si volume autorizate			
		zilnic (mc/zi)			anual (mii mc)
		maxim	mediu	minim	
Adapare pasari	0,18-0,2 l/cap/zi	65,7 (0,76 l/s)	41,1 (0,48 l/s)	20,6 (0,24 l/s)	10,36
Igienizari hale	10 l/mp/an	35,0 (0,4 l/s)	23,4 (0,27 l/s)	11,7 (0,13 l/s)	0,14
Igienico-sanitar	157 l/om/zi	2,3	1,9	1,5	0,7
<b>TOTAL</b>		<b>103</b>	<b>66,4</b>	<b>33,8</b>	<b>11,2</b>

Se considera BAT reducerea consumului de apa pentru:

- spalarea adaposturilor si echipamentelor in perioada de vid sanitar; este indicat ca spalarea sa se faca cu jet sub presiune dupa fiecare serie; este foarte important a se reduce consumul de apa de spalare si nu apa necesara pentru adapare;

- calibrarea instalatiilor de adapare pentru a se evita pierderile de apa sub forma de baltiri sau pe retea, pierderi care duc la umezirea asternutului;
- detectarea si repararea defectiunilor in instalatii;
- tinerea evidentei consumurilor de apa in ferma, pe tipuri de folosinte.

Reducerea consumului de apa pentru animale este considerata o practica buna, dar aceasta trebuie sa fie in acord cu tehnologia de crestere, hibrid utilizat, cerinte fiziologice etc., inasa este interzisa restrictionarea accesului la apa a animalelor.

## ► EVACUAREA APELOR DIN FERMA

### Surse de ape uzate

Din functionarea fermei rezulta ape uzate tehnologice (de spalare), ape uzate menajere și ape pluviale.

Evacuarea apelor uzate si pluviale se face astfel:

- *apa de spalare din hale* este colectata prin sifoane de pardoseala in retelele interioare si exterioare de canalizare (PE, Ø 110 mm) prin intermediul carora apa uzata ajunge in bazinul subteran din beton, cu o capacitate de **150 mc**.
- colectarea *apelor uzate menajere* de la filtrul sanitar se face tot in bazinul vidanjabil existent, de 150 mc, care se goleste in baza Contractului de servicii nr. 1174/01.04.2015 incheiat cu S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. Bazinul se vidanjeaza ori de cate ori va fi nevoie, dar nu mai putin de doua ori/an.
- *apele pluviale* colectate de pe invelitori, sunt canalizate la sol.
- *apele pluviale* de pe platforme betonate sunt colectate prin canale din beton, iar apoi sunt evacuate in bazinul din beton de 50 mc. ABA Mures a impus conditii pentru evacuarea apelor pluviale din incinta, acestea trebuind sa fie evacuate intr-un receptor natural, canal colector din zona sau r. Tarnava Mare.

La momentul elaborării prezentei documentații, operatorul analizează soluțiile de evacuare a apelor pluviale din fermă, după cum urmează:

- Evacuare apă pluvială direct în canalul ANIF din zonă, conform soluției aprobate prin Acordul de mediu nr. SB02/08,04,2016. Conform operatorului, până în prezent nu s-au obținut acordurile proprietarilor de din zonă pentru traversarea terenurilor acestora cu un canal sau cu o conductă de evacuare a apelor pluviale de la bazinul de 50 mc din fermă și până în canalul ANIF; sau
- din bazinul de 50 mc din ferma, cu o electropompă apa se evacuează printr-un printr-un sistem de furtunuri de hidrant până în canalul ANIF, pe marginea DC142E; Pentru această soluție, operatorul o să consulte ABA Mureș – SGA Mureș în scopul aprobarii ei.

**Volumele de ape uzate** rezultate din ferma si autorizate de ABA Mures sunt prezentate in tabel:

**Tab. nr. 55** – Evacuarea apelor uzate din ferma

Categoria apei	Receptori autorizati	Volum total evacuat			
		Zilnic (mc/zi)			Anual (mc/an)
		maxim	mediu	minim	
<b>Ape uzate fecaloid-menajere</b>	Bazin din beton vidanajabil ingropat – V <sub>util</sub> =150 mc	2,1	1,7	1,4	621
<b>Ape uzate tehnologice de spalare</b>		33,3	22,2	11,1	0,13
<b>Ape pluviale</b>	Bazin din beton vidanajabil ingropat – V <sub>util</sub> =50 mc → evacuare in canal de colectare ANIF	-			
<b>TOTAL</b>		<b>35,4</b>	<b>23,9</b>	<b>12,5</b>	<b>621,13</b>

În privinta **calitatii apei evacuate** din ferma, apele uzate fecaloid-menajere si cele de spalare din hale, trebuie sa respecte norma de calitate la evacuarea colectorul statiei de epurare – NTPA002/2005.

#### 4.8. Surse de emisii in sol, subsol si freatic

Ca **surse** sau operatii, în Ferma Dumbrăveni, care pot duce la emisii in sol, subsol si in freatic s-au identificat urmatoarele situatii:

- unele practici neconforme legate de scoaterea dejectiilor din hale in perioade cu fenomene meteo care pot favoriza caracterul poluant al acestora (precipitatii);
- depozitari neconforme de dejectii in depozite improvizate in incinta sau in vecinatatea fermei;
- gestiune improprie a deseurilor din ferma si crearea unor depozite neconforme in incinta sau in vecinatatea fermei;
- pierderi posibile de furaj din facilitatile de stocare (silozuri) si la manipularea acestuia in cadrul fermei;
- exfiltratii de ape uzate din canalizari si facilitati de stocare – bazin vidanajabil (150 mc);
- deversari accidentale pe produse chimice utilizate in vidul sanitar;
- pierderi posibile de combustibili si alte lichide de motor de la mijloacele auto care trazeaza incinta.

Cu referire la situatiile identificate care vizeaza o practica neconforma in cadrul fermei, se face precizarea ca acestea pot fi evitate prin implementarea unor masuri (regulamente interne de functionare), care vor fi aduse la cunostinta angajatilor si vor fi verificate periodic. Se are in vedere ca aceste situatii se pot produce, impactul probabil asupra solului fiind important, insa acestea pot fi prevenite si combutate prin implementarea *Planului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale*.

Cu referire la principala sursa de impurificare din ferma se fac urmatoarele detalieri:

**Dejectiile din hale** sunt preluate de o societate agricola in baza Contractului de servicii (S.C. AGRO FERM S.R.L.) – societate care asigura transportul si executa fertilizarea terenurilor agricole din zona Dumbraveni – Medias.

Obligatiile legate de aceste proceduri revin societatii prestatoare si anume:

- vor fi raportate/inregistrate la OSPA suprafetele de terenuri care vor fi fertilizate;
- vor fi facute analizele agrochimice pentru solul prelevat de pe terenurile agricole aflate in exploatare si cumulat cu alte date (culturi, conditii climatice, impuneri stabilite prin Codul Bunelor Practici Agricole etc.) vor fi stabilite Programe de Fertilizare;
- se va tine cont de faptul ca zona este vulnerabila la nitrati.

In cazul in care nu se intomesc studiile agro-chimice si planurile de fertilizare pentru terenurile agricole, pot sa apara efecte daunatoare asupra solului, cum ar fi:

- aplicarea unor cantitati mari de dejectii, care are ca rezultat cresterea excesiva a continutului de saruri solubile in sol ce pot impiedica cresterea plantelor sau pot leviga in apele freatiche;
- dezechilibrele elementelor nutritive in sol care duc la dezechilibre metabolice la animalele care consuma furaje cultivate pe asemenea soluri; furajele cu un continut ridicat de nitrati pot fi daunatoare animalelor;
- excesul de azot din sol care afecteaza si omul prin consumarea in stare proaspata a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitritilor (morocv, ceapa, sfecla, salata, telina, etc.), precum si a unor legume preparate (cartofi, spanac, etc.). In aceasta situatie in organism are loc formarea nitrozaminelor (substanta cu mare potential mutagen si cancerigen) ca rezultat al unei reactii intre aminele secundare si acidul azotos;
- excesul de sodiu si potasiu din sol, ca rezultat al aplicarii in exces a dejectiilor, contribuie la marirea continutului de saruri solubile, la degradarea structurii solului si reducerea productiei vegetale. Acumularea unor metale grele (zinc, cupru, etc.) in sol.

In cazul aplicarii dejectiilor in stare proaspata, direct pe sol, se poate produce si o poluare biologica a solului. Aceasa este caracterizata prin diseminarea pe sol odata cu diversele reziduuri a germenilor patogeni.

In starea lor proaspata, dejectiile animaliere prezinta risc atat pentru muncitorii agricultori, cat si pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri. Din aceste considerente, utilizarea dejectiilor in stare proaspata este interzisa.

Fermentarea dejectiilor se realizeaza in cca. 4 luni, timp in care sunt distrusi si germenii patogeni, parazitii intestinali si larvele de insecte.

Societatea care preia dejectiile va fi attentionata sa actioneze in conformitate cu cerintele de protectie a mediului acvatic impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole.

In concluzie, putem spune ca impactul functionarii fermei asupra solului si subsolului nu poate deveni negativ in conditiile:

- amenajarii si exploatarei corespunzatoare a depozitelor pentru dejectii;
- folosirii dejectiilor ca ingrasamant natural numai dupa fermentare (4 luni);
- efectuarii studiilor agrochimice si intocmirii programelor de fertilizare pe terenurile unde urmeaza a fi aplicate ingrasaminte naturale.

## V. REZUMATUL INVESTIGATIILOR PE TEREN

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

Cu ocazia realizării prezentului Raport de amplasament, nu s-au prelevat probe momentane pentru analiza calității aerului în zona amplasamentului fermei. S-au calculat emisiile rezultate din creșterea păsărilor (a se vedea **cap. 4.6.**).

*Monitorizarea calității aerului:*

**Tab. nr. 56** – Mirosul

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>AER imisii</b> (VL – STAS 12574 / 1987)	-aer imisii -proba PMA – la limita incintei fermei	<b>PMA:</b> 524782.689 464309.864	NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S	-standard	-anual (în primii 2 ani de funcționare). -în cazul în care se înregistrează sesizări din partea populației din loc. Ernea se vor face analize și la limita zonei rezidențiale.

Până la această dată, titularul nu a pus la dispoziție buletine de analiză pentru aerul atmosferic – imisii, la limita fermei. Se recomandă ca acestea să fie efectuate la momentul întocmirii *Planului de managementul mirosului*.

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

A se vedea și **cap. 2.11.**

#### MONITORIZAREA APELOR PLUVIALE

Pentru că nu este lamurită soluția de evacuare a apelor pluviale din ferma, nu s-au efectuat și nu s-au propus monitorizări.

Se impune ca la evacuarea apei pluviale din ferma să se respecte NTPA001/20015

#### MONITORIZAREA APEI UZATE TEHNOLOGICE

- *Monitorizarea calității apelor* – se va realiza conform cerințelor Autorizației de gospodărire a apelor nr. 179/09.07.2016, adică:

**Tab. nr. 57**

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
<b>Ape uzate tehnologice</b> (VL – NTPA002/2005)	-bazinul vidanjabil V2	<b>V2:</b> 524756.875 464289.786	-pH, MTS, CBO <sub>5</sub> , CCO-Cr, NH <sub>4</sub> , Ptotal, detergenți biodegradabili	-standard	-la fiecare ciclu de umplere/vidanjabare a bazinului V2

Pana la aceasta data, titularul nu a pus la dispozitie buletine de analiza pentru apele vidanjate din bazinul colector de 150 mc.

### MONITORIZAREA APEI SUBTERANE

In perimetrul fermei sunt doua foraje de monitorizare pentru freatic notate cu PM1 si respectiv PM2, identificate in planul anexat si definite prin coordonatele STEREO'70:

<b>Tab. nr. 58</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>PM1 – amonte</b> (in vecinatatea filtrului sanitar si birouri)	524768.235	464272.678
<b>PM2 – aval</b> (intre H2 si H3)	524738.571	464378.287

Titularul a pus la dispozitie rapoartele de incercare pentru apa prelevata din cele doua foraje de monitorizare, dar si pentru apa potabila captata din sursa de apa a fermei. Rezultatele analizelor se prezinta in tabelul urmator.

**Tab. 59** – Rezultatele analizelor pentru apa subterana prelevata din incinta fermei (apa potabila si foraje de monitorizare)

Indicator	UM	Apa potabila		Apa subterana		
		C%	CMA L 458/2002	PM1	PM2	VL Ord. 621/2014
pH	UpH	7,88	6,5-8,5	6,83	6,75	-
MTS	mg/l	-	-	16	17,0	-
CBO5	mg/l	-	-	9,0	5,0	-
CCO-Cr	mg/l	-	-	<30	<30	-
N-NH4	mg/l	<0,02	0,5	0,25	0,4	0,8
NO2	mg/l	<0,05	0,5	<0,05	0,15	0,5
NO3	mg/l	3,82	50	2,64	1,68	-
F-	µg/l	<0,05	1,2			
Cl-	µg/l	1,88	250			
PO4	µg/l	<0,05	0,1			
SO4	µg/l	9,32	250			
CCO-Mn	mg/l	0,77	5			
Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	164	-			
Al	µg/l	2,2	200			
As	µg/l	<1	10			
Ba	µg/l	46,9	-			
Br	µg/l	28,5	-			
Cr	µg/l	1,7	50			
Cd	µg/l	0,6	5			
Ca	µg/l	44.900	100.000			
Cu	µg/l	2,3	100			
Co	µg/l	<1	-			
Fe total	µg/l	<20	200			

Indicator	UM	Apa potabila		Apa subterana		
		C%	CMA L 458/2002	PM1	PM2	VL Ord. 621/2014
I	µg/l	<1	-			
Mg	µg/l	1.640	50.000			
Mn	µg/l	1,2	50			
Hg	µg/l	<0,1	1			
Mo	µg/l	3,7	-			
Ni	µg/l	5,8	-			
Zn	µg/l	13,6	5.000			
Pb	µg/l	3,7	10			
K	µg/l	570	-			
Se	µg/l	<1	10			
Sn	µg/l	<1	-			
Na	µg/l	1.080	200.000			
Sr	µg/l	201	-			
Ti	µg/l	81,3	-			
U	µg/l	<1	21			

Rezultatele analizelor indica respectarea valorilor maxime admise ale indicatorilor analizati pentru apa subterana din cele doua foraje de monitorizare, conform Ord. **621/2014** privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania.

De asemenea, analiza de apa potabila din ferma arata ca apa captata din sursa subterana (P1, P2, P3, P4) respecta din punct de vedere calitativ valorile admise conform **L. nr. 458/2002** privind calitatea apei potabile.

### 5.3. Puncte de prelevare, poluanti analizati pentru SOL

A se vedea si **cap. 2.11.**

Pentru investigarea calitatii solului pe amplasamentul fermei, titularul a analizat in cadrul laboratorului ICIA, patru probe de sol de la 5 si 30 cm adancime, prelevate din doua puncte de monitorizare (M, A), rezultatele analizelor prezentandu-se in tabel:

**Tab. nr. 60** – Rezultatele analizelor pentru probele de sol

Indicatori analizati	U.M.	Cod proba				VL cf. Ord. 756/1997 -prag de alerta, folosinta sensibila
		M1 (5 cm)	M2 (30 cm)	A1 (5 cm)	A2 (30 cm)	
<b>Nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)</b>	mg/kgSU	5,5	249	65,1	57,6	-
<b>Nitriti (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>)</b>	mg/kgSU	14,2	12,2	1,54	2,6	-
<b>Sulfati (SO<sub>4</sub><sup>-</sup>)</b>	mg/kgSU	22,4	34,7	16,3	19,5	2.000
<b>Sulfuri si hidrogen sulfurat</b>	mg/kgSU	<1	<1	<1	<1	200

Raportarile se fac la valorile normale si la pragurile de alerta pentru folosinta sensibile, deoarece conform Ord. 756/1997, art. 8, *folosinta sensibila a terenurilor este reprezentata de utilizarea*

acestora pentru zone rezidentiale si de agrement, **in scopuri agricole**, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restrictii, precum si suprafetele de terenuri prevazute pentru astfel de utilizari in viitor.

Se observa ca in anul 2015 nu s-au depasit valorile normale si pragurile de alerta pentru folosinte sensibile conform *Ord. nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului* pentru indicatorii analizati si care sunt normati prin actul de reglementare.

Probele de sol au fost prelevate din punctele identificate prin coordonatele prezentate in **Tab. nr. 61:**

Punct de prelevare	Zona de prelevare	X	Y
<b>A1, A2</b>	-intre H1 si H2	524723.165	464405.937
<b>M1, M2</b>	-intre H5 si H6	524694.946	464269.068

Se propune ca incepand cu anul 2017 sa se realizeze **monitorizarea solului cu o frecventa de 10 ani** din cele doua puncte de monitorizare identificate prin coordonatele STEREO'70 (A si M).

## VI. INTERPRETARI ALE INFORMATIILOR

S-a facut interpretarea informatiilor detinute in **cap. V** si in toate celelalte capitole ale Raportului de amplasament.

## VII. PROPUNEREA CONDITIILOR INITIALE DE AMPLASAMENT

### 7.5. Ape subterane si ape uzate

- Ape subterane: respectarea VL pentru poluanții analizați din cele două foraje de monitorizare, conform cu Ord. 621/2014.
- Ape pluviale: fără o soluție finală privind evacuarea apelor pluviale din fermă.

### 7.6. Emisii atmosferice

- Emisii importante de NMVOC și NH<sub>3</sub> rezultat din fermentatia dejectiilor din adaposturi.

### 7.7. Sol, subsol

- s-a constatat incadrarea tuturor poluantilor analizati pentru sol, in anul 2015, sub valoarea normala (VL) conform Ord. nr. 756/1997;
- poluare istorica a zonei din cauza exploatarii de peste 40 de ani a fermei in scop zootehnic.



## VIII. RECOMANDARI

### 8.1. Factorul de mediu APA

- găsirea unei soluții pentru evacuarea apelor pluviale din fermă și obținerea unui punct de vedere, sau a avizului, din partea ABA Mureș;
- sustinerea unui sistem de management adecvat pentru utilizarea apei din sursa și evacuarea apelor uzate;
- monitorizarea calitatii freaticului în punctele de monitorizare;
- monitorizarea apelor pluviale la evacuarea din incinta fermei, în funcție de soluția de evacuare aprobată;
- management adecvat al dejectiilor și a furajului în ferma;
- curatarea platformelor de beton când se produc imprastieri de dejectii și furaje;
- decolmatarea și curatarea ori de câte ori este nevoie a canalelor pluviale;
- golirea ori de câte ori este nevoie a bazinului vidanjabil pentru apele uzate menajere și tehnologice (de spălare);
- impunerea pentru persoanele juridice care preiau dejectiile, prin prevederi contractuale, ca la momentul fertilizării terenurilor agricole să fie efectuate studiile OSPA și planurile anuale de fertilizare;
- se va efectua un audit al utilizării apei în ferma, începând cu anul 2017, la un interval de 3 ani.

### 8.2. Factorul de mediu AER

- management nutritional și încadrarea concentrațiilor de proteină brută și P în valorile de referință BREF pentru rețetele de furaje;
- prevenirea umezirii asternutului în hale;
- interdicția depozitărilor exterioare de dejectii sau furaje, în spații deschise neamenajate;
- se va efectua un audit energetic al fermei, începând cu anul 2017, la un interval de 3 ani;  
se va elabora Planul de management al mirosurilor din ferma, până la sfârșitul anului 2017.

### 8.3. Factorul de mediu SOL – SUBSOL

- în fermă se vor utiliza materiale absorbante pentru recuperarea unor eventuale scurgeri de produs petrolier de la mijloacele de transport și utilitare, materiale care vor fi eliminate conform codului de deșeu periculos;
- se va face gestiunea corespunzătoare a dejectiilor pe amplasamentul fermei;
- practici de gestiune a dejectiilor și operare în acord cu cerințele și reglementările în

vigoare;

- pentru terenurile pe care se aplica dejectiile se vor respecta prevederile CBPA si se vor intocmi Studiile pedologice si Programele anuale de fertilizare; aceasta obligatie va fi stipulata in contractele care sunt incheiate cu persoanele juridice care preiau dejectiile din ferma;
- se vor respecta regulamentele de exploatare existente in cadrul fermei;
- se vor stabili si se vor aplica proceduri si criterii de selectie a furnizorilor pentru furaje, verificarea provenientei materiilor care intra in compozitia acestora, precum si a continutului de proteina bruta si  $P_{total}$  ; se va evita introducerea de metale grele pe aceasta cale in ferma;
- se va face monitorizarea balantei de N si P in ferma (intrari – iesiri); aceasta da indicatii clare asupra intrarilor si iesirilor de minerale din ferma; informatiile obtinute vor putea fi folosite pentru optimizarea furajarii efectivului, dar sunt importante si pentru clientii care preiau dejectiile in scopul aplicarii pe terenuri agricole;
- monitorizarea calitatii solului si a apei subterane;
- se va efectua un audit privind minimizarea deseurilor din ferma, incepand cu anul 2017, la un interval de 3 ani.

#### **Materiale documentare:**

- Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs (2003)” – BREF IRPP;
- Codul de bune practici agricole;
- EMEP/EEA 2016;
- Ghidul IPPC 2006;
- Acte si documente puse la dispozitie de operator;
- Literatura de specialitate;
- Acte de reglementare aplicabile in vigoare in anul 2016.

**Anexa 1 – Acte firma, proprietate teren, avize,  
autorizatii, contracte**

## **Anexa 2 – Fise de securitate pentru produsele utilizate in vidul sanitar**

## **Anexa 3 – Piese desenate**