

# **RAPORT DE AMPLASAMENT (RAPORT PRIVIND SITUATIA DE REFERINTA) 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  
in colaborare cu

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

loc. Cisnădie, str. C-tin Lepădatu, nr. 37C, jud. Sibiu

Tel: 0769 628880

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 .....	4
1.3. SCOP SI ABORDARE.....	4
1.4. DATE GENERALE DE IDENTIFICARE ALE TITULARULUI ACTIVITATII SI ALE 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 .....	23
2.5. UTILIZAREA CHIMICA.....	25
2.5.1. <i>Identificarea substantelor periculoase relevante care prezinta un potential risc de poluare in      amplasament pe baza probabilitatii producerii de evacuari .....</i>	28
2.5.2. <i>Lista substantelor potential poluatoare pentru apa de canalizare, pentru sol, apa subterana si de      suprafata, prin natura chimica si prin cantitatea utilizata anual .....</i>	33
2.5.3. <i>Emisii atmosferice care prin depuneri pot genera un impact asupra solului, asupra apei subterane si de      suprafata.....</i>	35
2.5.4. <i>Deseuri periculoase cu potential de poluare a solului, a apei subterane si de suprafata .....</i>	35
2.5.5. <i>Concluzii privind utilizarea produselor chimice si a carburantilor, privind emisiile atmosferice si deseurile      periculoase rezultate din ferma .....</i>	36
2.6. TOPOGRAFIE .....	36
2.7. GEOLOGIE SI HIDROGEOLOGIE.....	37
2.8. HIDROLOGIE .....	38
2.9. CLIMA SI CALITATEA AERULUI IN ZONA AMPLASAMENTULUI.....	38
2.10. SITUATIA ACTUALA DE AUTORIZARE.....	39
2.11. MONITORIZAREA CALITATII FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT .....	40
2.12. INCIDENTE PROVOCATE DE POLUARE .....	41
2.13. SPECII SAU HABITATE SENSIBILE SAU PROTEJATE CARE SE AFLA IN APROPIERE .....	41
2.14. CONDITII DE CONSTRUCTIE; STAREA CONSTRUCTIILOR DE PE AMPLASAMENT; PERSPECTIVE PRIVIND IMBUNATATIREA SI DEZVOLTAREA CONSTRUCTIILOR .....	41
<b>III. ISTORICUL TERENULUI .....</b>	<b>42</b>
3.1. FOLOSIRI ISTORICE ALE TERENULUI SI ALE ZONEI DIN IMPREJURIMI .....	42
<b>IV. RECUNOASTEREA TERENULUI.....</b>	<b>43</b>
4.1. PROBLEME RIDICATE .....	43
4.2. DETALII IN LEGATURA CU PRODUCTIA .....	48
4.3. DETALII PRIVIND CONSUMURILE DE MATERIALE SI ENERGETICE.....	48
4.4. DESEURI.....	52
4.5. DEPOZITE DE MATERII PRIME SI PRODUSE FINITE, SAU REZERVOARE INGROPATE .....	57
4.6. INSTALATII GENERALE DE EVACUARE A GAZELOR SI PULBERILOR.....	58
4.7. SISTEME DE SCURGERE. EVACUARI. STAREA APELOR DE SUPRAFATA.....	66
4.8. SURSE DE EMISII IN SOL, SUBSOL SI FREATIC .....	69
<b>V. REZUMATUL INVESTIGATIILOR PE TEREN .....</b>	<b>71</b>
5.1. PUNCTE DE PRELEVARE, POLUANTI ANALIZATI PENTRU AER .....	71

5.2. PUNCTE DE PRELEVARE, POLUANTI ANALIZATI PENTRU APA.....	72
5.3. PUNCTE DE PRELEVARE, POLUANTI ANALIZATI PENTRU SOL .....	75
<b>VI. INTERPRETARI ALE INFORMATIILOR .....</b>	<b>76</b>
<b>VII. CONDITIILE DE AMPLASAMENT .....</b>	<b>76</b>
7.5. APE SUBTERANE SI APE UZATE.....	76
7.6. EMISII ATMOSFERICE.....	76
7.7. SOL, SUBSOL .....	76
<b>VIII. RECOMANDARI .....</b>	<b>77</b>
8.1. FACTORUL DE MEDIU APA.....	77
8.2. FACTORUL DE MEDIU AER .....	77
8.3. FACTORUL DE MEDIU SOL – SUBSOL .....	77

# I. INTRODUCERE

## 1.1. Context

Solicitarea de revizuire a AIM se face conform legii pentru instalatia IPPC, activitate care se reglementeaza conform Cap. II si Anexa I din Legea nr. 278/2013. Activitatea Instalatiei IPPC – Ferma Dumbraveni pentru pui de carne se incadreaza in Anexa I, la pct. 6.6. Cresterea intensiva a pasarilor de curte si a porcilor, cu capacitate de peste 40.000 de locuri pentru pasari de curte (lit.a).

Instalatia IPPC s-a reglementat prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. SB02/02.11.2017, care necesita revizuire, **motivul fiind acela de modificare a solutiei de evacuare a apelor pluviale** fata de situatia autorizata initial. Conform Adresei APM Sibiu nr. 20083/15.11.2018 si conform Procesului Verbal intocmit GNM Sibiu cu nr. 175/07.11.2018, pentru revizuirea AIM se elaboreaza si se depune la autoritatea de mediu:

- raportul privind situatia de referinta si
- formularul de solicitare.

Instalatia IPPC este reglementata Autorizatia de Gospodarirea Apelor (revizuita) cu nr. 307/05.09.2018, valabila pana la data de 02.11.2027.

## 1.2. Obiective

Raportul de fata si-a propus:

- sa determine conditiile actuale de amplasament pentru functionarea instalatiei IPPC, in raport cu situatia de referinta stabilita la momentul emiterii AIM;
- sa prezinte rezultatele ultimelor investigatii efectuate in cadrul programului propriu de monitorizare;
- sa efectueze o analiza actuala a surselor si cailor de propagare a poluarii pana la receptorii expusi riscului;
- sa efectueze o evaluare a impactului asupra mediului in conditii de functionare normala a instalatiei IPPC si in afara conditiilor normale;
- sa identifice masuri pentru minimizarea potentialelor impacturi acolo unde este cazul si pentru reducerea probabilitatii de manifestare a riscului.

## 1.3. Scop si abordare

Se vor identifica sursele de emisii, cauza producerii unor potentiale poluari si calea de propagare, se vor identifica punctele sensibile supuse unor potentiale 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. Se vor investiga conditiile actuale de amplasament, in raport cu situatia de referinta stabilita la momentul emiterii AIM.

## 1.4. Date generale de identificare ale titularului activitatii si ale 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 instalatiei IPPC</b>	oras Dumbraveni, str. Ernei, nr. 16, jud. Sibiu
<b>Program de lucru:</b>	365 zile/an, 24 ore/zi
<b>Numar de angajati:</b>	12 angajati
<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
<b>Adresa evaluatorului:</b>	loc. Cismadie, str. C-tin Lepadatu, nr. 37C, jud. Sibiu
<b>Telefon:</b>	0769 628880
<b>E-mail:</b>	eco_camelia@yahoo.com

## 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 cu destinația de *construcții edilitare și industriale* este situat în UTR 28, A28 – *zona unităților agricole* și este aliniat la DC 142E. **Accesul** în incinta fermei se face direct din DC142E.

Terenul din incinta fermei se prezintă plan, fără accidente sau pantă 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 – la cca. 560 m, ferma pentru pui de carne S.C. OPREA AVI COM S.R.L., iar la cca. 2.230 m, localitatea Dumbraveni;
- în E – terenuri agricole;
- în S-SE – la cca. 1.170 m, loc. Sarosu pe Tarnave;
- în S – terenuri agricole, CF Sighisoara-Copsa Mica la cca. 1.080 m și r. Tarnava la cca. 770 m;
- în V – terenuri agricole.

In raport cu zonele rezidențiale:

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

In 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)
<b>1</b>	524727.075	464107.055
<b>2</b>	524802.150	464413.468
<b>3</b>	524689.320	464439.594
<b>4</b>	524614.871	464131.465

**Fig. nr. 1** – Incadrare in zona – 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**; conform Extraselor CF, terenul este in 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 informatiilor din tabel:

CF Dumbraveni nr.	Nr Top	Suprafata (mp)	Total mp	Observatii	Proprietar
100838	1652/20	23.510	23.510	-platforme, alei betonate, rigole si zone verzi	S.C. PUIUL REGAL S.R.L.
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 nr. 13		
<b>SUPRAFATA TOTALA</b>		<b>39.862 mp</b>			

**Nota:** in incinta sunt un numar de 5 puturi de apa, din care doar cele doua au fost notate in CF, ramanand un numar de cca. 3 puturi neinscrise cu SC=75 mp si o constructie folosita pentru depozitare temporara cadavre si camera necropsie SC=13 mp.

**Tab. nr. 3** – Bilantul suprafetelor in incinta fermei

	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>
*inclusiv constructiile neinscrise in CF (3 puturi, camera cadavre/necropsie SC=88 mp) si platforma pentru dejectii(SC=300 p)		



**Tab. nr. 4** – Suprafetele 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 nr. 1	1.188
-hala nr. 2	1.189
-hala nr. 3	1.189
-hala nr. 4	1.188
-hala nr. 5	1.212
-hala nr. 6	1.188
-hala nr. 7	1.239
-hala nr. 8	1.239
-hala nr. 9	1.189
-hala nr. 10	1.189
-hala nr. 11	1.187
-hala nr. 12	1.188
-hala nr. 13 si depozit pentru dejectii (partial)	1.301
<b>Suprafata construita</b>	<b>16.740</b>

Planul cu identificarea obiectelor in ferma este anexat.

Ferma pentru pui de carne este compusa din:

- **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 in 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 capacitatii suplimentare pentru stocare dejectii ( $S_{utila}=250$  mp).

- **Cladire administrativa si filtrul sanitar**, care este compartimentata in: 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 partial, cu pereti perimetrali pe 3 laturi (300 mp).
- **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**.

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 **SC=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 **SC=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**, cu **SC=300 mp**, este prevazut cu radier din beton, inchis pe trei laturi cu pereti din zidarie portanta cu H=2 m si acoperit cu invelitoare din tabla zincata pe structura metalica.

► **Depozit secundar pentru dejectii** organizat in Hala nr. 13 care este compartimentata in doua spatii: hala de crestere cu **S<sub>utila</sub>=908 mp** si depozit pentru dejectii cu **S<sub>utila</sub>=250 mp**.

► **Depozitul pentru cadavre** este amenajat intr-o constructie cu **SC=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 inaltime 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<sub>1-12</sub>) cu suprafata utila – **S<sub>utila</sub> = 1.168 mp**
- **o hala** (H<sub>13</sub>) cu suprafata utila – **S<sub>utila</sub> = 908 mp**

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

**Tab. nr. 5** – Echipare tehnologica in fiecare hala

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 , 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 <b>grup electrogen</b> alimentat cu motorina care porneste in momentul caderii tensiunii din reseaua electrica.		

CAPACITATEA DE CRESTERE IN HALE:	CAPACITATE DE CRESTERE TOTALA IN FERMA:
<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</b> in hale:</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>	<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>- max. 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 mortalitatii de 3%, la depopulare rezulta: max. 1.606.320 capete/an → max. <b>3.534 to viu/an</b></li> </ul>

Regimul normal de lucru pentru ferma de pui de carne este de **24 h/zi, 365 zile/an**, cu **12 angajati**.  
Sistemul de crestere a puilor de carne este la sol, pe asternut permanent din paie.

**ACTIVITATI DESFASURATE IN FERMA DUMBRAVENI:**

**Tab. nr. 6**

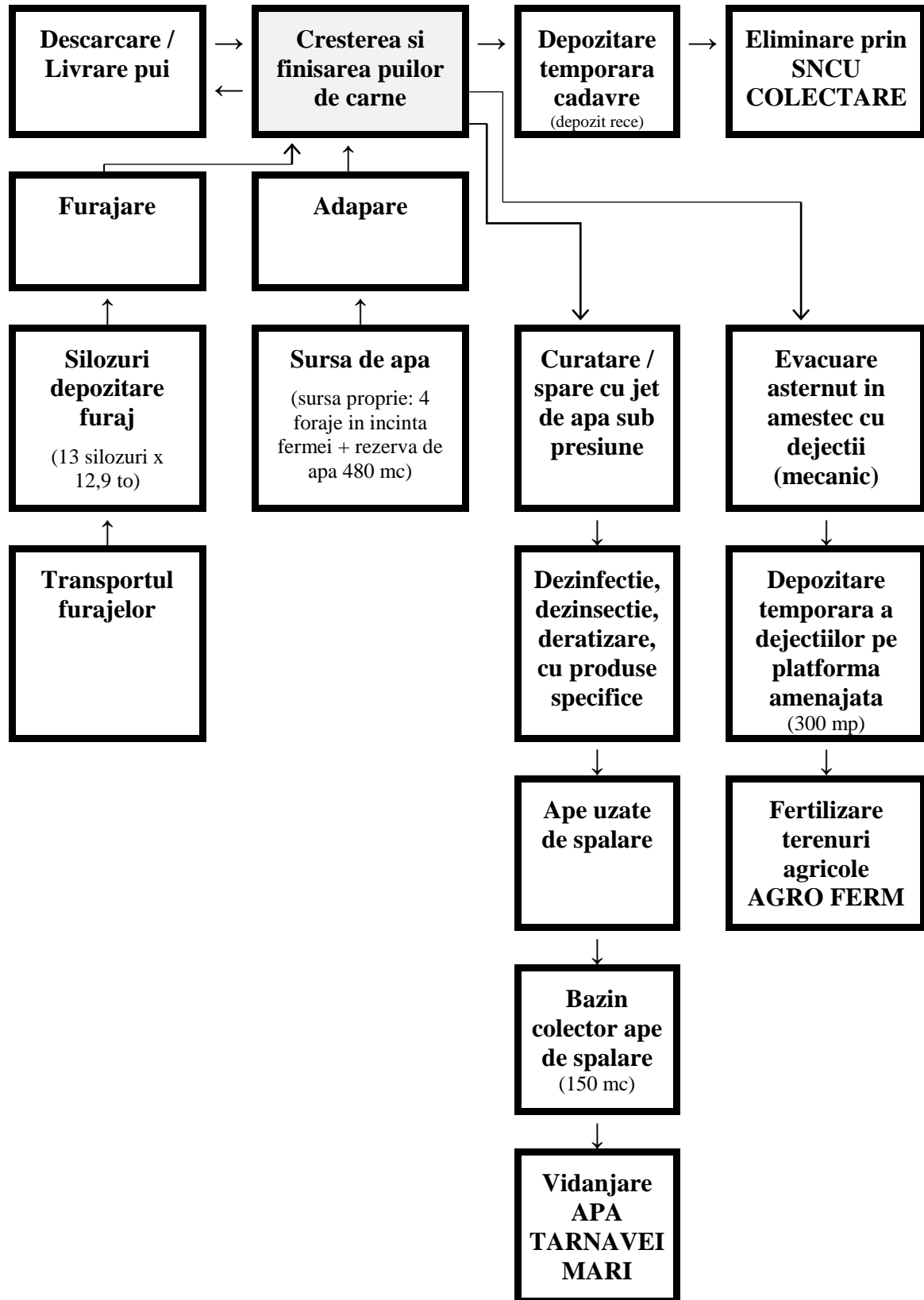
Activitati IPPC	Activitati non-IPPC
Cresterea puilor de carne pe asternut permanent la sol – capacitate – max. 276.000 locuri/serie ; 6 serii/an ; 42 zile/serie.	-fara activitati non-IPPC

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

Faza	Descriere	Capacitati
<b>Pregatirea halelor pentru populare si vidul sanitar</b>	<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> </ul>
<b>Popularea halelor cu pui de o zi</b>	<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 max. 276.000 capete/serie → max. 1.656.000 capete/an</li> <li>- rata mortalitatii ~ 3%</li> </ul>
<b>Cresterea si finisarea puilor de carne</b>  -o serie: 42-45 zile	<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>- mortalitate in efectiv: max. 3 %</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 = max. 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 = max. 1.656.000 capete/an</li> </ul>

Faza	Descriere	Capacitati
<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 cca. 1.606.320 capete/an → max. 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 pana la halele de crestere din ferma. 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; la populare se asigura o densitate a efectivului de pasari de **18,5 capete/mp**.

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

Durata de ocupare a unei hale de crestere cu o serie de pui este 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 si 5 viduri sanitare/an.

Sistemul de crestere este la sol pe asternut permanent din paie. Solutia prezinta avantaje pentru mediu, rezultand dejectii aproape uscate.

In sistemul de crestere se respecta 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, in 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 populare – 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 apa 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 asigura functionarea echipamentului necesar in hala;
- se introduce asternutul in hala si se aseaza in strat uniform;
- se executa a doua dezinfectie;
- se dezermetizeaza hala.

### **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 acestia adusi, 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 in 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 (H <sub>1</sub> -H <sub>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>

Aprovizionarea cu furaje se face din unitati autorizate. Transportul furajelor de la furnizor se face cu autospeciale autorizate, cu descarcare pneumatica direct in buncarele fiecărei hale. Retetele furnizate sunt in mod corespunzator adaptate la varsta pasarilor printr-un management nutritional adecvat. Pe parcursul cresterii, in ferma se utilizeaza **trei retete** corespunzatoare celor 3 etape de crestere, adaptate necesitatilor fiziologice pentru fiecare varsta: starter, crestere si finisare.

- consumul mediu de furaj: 1,8 kg furaj/1 kg spor viu → **6.110 to furaj/an.**

Retetele furnizate in ferma respecta prescriptiile BAT pentru continutul de proteina bruta si P total din furaje, pe etape de crestere a puilor broiler dupa cum se prezinta in tabel.

Tab. nr. 9

Faza de dezvoltare	Retete utilizate in Ferma Dumbraveni		Recomandare BREF IRPP (tab. 3.3., tab. 3.4.)	
	Continut de proteina bruta (% in reteta)	P total (% in reteta)	Continut de proteina bruta (% in reteta)	P total (% in reteta)
starter	19,40	0,47	20 – 24	0,32 – 0,78
in crestere	18,38	0,44	18 – 22	
finisare	18,10	0,40	17 – 20	

#### D. Sistemul de adapare

Adaparea puilor in ferma se face cu instalatii de adapare compuse din linii de adapare cu picuratori, fara cupita recuperatoare, care asigura o adapare a tuturor pasarilor indiferent de varsta, acesta este reglabil pe inaltime functie de stadiul efectivului. Sistemul de adapare cu picuratori asigura un debit redus de apa, fiind prevazut cu reductor de presiune. Acest sistem asigura utilizarea eficienta a apei si previne pierderile prin baltiri, astfel ca este mentinut in permanenta un asternut relativ uscat.

Solutia pentru adapare asigura o cantitate suficienta de apa pentru fiecare varsta a pasarilor si pentru orice anotimp. La sfarsitul ciclului de crestere, liniile de picuratori se pot ridica pentru a usura accesul in hala in vidul sanitar.

Cantitatea de apa necesara puilor de carne este de aproape 2 ori mai mare decat cantitatea de furaj consumata zilnic, la temperaturi tehnologice controlate ale aerului. In cazul in care

scade temperatura in hale, nevoile de apa scad pana la un coeficient de 1,2-1,4% din cantitatea de nutreturi consumata de pui, iar daca temperatura aerului creste la 28-30°C, consumul de apa creste la doua ori volumul de furaj consumat.

Fiecare hala este dotata cu urmatoarele echipamente pentru adapare:

**Tab. nr. 10**

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale (H <sub>1</sub> -H <sub>12</sub> ) S <sub>utila</sub> = 1.168 mp	o hala (H <sub>13</sub> ) S <sub>utila</sub> = 908 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 fara cupita recuperatoare, 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, cu reductor de presiune si cu dozator de medicamente.

Pentru a fi siguri ca efectivul de animale primeste suficienta apa, consumurile sunt contorizate automat si inregistrate.

**Tab. nr. 11** – Normele de consum realizate si referinta (sursa *BREF IRPP*, tab. 3.11. si tab. 3.12):

Sursa valorii de referinta	Performanta fermei PUIUL REGAL S.R.L.	Valoarea de referinta cf. BREF IRPP (tab. 3.11. si tab. 3.12.)
BAT – apa pentru adapare	1,9 l apa/kg furaj administrat 7 l/cap, serie 42 l/loc, an	1,7 – 1,9 l/kg furaj administrat 4,5 – 11,0 l/cap, serie 30-70 l/loc, an
BAT – apa pentru spalare hale	0,002 mc/mp hala spalata ~ 10 l/mp hala spalata/an (0,01 mc/mp, an)	0,005 – 0,008 mc/mp de hala spalata 0,03-0,048 mc/mp, an

### 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 respecta urmatoarii 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.

**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.

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.

-Sistemul de ventilatie automatizat este asigurat de:

**Tab. nr. 12**

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale (H <sub>1</sub> -H <sub>12</sub> ) S <sub>utila</sub> = 1.168 mp	o hala (H <sub>13</sub> ) S <sub>utila</sub> = 908 mp
<b>Sistem de ventilatie</b>	-4 ventilatoare de capat cu o capacitate de 45.000 mc/h si 2 ventilatoare laterale cu o capacitate de 22.500 mc/h pentru fiecare hala, iar pentru ventilatia de iarna – admisia aerului proaspat este asigurata de depresiunea creata de cele 24 trape laterale actionate de doua servomotoare, sistemul fiind comandat si optimizat prin calculatorul de climatizare.	-4 ventilatoare de capat cu o capacitate de 45.000 mc/h si 2 ventilatoare laterale cu o capacitate de 22.500 mc/h pentru fiecare hala, iar pentru ventilatia de iarna – admisia aerului proaspat este asigurata de depresiunea creata de cele 24 trape 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, in fiecare hala.

**Tab. nr. 13**

Echipament / hala	Tipa hala	
	12 hale (H <sub>1</sub> -H <sub>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>	-4 suflante Franco G56-70 in fiecare hala, care functioneaza pe gaz metan, cu o putere de 70 kW 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. SNCU COLECTARE S.R.L. 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 livrati catre abatorul propriu de la Gilau, jud. Cluj. Livrarea se face cu mijloace speciale de transport, incarcarea acestora facandu-se manual cu respectarea conditiilor tehnice de manipulare.

La sfarsitul unui ciclu de productie, puii ajunsi la greutatea de sacrificare (medie ~1,9 kg, maxima ~2,2 kg) sunt incarcati manual in custi in numar dinainte calculat si stabilit de catre seful de ferma, in functie de greutate pentru a asigura un spatiu suficient/cap pasare.

*Dupa depopulare*, dejectiile din hale sunt evacuate si depozitate pe platforma pentru dejectii sau in hala inchisa (depozitul secundar) de unde sunt preluate pentru a fi folosite ca ingrasamant natural pe terenurile agricole, dupa maturare(4-6 luni).

*Asistenta veterinara* in vederea asigurarii starii de sanatate a pasarilor este asigurata de un medic veterinar cu drept de libera practica. Urmarirea starii efectivului se face in principal prin urmarirea consumului de apa si furaj si prin necropsia cadavrelor imediat cum se suspecteaza prezenta unei boli. Pentru prevenirea bolilor obisnuite la pasari, precum boala de Newcastle, bursita si bronsita, exista un program de vaccinare stabilit de medicul veterinar. Vaccinurile se administreaza in principal prin sistemul de dozare in apa de baut.

### ASIGURAREA UTILITATILOR IN FERMA:

► **Alimentarea cu apa** – ferma dispune de sursa proprie formata din 4 puturi forate (H = 8 m, Ø 250 mm); cel de-al cincilea put este in conservare si nu se exploateaza; gospodaria de apa dispune de un modul de dezinfectie cu UV si de rezervorul de apa din beton armat, semiingropat, cu volumul  $V_1=480$  mc.

Pentru alimentarea cu apa din sursa subterana, operatorul are incheiat **Abonamentul de utilizare/exploatare a resurselor de apa nr. 898/13.07.2015** semnat cu **ABA Mures**.

► **Canalizarea apelor** din hale si de la cladirea de birouri se face prin reseaua de canalizare existenta (PE) cu evacuare in bazinul din beton ingropat u volumul  $V_2=150$  mc. Bazinul este vidanjat de **S.C. APA TARNAVEI MARI S.A.** in baza **Contractului de prestari servicii nr. 1174/01.04.2015**.

► **Apele pluviale** de pe platforme betonate sunt colectate prin rigole din beton, respectiv printr-o conducta din PVC Dn 300 mm, iar apoi sunt evacuate in bazinul din beton, neacoperit, cu volumul  $V_3=50$  mc. Surplusul de apa pluviala din acest bazin este descarcat prin intermediul unei conducte, cu Dn 90 mm si L=800 m, in emisar – **r. Tarnava Mare**.

La nevoie, apa pluviala colectata se poate utiliza pentru udarea spatiilor verzi din ferma.

► **Energia electrica** – se asigura prin bransament la reseaua de distributie din zona si prin punctul de transformare din incinta fermei. Furnizarea energiei electrice in ferma se face in baza **Contractului de furnizare energie electrica nr. 609/27.01.2014** incheiat cu **S.C. ROMENERGY INDUSTRY S.R.L.**

► **Gazul metan** – se asigura prin bransament la reseaua de distributie din zona. Furnizarea

gazelor naturale in ferma in ferma se face in baza **Contractului de furnizare gaze naturale nr. 3010999486/** incheiat cu **E.ON Energie Romania**.

► **Energia termica** – incalzirea spatiilor se face astfel:

- cu suflante cu ardere completa pe gaz metan – in halele pentru pui de carne – 4 buc. suflante Franco G56-70/hala, total 52 turbosuflante/ferma;
- CT de mica 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 pasuni, apartinand unor proprietari particulari sau Primariei Dumbraveni, iar o parte din terenuri au folosinta zootehnica pentru ca in zona mai functioneaza o ferma pentru pui de carne.

Ferma este amplasata in intravilanul localitatii Dumbraveni, aliniata la DC142E, la o distanta de cca. 1009 m fata de localitatea Ernea, in Sud fata de aceasta.

Trebuie mentionat ca directia predominanta a vanturilor in zona este dinspre E, NE si apoi cu frecventa mai mica dinspre V, fiind favorizat transportul poluantilor spre loc. Alma care este la 3.500 m distanta si cu frecventa mai mica spre Dumbraveni care este la 2.230 m distanta.

**Vecinatatile** fermei:

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

In raport cu zonele rezidentiale:

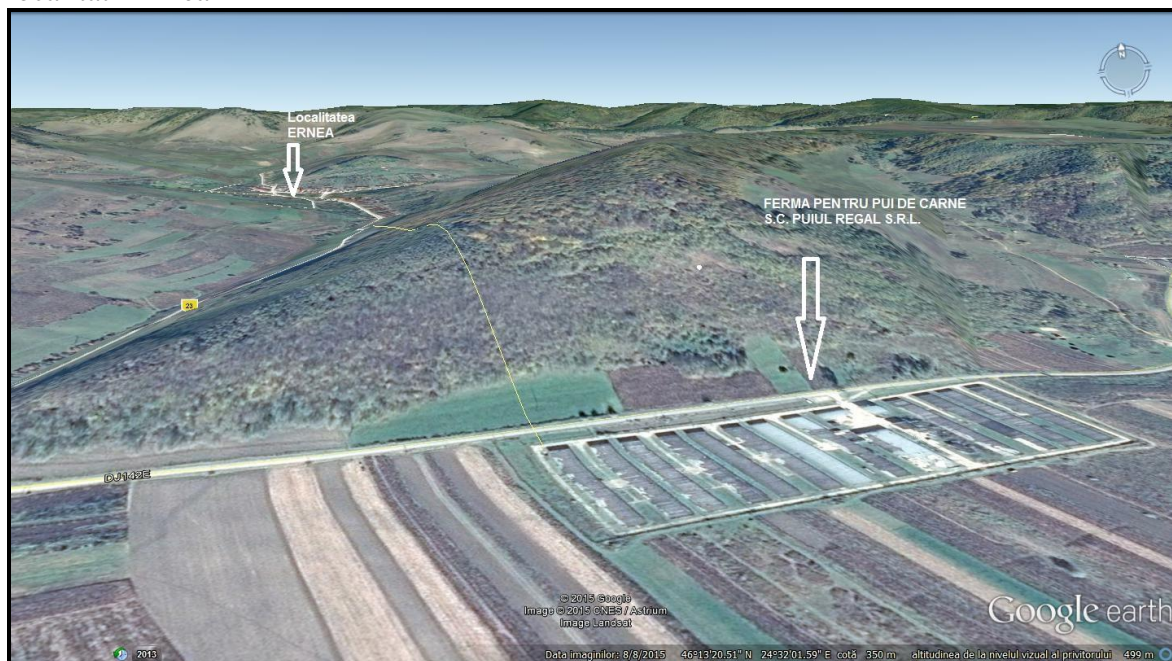
- in N – prima constructie din satul Ernea este la o distanta de 1.009 m; intre ferma si localitate relieful este colinar acoperit cu padure de foioase (Dealul Dumbravii);
- in E-NE – la cca. 2.230 m, localitatea Dumbraveni;
- in S-SE – la cca. 1.170 m, loc. Sarosu pe Tarnave;
- in V – la cca. 3.500 m, loc. Alma.

In privinta zonelor de protectie, conform *OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei (modificat cu Ord. nr. 994/2018), 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 10.000 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 prezenta altei ferme pentru pui de carne la o distanta de cca. 560 m, acest putand duce la un efect cumulativ asupra calitatii aerului atmosferic. Acest aspect va fi analizat in **cap. 4.1**. In principal apar emisiile atmosferice de gaze odorizante si pulberi din managementul dejectiilor, asternutului si furajului in 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 situatie 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 s-a constatat ca nu se resimte mirosul specific fermelor zootehnice in afara perimetrelor acestora.

Din circulatia rutiera, de pe DC143E – drum cu trafic scazut, rezulta 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>), insa efectele sunt nesemnificative in zona.

Referitor la alte zone sau unitati de interes, se poate aminti si zona Copsa Mica-Medias, unde apar in principal pulberi in suspensie (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>), care sunt insotite de metale grele, din cauza industriei si a resuspensiei prafului de la suprafata solului. De asemenea, apar si gazele de ardere NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, care rezulta de la instalatiile de ardere din activitati industriale si din incalzirea rezidentiala.

Cu privire la prezenta in zona a unor zone naturale protejate, monumente ale naturii,



rezervatii etc., ampalsamentul fermei in raport cu siturile NATURA2000 este dupa cum urmeaza:

- 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”.

Date fiind aceste distante si specificul activitatii, nu se considera ca ar putea exista o influenta semnificativa a fermei asupra ariilor naturale protejate.

## 2.5. Utilizarea chimica

Prezenta si utilizarea chimicalelor in ferma pentru pui de carne este justificata de necesitati legate de:

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

De asemenea, in ferma se utilizeaza motorina pentru mijloacele mobile folosite (incarcator, autoutilitara, generator), insa aceasta nu este stocata pe amplasament.

### ► Produsele farmaceutice veterinare utilizate in ferma

Vaccinarile obligatorii in ferma sunt specifice etapei de viata, de la varsta de o zi si pana la varsta de 42 de zile, pentru: *pseudopesta aviara*, *enterita hemoragica*, *microplasmaza aviara*, *rinotraheita infectioasa*. Aceste vaccinuri se administreaza in apa de baut, dupa schema de vaccinare intocmita de medicul veterinar de ferma, fiind furnizate cca. 4.000.000 doze/an.

Procurarea medicamentelor se face periodic, iar stocarea se face in anumite conditii de securitate in magazia pentru produse farmaceutice si pentru DDD.

### ► Produsele pentru curatenie si dezinfectie

Lucrarile de curatenie, dezinfectie, dezinsectie si deratizare se realizeaza dupa fiecare depopulare dupa un **program cadru**, de 5 ori/an. Lucrarile din vidul sanitar se executa de titular. Depozitarea produselor chimice folosite pentru curatenie si DDD se face in ferma in cantitati limitate, in zona filtrului sanitar, in magazia pentru produse farmaceutice si produse pentru DDD.

Dupa depopularea halelor sunt folosite produsele pentru curatenie si pentru DDD, de unde rezulta ambalaje a caror gestionare impune cerinte speciale si trebuie sa respecte indicatiile de eliminare si/sau valorificare conform fisei de siguranta a produsului. Conform **contractului nr. 21480/02.10.2012** aceste ambalaje sunt preluate de **STERICYCLE ROMANIA S.R.L.**

► Carburantii sunt adusi in ferma in canistre de metal autorizate, sau se alimenteaza autoutilitara (incarcator) prin deplasare la statia de distributie carburanti. Rezervorul generatorului si al incarcatorului se aprovizioneaza din recipienti autorizati de mica capacitate, din metal.

**Tab. nr. 14** – Produse chimice si carburanti utilizati in ferma

Produsul	Destinatia produsului	Compozitie	CAS	Clasificare	Fraze de pericol – H	Cantitate utilizata anual	Ambalare	Stare fizica
<b>AGRIGERM 1510</b>	biocid / dezinfectant	-glutaral 10-25% -alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride -1% -didecyl dimethyl ammonium chloride -2,5% -nitrilotrimethylenetris (phosphonic acid)-2,5%	111-30-8 68424-85-1  7173-51-5  6419-19-8	P	H302+H332, H314, H317, H334, H335, H410	1.400 l	Bidon din plastic de 5 litri, 20 litri sau 30 litri	L
<b>SHIFT</b>	produs de curatare / detergent	-alcool etoxilat 3-5% -betaina cocamidopropil 3-5% -sare sodica de amino trimetilen penta acid fosforic 1-3% -hidroxid de sodiu 0,1-1%	68439-46-3 - 2235-43-0  1310-73-2	P	H315, H318	500 l	Bidon din plastic de 5 litri sau 25 litri	L

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

**Tab. nr. 15 – Combustibili utilizati in ferma**

Produsul	Compozitie	Cantitate utilizata anual	Clasificare	Fraze de pericol – H	Ambalare
<b>Motorina*</b>	-fractiuni distilate din petrol	~ 1 mc (cca. 0,85 to)	P	H351, H226, H304, H315, H332, H373, H411	Se aduce in ferma in canistre autorizate din metal; nu se depoziteaza
<b>Gaz metan</b>	-CH4	97.842 Nmc	P	H220, H280	-

\*In ferma se utilizeaza un incarcator frontal, o autoutilitara de 3,5 to si un generator, pentru functionarea acestora fiind necesari cca. 1 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
AGRIGERM 1510 SHIFT	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 5-10-15-20-25 litri	Pentru dezinfectanti/ detergenti: 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.
Produse farmaceutice veterinare	In camera inchisa sub controlul medicului veterinar de ferma – in zona de birouri, la magazia de produse farmaceutice.	-	Motorina nu se depoziteaza in incinta, se manipuleaza in canistre din metal autorizate, doar la alimentarea generatorului electric si a incarcatorului.
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 si a magaziei pentru produse farmaceutice si 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 si a magaziei pentru produse farmaceutice si pentru DDD, in timpul operatiilor de transport, manipulare si utilizare, cu pericolul poluarii apelor pluviale de pe platforme, a solului, a apei subterane si de suprafata (r. Tarnava Mare).

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

- identificarea pierderilor posibile in cadrul halelor si in zonele de depozitare, utilizand planul de situatie al fermei si planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.
- 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 si a magaziei pentru produse farmaceutice si 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.
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.	Vapori toxici, arsuri, iritatii, afectarea sanatatii angajatilor. Substante periculoase in reseaua de canalizare si in bazinul vidanjabil, coroziune, functionare deficitara a statiei de epurare dupa vidanjarea bazinului si transportul apei vidanjate la statia Medias; substante periculoase in apa din statia de epurare, in namolul de epurare, cu poluarea solului.  Substantele periculoase sunt agenti de curatare si dezinfectanti: AGRIGERM 1510, SHIFT
3	Magazia de produse farmaceutice si 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.	Vapori toxici, arsuri, iritatii, afectarea sanatatii angajatilor. Substante periculoase in reseaua de canalizare si in bazinul vidanjabil, coroziune, functionare deficitara a statiei de epurare dupa vidanjarea bazinului si transportul apei vidanjate la statia Medias; substante periculoase in apa din statia de epurare, in namolul de epurare, cu poluarea solului.  Substantele periculoase sunt agenti de curatare si dezinfectanti: AGRIGERM 1510, SHIFT

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

Nr crt.	Denumirea produsului chimic	Compozitia / Denumirea poluantului	Limite admisibile				Stare fizica	Clasificare	Fraze de pericol	Posibilitati de combatere	
			apa uzata	apa de suprafata	apa subterana	sol				Actiunea	Mijloace necesare
1	Compusi toxici de la stingerea incendiilor		Conform limitelor impuse prin Autorizatia de Gospodarirea Apelor nr. 307/05.09.2018.				L	-	-	colectare, neutralizare	Facilitati de stocare. A nu se descarca pe sol, in statii de epurare, sau in apa de suprafata si subterana.
2	AGRIGERM 1515	-glutaral 10-25% -alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride -1% -didecyl dimethyl ammonium chloride - 2,5% -nitriolotrimethylenetris (phosphonic acid)-2,5%	Limite admisibile pentru apa uzata evacuată din hale in rețeaua de canalizare – cf. NTPA002/2005, iar in receptorul natural – r. Tarnava Mare – NTPA 001/2005.				L	P	H302+H332, H314, H317, H334, H335, H410	colectare, neutralizare	Se evita diluarea produselor, imprastierea pe suprafete mari direct pe sol.  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.
3	SHIFT	-alcool etoxilat 3-5% -betaina cocamidopropil 3-5% -sare sodica de amino trimetilen penta acid fosforic 1-3% -hidroxid de sodiu 0,1-1%	Limite admisibile pentru apa subterana cf. Ord. 621 / 2014 – ROMU05: -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  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	P	H315, H318	colectare, neutralizare	

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

Pot aparea 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 si de suprafata.

**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 (manipulare la exteriorul halelor)	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.	Conform cap. 2.5.1.1., tab. 18
2	Magazia pentru produse farmaceutice si pentru DDD (manipulare la exteriorul magaziei)	Produse pentru curatenie si DDD	Fisurarea, ruperea sau rasturnarea accidentala a recipientelor cu produse chimice, in momentul manipularii.	Afectarea sanatatii angajatilor. Risc de producere scurgeri si deseuri periculoase.	
3	Nu se depoziteaza in ferma	Motorina	Deversari in timpul manipularii, la alimentarea incarcatorului si a generatorului electric	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.	A se evita contactul direct cu produsul deversat. A se indigui produsul cu pamant uscat, nisip sau materiale non-combustibile. Scurgerile mari pot fi acoperite cu spuma pentru a evita formarea de vapori. A nu se folosi jeturi directe. Se absoarbe produsul cu materiale adecvate necombustibile. A se transporta produsele colectate / materialele contaminate in recipiente adecvate, pentru recuperare sau eliminare in cond de siguranta. In caz de contaminare a solului, a se colecta solul contaminat si a se elimina conform legii.





## 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	Clasificari	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?
AGRIGE RM 1515	-glutaral 10-25% -alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride -1% -didecyl dimethyl ammonium chloride -2,5% -nitrilotrimethylenetris (phosphonic acid)-2,5%	111-30-8 68424-85-1 7173-51-5 6419-19-8	P	1.400 litri	Periculos – coroziv, periculos pentru mediul acvatic, periculos pentru sanatatea umana. Nu exista date privind bioacumularea si biodegradabilitatea. <u>Stabilitate:</u> Amestecul este stabil in conditii de depozitare si manipulare – cf. Fisei de Securitate <u>Informatii ecologice:</u> Foarte toxic pentru organismele acvatice. Produsul nu trebuie deversat in canale sau cursuri de apa.	Depozitare: in bidoane din material plastic, in magazia de produse farmaceutice si pentru DDD.  Risc de pierderi accidentale de substanta periculoasa in cazul unui accident /incident cu deteriorarea ambalajelor. Probabilitate de a ajunge in reseaua de canalizare sau pe sol.  Constituie un risc de poluare a solului, a apelor de canalizare, a apei subterane si de suprafata.
SHIFT	-alcool etoxilat 3-5% -betaina cocamidopropil 3-5% -sare sodica de amino trimetilen penta acid fosforic 1-3% -hidroxid de sodiu 0,1-1%	68439-46-3 - 2235-43-0 1310-73-2	P	500 litri	Periculos –coroziv. Nu exista date privind bioacumularea si biodegradabilitatea. <u>Stabilitate:</u> Reactiile cu acizii puternici pot genera caldura. <u>Ecotoxicitate:</u> Nu s-au efectuat teste pe animale pentru amestec. zii puternici pot genera caldura. <u>Toxicitate asupra sanatatii:</u> Toxicitate orala scazuta, dar ingestia poate genera infarctul tractului gastro-intestinal.	Motorina nu se depoziteaza in incinta, se manipuleaza in canistre din metal autorizate, doar la alimentarea generatorului electric si a incarcatorului.

Denumire comerciala / produs chimic	Compozitie	CAS	Clasificari	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?
Motorina	-fractiuni distilate din petrol	269-822-7	P	1 mc (0,85 to)	Periculos – inflamabil. <u>Stabilitate:</u> Produsul nu este autoreactiv, nu sufera descompunere exoterma cand este incalzit. A se evita agentii oxidanti, caldura, scanteie, flacari. <u>Informatii toxicologice si ecologice:</u> Sobolan: cale orala LD50>9 mg/l; prin inhalare LD50>4,1 mg/l. Iepure: dermal LD50>5 mg/kg greutate corporala. Produs cancerigen – cat. 2. Toxicitate acuta acvatica (termen scurt). Nu este un produs usor biodegradabil. Constituentii produsului sunt susceptibili la bioacumulare.	

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

- ▶ **Dezinfectantii:** pot modifica pH-ul solului si al apei, 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ emisii dirijate prin sistemele de ventilatie ale halelor;</li> <li>▶ emisii fugitive prin aerisirile halelor in perioadele de vid sanitar si in perioadele de crestere;</li> <li>▶ emisii fugitive de la transferul animalelor la populare si la livrare spre abatorizare;</li> <li>▶ emisii fugitive de la depozitarea dejectiilor in ferma.</li> </ul>	-pulberi, compusi odorizanti 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ emisiile de la producerea energiei termice – CT – din arderea gazului metan.</li> <li>▶ emisiile de la suflantele FRANKO din hale – din arderea gazului metan.</li> </ul>	-gaze de ardere: CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , Sox
Emisii din transporturi: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ emisiile de la transportul si manipularea pasarilor, furajelor si a altor materiale in incinta;</li> <li>▶ emisii de la utilajele de transport dejectii.</li> </ul>	-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	Starea fizica	Depozitare	Impactul deseului, emisiei	Cantitate (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 **dezinfectantii si detergentii**.

### 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 ferma, pe baza probabilitatii producerii de evacuari sunt:

- **produse chimice pentru curatenie si DDD** (accidente, cu probabilitate redusa):
  - detergenti si dezinfectanti periculosi pentru sol, apa subterana si de suprafata; produse care pot modifica pH-ul solului si al apei si care afecteaza organismele acvatice si biota solului.
- **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 produsele farmaceutice si produsele pentru curatenie si DDD.

Se mentioneaza ca emisiile permanente sunt cele din aerul atmosferic si emisiile de deseuri, iar emisiile in sol se pot produce numai accidental sau in cazul unor practici neconforme.

Efectele produselor chimice in mediu:

- **Detergentii si dezinfectantii** sunt des folositi in sectorul zootehnic, 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. Scurgerile pot de asemenea sa contamineze solurile si sa duca la modificarea aciditatii acestora (acidifiere/alkalinizare). Pot duce la degradarea materialelor de constructie ale retelelor de canalizare si la coroziunea 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 acvatica.

## 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 exact 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 in anul 2015 au fost prelevate si analizate 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 actualizat al BH Mures*, in anul 2013, calitatea apei subterane din acest corp a fost monitorizata in foraje apartinand Retelei Hidrogeologice Nationale. Au fost inregistrate **depasiri ale valorilor prag** la parametrii **NH4** si la **Cl**. Avand in vedere localizarea, in raport cu extinderea corpului de apa subterana, a forajelor cu depasiri ale valorii prag precum si directia de curgere a apei subterane (predominant catre raul Tarnava Mare), s-au considerat depasiri locale ale valorii prag pentru acesti parametri si anume in sectorul Blaj – Copsa Mica. Drept urmare se considera corpul de apa subterana ROMU05 in **stare buna din punct de vedere chimic**.

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

Operatorul a pus la dispozitie rapoartele de incercare pentru apa prelevata din cele doua foraje de monitorizare. 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.

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

-stare ecologica/potential ecologic – M (mediu) ; starea chimica – 2 (buna).

## 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.

*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.

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

- 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

Operatorul a pus la dispozitie urmatoarele acte de reglementare:

- Autorizatie integrata de mediu nr. SB02/02.11.2017;
- Autorizatie de gospodaria apelor nr. 307/05.09.2018;
- Autorizatie sanitar-veterinara nr. 119/19.12.2014.

Societatea a incheiat contractele de furnizare utilitati:

- Abonament de utilizare/exploatare a resurselor de apa nr. 898/13.07.2015 – ABA Mures;
- Contract de furnizare energie electrica nr. 609/27.01.2014 – S.C. ROMENERGY INDUSTRY S.R.L.;
- Contract de furnizare gaze naturale nr. 3010999486 – E.ON Energie Romania.

Societatea are semnate urmatoarele contracte de prestari servicii:

- Anexa nr. 1 la Contract nr. 1174/01.04.2015 incheiat cu S.C. APA TARNAVEI MARI S.A. pentru evacuarea apelor uzate – vidanjare;
- Contract nr. 63/17.04.2015 pentru preluarea dejectiilor incheiat cu S.C. AGROFERM

S.R.L.;

- Contract nr. 33/01.10.2018 pentru preluarea cadavrelor incheiat cu S.C. SNCU COLECTARE S.R.L.;
- Contract de servicii nr. 21480/02.10.2012 pentru preluare ambalaje, resturi de medicamente etc. incheiat cu S.C. STERICYCLE ROMANIA S.R.L.
- Contract de salubritate nr. 147D/03.12.2015 incheiat cu S.C. ECO-SAL S.A.

## 2.11. Monitorizarea calitatii factorilor de mediu pe amplasament

Conform Autorizatiei Integrate de Mediu nr. SB02/02.11.2017, operatorul instalatiei are obligatia monitorizarii urmatoarelor:

- *Monitorizarea mirosului*

**Tab. nr. 24 – Mirosul**

Factorul de mediu / Valori limita	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare
AER / STAS 12574/1987	- imisii NH <sub>3</sub> ,	-STAS 10812/76	-cu ocazia elaborarii <i>Planului de Management al Mirosului</i> -in cazul in care se inregistreaza sesizari (la limita zonei rezidentiale)

- *Monitorizarea emisiilor in apa* – conform cerintelor Autorizatiei de gospodarirea apelor nr. 179/09.07.2016.

Pentru ca actul de reglementare s-a revizuit, in prezent este valabila Autorizatia de Gospodarirea Apelor nr. 307/05.09.2018, adica se vor monitoriza:

**Tab. nr. 25**

Factorul de mediu / Valori limita	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare
Apa freatica (VL – Ord. 621/ 2014)	-foraj PM1 amonte -foraj PM2 aval	<b>PM1:</b> 524768.235 464272.678 <b>PM2:</b> 524738.571 464378.287	-pH, MTS, CCO-Cr, NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , Ptotal	-standard	-anual



- *Monitorizarea solului:*

**Tab. nr. 26**

<b>Factorul de mediu / Valori limita</b>	<b>Puncte de monitorizare</b>	<b>Coordonate STEREO'70</b>	<b>Indicatori de monitorizat</b>	<b>Metoda de analiza</b>	<b>Frecventa de monitorizare</b>
SOL (VL – HG 756/1997)	-sol de la adancimea de 5 si 30 cm	<b>A:</b> 524723.165 464405.937	-pH, Pb, N-NH4, N-NO, PO4, hidrocarburi din petrol	-conform standardelor in vigoare	-o data la 5 ani
	-probe de sol A1 si A2 (intre halele H1 si H2) -probe de sol M1 si M2 (intre halele H5 si H6)	<b>M:</b> 524694.946 464269.068			

## 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 poluare 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.

Ampasamentul 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. Pana in anii 2000, ferma a functionat in 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 ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ); eutrofizarea apelor de suprafata (N, P); reducerea stratului de ozon si accentuarea efectului de sera ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ); 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. 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 si transportate la statia de epurare a mun. Medias, de catre S.C. APA TARNAVEI 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 acelasi bazin colector de 150 mc, iar de acolo sunt vidanjate si transportate la statia de epurare a mun. Medias. Impactul potential se este dat de incarcarea organica ridicata, prin azotul amoniacal, nitriti si fosfor in concentratii ridicate.

In vidul sanitar, cand se face curatenia si dezinfectia 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 spalare in apele de suprafata, sau in cazul exfiltratiei 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 invelitorile constructiilor.

*Apa pluviala de pe platformele si drumurile de acces* este dirijata in sistemul de canalizare pluviala – canale din beton. Aceasta poate fi contaminata in urma contactului cu poluantii specifici: dejectii, furaj imprastiat, combustibili si uleiuri scurse de la mijloacele de transport etc. In prezent, receptorul apelor pluviale este un bazin din beton de 50 mc, amplasat in partea de SE a fermei, de unde surplusul de apa pluviala este descarcat prin intermediul unei conducte, cu Dn 90 mm si L=800 m, in emisar – r. **Tarnava Mare**.

La nevoie, apa pluviala colectata se poate utiliza pentru udarea spatiilor verzi din ferma.

Cu privire la eventuale *scurgeri de pe depozitul de dejectii*, acesta este amenajat cu pereti perimetrali pe 3 laturi, este acoperit cu tabla ondulata zincata, pe structura de metal, astfel ca dejectiile sunt ferite de apele pluviale care s-ar putea infiltra. Pentru ca dejectiile sunt evacuate din hale, la un interval de 42 de zile, acestea fiind mentinute in conditii de climat controlat (temperatura 20-30°C), rezulta ca acestea sunt evacuate din hale cu un continut ridicat de materie uscata, 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 si de spalare 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 si 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 ( $\text{NH}_3$ ), protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ), azot gaz ( $\text{N}_2$ ), oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ );
- metan ( $\text{CH}_4$ );
- dioxid de carbon ( $\text{CO}_2$ );
- hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ ), asociat cu 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.
- nendirijate (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. 27** – 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
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. 28** – Emisii de miros din ferma Dumbraveni

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>		
Descomponere 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>		
Descomponere aeroba / anaeroba dejectii. Ventilatie naturala a depozitului inchis (suplimentar) si a depozitului principal de dejectii (platforma acoperita)	Miros, compusi organici.	Aplicand tehnici de minimizare a mirosului si de reducere a emisiilor – impactul este nesemnificativ.

Operatia tehnologica	Impactul asupra aerului	Observatii
<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 rezidentiale – 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 evacuarii 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 reseaua de canalizare si la bazinul colector pentru ape uzate menajere si tehnologice (de spalare);
- avarii/fisuri la platforma pentru dejectii si la depozitul suplimentar inchis.

Urmarirea 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, 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 Dumbraveni, cat si privind conditiile particulare ale amplasamentului analizat.

**Tab. nr. 29** – Model conceptual

Sursa	Cale	Receptor
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 si Dumbraveni (distanta pana la zone rezidentiala – cca. 1.009 m si respectiv, 2.200 m)
Utilizarea apei pentru spalarea halelor si la filtrul sanitar	Evacuare in reseaua de canalizare si in bazinul colector – incarcare substante organice, MTS, CCO-Cr, CBO5	-Statie epurare Medias (dupa vidanjare) – calitatea apei de suprafata – r. Tarnava Mare -Flora-fauna acvatica -Folosinte din aval -Sol (accidental)
Evacuarea apelor pluviale din ferma (inclusiv accidental – deversari)	Evacuare ape pluviale in reseaua din ferma, bazinul de 50 mc, r. Tarnava Mare si zone verzi (eventual).	-Terenuri si apa subterana – calitatea apei subterane. -Canal desecare, r. Tarnava Mare – calitatea apei de suprafata
Vidul sanitar - utilizarea chimicalelor pentru curatenie-dezinfectie	Emisii in aer atmosferic – miros chimicale. Evacuare in reseaua de canalizare si in bazinul colector – incarcare cu produse periculoase pentru flora si fauna acvatica.	-Aer atmosferic -Angajati -Statie epurare mun. Medias (dupa 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 si Dumbraveni -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 = **max 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 = max 1.656.000 capete/an (1.606.320 capete/an, cu rata mortalitatii in calcul)
- 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 → max 3.643 to viu/an**
- cu aplicarea ratei mortalitatii de 3%, la depopulare rezulta: max. **1.606.320 capete/an → 3.534 to viu/an**
- sistem de crestere pe asternut permanent la sol.

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
- 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, varsta o zi, pentru popularea Fermei Dumbraveni;
- Furajul combinat;
- Apa pentru adapare;
- Asternutul;
- Produse farmaceutice veterinare – medicamente;
- Produse pentru curatenie si dezinfectie;
- Energie electrica;
- Gazele naturale;



- Motorina pentru utilajele mobile din ferma si pentru generator.

► **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.

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

#### Tab. nr. 29

Populare	Rata mortalitatii (max. 3%)	Depopulare
max. 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 buncare 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.

Consum specific de furaj in Ferma Dumbraveni:

- cca. 3,69 kg/cap, serie ; 1,8 kg furaj/kg spor viu ; 22,14 kg furaj/loc, an
- consum total furaj in ferma: max **6.110 to/an.**

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

Consum specific de apa pentru adapare:

- 1,9 l apa/kg furaj consumat ; 7 l apa/cap, serie ; 42 l apa/loc, an ;
- 42 l apa/loc, an x 276.000 loc/serie = 11.592.000 l/an ~ **11.592 mc/an.**

Consum specific de apa pentru curatenie:

- 0,002 mc/mp, serie ~ 0,01 mc/mp, an (10 l/loc, an) → **149 mc/an**

► **Asternutul** – paiele 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**, adica 0,2 kg/pasare, 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 ferma** (6 serii/an).

#### ► Produsele pentru curatenie si dezinfectie

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

Consumul anual de produse pentru curatenie si dezinfectie este de 1.900 l/ferma, din care 1.400 l sunt dezinfectanti (Agrigerm 1510) si 500 l sunt detergenti (Shift).

Consumul specific de dezinfectant este de 9 litri / 1 mc 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 si a generatorului din ferma. Alimentarea cu motorina se face pentru autoutilitara, direct la statia de distributie, iar pentru incarcator si generator, aceasta se transporta in ferma cu recipienti din metal acceptati.

- consumul total de motorina pentru Ferma Dumbraveni este de cca. 1 mc/an ~ **0,85 to/an.**

► **Energie electrica** – se alimenteaza prin racordul la reseaua de energie electrica, din PT propriu. Consumul specific anual estimat este de cca. 0,18 kWh/pasare, an ; 19,18 kWh/mp, an.

Consumul anual total/ferma ~ **286.300 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.**

Rezulta un consum specific de energie de 0,81 kWh/pasare vanduta, an.

**Tab. nr. 30** – Consumuri energetice anuale

<b>Energie / combustibil</b>	<b>UM</b>	<b>Pui pentru carne</b>
Energie electrica	kWh/an	286.300
Gaz metan	Nmc/an	96.846
	kWh/an	1.016.883*
Motorina	mc/an	1,0
	kWh/an	11.100**
<b>Total</b>	<b>kWh/an</b>	<b>1.314.283</b>
*1 mc gaz natural = 39 MJ = 10,5 kWh		
**1 l motorina = 40 MJ = 11,1 kWh		

**Tab. nr. 31** – Necesarul de materiale, apa si energie in Ferma Dumbraveni, raportat la referinta *BREF IRPP*

Denumire		Cantitate anuala	U.M.	Referinta BREF IRPP	Performanta Fermei Dumbraveni
Pui de carne		1.656.000	capete	-sistem de crestere la sol, cu asternut permanent -densitate de 13-26 pasari/mp	-sistem de crestere la sol, pe asternut permanent -18,49-18,50 pasari/mp
Furaj		max 6.110	to	-nivel furajare: 2,4-5,7 kg furaj / pasare, ciclu -cantitate: 16,8-33 kg furaj/loc, an -rata de conversie furaj 1,8 kg furaj/1 kg spor viu (crestere)	-3.69 kg furaj/pasare, ciclu  -max 22,1 kg/loc, an. -rata de conversie furaj ~1,8-kg furaj/1 kg spor viu
Apa	adapare	11.592	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: 30-70 l/pasare/an.	-1,9 l apa/kg furaj consumat;  -7 l/cap, ciclu;  -42 l/loc, an.
	spalare hale	149	mc	-folosit pentru spalare: 0,005-0,008 mc/mp spalate; -folosit pentru spalare anual: 0,03-0,48 mc/mp, an.	-0,002 mc/mp spalate;  -0,01 mc/mp/an.
	filtru sanitar	700	mc	-	-
Asternut		313	to	-asternut din paie tocate, pardoseala din beton: 0,3-0,59 kg/pasare, an	-asternut permanent din paie 3,5 kg/mp, ciclu → 313 to/an → 0,2 kg/pasare, an
Produce pentru curatenie si dezinfectie		1.900	l	- 1 l dezinfectant/mc apa de spalare	-9 l dezinfectant/mc apa de spalare
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		286.300	kWh	-0,4-0,7 kWh/pasare, an (in UK)	-0,18 kWh/pasare vanduta, an (raportat la total energie electrica consumata in ferma)
Gaze naturale		96.842	Nmc	-93,8 (64,9-113,2) kWh/mp, an (in Franta)	-68,13 kWh/mp, an -0,63 kWh/pasare vanduta, an
Motorina		1 (0,85 to)	mc	-	-0,0069 kWh/pasare vanduta, an

Conform *BREF IRPP*, consumurile de energie in ferme se solicita in principal pentru asigurarea incalzirii si pentru sistemul de ventilatie.

**Tab. nr. 32** – 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 fiecarei hale; buncarele sunt montate pe postament metalic, pe platforma betonata.
2	Apa pentru adapare	-	Fara risc pentru mediu	Gospodaria de apa – rezervor din beton de 480 mc
3	Apa tehnologica pentru spalare	-	Fara risc major pentru mediu	Evacuare in bazin colector, vidanjat si 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 dezinfectie	Agriform 1510, Shift	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 depoziteaza in ferma

## 4.4. Deseuri

Detaliere privind producerea deseurilor Ferma Dumbraveni:

### ► 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 platforma din beton.

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, 25 l, care sunt contaminate cu produsele continute. Aceasta categorie de deșeu se colecteaza separat si se depoziteaza temporar in magazia inchisa destinata depozitarii dezinfectantilor si medicamentelor si sunt preluate de S.C. STERICYCLE ROMANIA S.R.L. in baza Contractului de servicii nr.

21480/02.10.2012, societatea prestatoare avand obligatia ridicarii acestui cod de deșeu de la punctele de lucru ale titularului. Cantitatea rezultata din ferma ~ **0,04 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 veterinar si de la camera de necropsie, se depoziteaza intr-un recipient separat inscriptionat si se preiau de de S.C. STERICYCLE ROMANIA S.R.L. in baza Contractului de servicii nr. 21480/02.10.2012. Cantitatea estimata anual este de **0,01 to.**

- ***Cadavre***

- *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 SNCU COLECTARE S.R.L. in baza contractului de servicii nr. 33/01.10.2018, cantitatea rezultata in ferma la o rata a mortalitatii maxima de 3%, conform titlului este de **13,5 to/an.**

- ***Dejectii***

- *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 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 75% materie uscata (DM). 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.

Se prezinta informatiile de interes conform *BREF IRPP (2017), tab. 3.38:*

**Tab. nr. 33**

Rasa	Tipul dejectiei	Productia de dejectii			Nutrienti continuti in dejectii (kg/to)				
		kg/loc, an	kg/mp, an	DM (%)	N <sub>total</sub>	P <sub>2O4</sub>	K <sub>2O</sub>	CaO	MgO
Pui de carne (broiler standard: 6 serii/an ; densitatea initiala 22 pasari/mp )	Dejectii uscate din adaposturi	5	120	75	29	25	20	14,5	3,7

Raportat la o capacitate de 276.000 locuri in ferma, conform documentului BREF IRPP (2017), ar rezulta o cantitate anuala de dejectii in intervalul de **1.380-1.790 to**. Din declaratiile titularului, rezulta ca in anul 2017 s-au produs in ferma **1.071 to** dejectii (conform RAM).

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

Trebuie mentionat ca, initial, capacitatea de stocare a depozitelor de dejectii din ferma s-a dimensionat in functie de valorile de referinta indicate in *BREF IRPP (2003), tab. 3.26*, care a indicat pentru puii de carne un interval pentru dejectiile produse intre 10-17 kg/loc, an, astfel ca s-a calculat teoretic un volum necesar pentru stocarea in ferma a dejectiilor, la minim 920 mc, pentru perioada de 4 luni. Acesta capacitate s-a proiectat a fi asigurata pe depozitele autorizate initial:

- platforma exterioara pentru dejectii, cu pereti perimetrali de 2 m si  $S_{utila}=300$  mp, inaltimea de depozitare dejectii  $H=1,8$  m  $\rightarrow V_{util} \sim$  **525 mc**
- depozit inchis pentru dejectii, in Hala nr. 13,  $S_{utila}=250$  mp, inaltimea de depozitare dejectii  $H=1,8$  m  $\rightarrow V_{util} =$  **450 mc**
- volum total asigurat pentru stocare dejectii in ferma  $V_{util\ total}=$ **975 mc**.

Avand in vedere noile valori indicate in documentul de referinta *BREF IRPP (2017), tab. 3.38.*, dar si realitatea inregistrata in ferma, doar platforma exterioara pentru dejectii din ferma asigura in prezent necesarul de stocare pentru cel putin **4,5 luni**. In prezent, dupa fiecare serie, dejectiile sunt depozitate pe aceasta platforma exterioara cu radier din beton, pereti perimetrali pe trei laturi si acoperita cu invelitoare din tabla zincata. Se mentioneaza ca pana in prezent capacitatea de stocare suplimentara amenajata in Hala nr. 13 nu se utilizeaza, nefiind necesara.

#### Imprastierea pe camp a dejectiilor:

Dejectiile mineralizate sunt livrate catre S.C. AGROFERM S.R.L. care are obligatia intocmirii studiilor agrochimice pentru terenurile agricole si a programelor de fertilizare dupa principiile Bunelor Practici Agricole.

Titularul este obligat sa tina inregistrările cu livrarile de dejectii din ferma, care sa includa cantitati, destintia, tip si provenienta (hala), data livrării (*Ord. nr. 296/2005, partea a II-a, pct. 2.1.*).

**Tab. nr. 34** – Situatia centralizata cu deseurile rezultate din Ferma Dumbraveni (conform datelor furnizate de titular):

Denumire deseu	Cantitatea generata (to/an)	Stare fizica	Cod deseu	Codul privind principala proprietate periculoasa	Cod de eliminare / valorificare (cf. L 211/2011)	Societatea prin care se valorifica / elimina	Managementul deseurilor (to/an)	
							valorif	elim.
menajere amestecate	1,98	S	20 03 01	-	D5	ECO-SAL	-	1,98
deseuri de ambalaje	0,04	S	15 01 10*	H4, H5, H6, H8, H8	R12	STERICYCLE ROMANIA	0,04	-
deseuri de la necropsie si tratamente sanitar- veterinare	0	S	18 02 08* 18 02 01 18 02 02* 18 02 03	-	D10	STERICYCLE ROMANIA	-	0
cadavre	13,65	S	02 01 02	-	D10	SNCU COLECTARE	-	13,65
dejectii	1.071	S		-	R10	AGROFERM	1.071	

**Tab. nr. 35 – 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 europa, pe platforma din beton.	Colectate amestecat si pe fractiuni separate; preluate de o societate autorizata, pe baza de contract si transportate la rampa de deseuri.	-Contract de salubritate nr. 147D/03.12.2015 incheiat cu S.C. ECO-SAL S.A.;
<b>Cresterea puiilor de carne</b>	Dejectii	Poluarea solului si a apei subterane cu nutrienti (N, P), daca nu se respecta CBPA.	-Platforma exterioara pentru dejectii, cu ziduri perimetrice de 2 m si $S_{utila}=300 \text{ mp} \rightarrow V_{util}=525 \text{ mc}$ . -Depozit suplimentar pentru dejectii, inchis, in Hala nr. 13, $S_{utila}=250 \text{ mp}$ , inaltimea de depozitare dejectii $H=1,8 \text{ m} \rightarrow V_{util} = 450 \text{ mc}$ . (nu se mai utilizeaza, nu este necesar)	Colectate separat ; preluate de o societate pentru fertilizarea terenurilor agricole.	-Contract nr. 63/17.04.2015 pentru preluarea dejectiilor incheiat 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 daca nu sunt imediat depozitate in depozitul rece. Pot constitui surse de germeni patogeni in situatii de depozitare si neutralizare necorespunzatoare.	In camera rece de 13 mp, echipata cu instalatie de frig.	Colectate separat in camera rece si ridicate de SNCU COLECTARE	-Contract nr. 33/01.10.2018 incheiat cu S.C. SNCU COLECTARE S.R.L.
	Deseuri de la necropsie si tratamente sanitar-veterinare			Colectate separat in camera rece si ridicate de STERICYCLE	-Contract de servicii nr. 21480/02.10.2012 incheiat cu S.C. STERICYCLE ROMANIA 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-veterinara si pentru produse de curatenie si pentru DDD	Colectate separat la farmacia veterinara si depozitate pana la ridicarea de catre societatea autorizata.	-Contract de servicii nr. 21480/02.10.2012 incheiat cu S.C. STERICYCLE ROMANIA S.R.L.
<b>Vid sanitar</b>	Ambalaje de la produsele pentru curatenie si DDD		Temporar la capatul halelor, iar apoi sunt depozitate in 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:

- gospodaria 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. 36** – 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	In magazia pentru produse farmaceutice si pentru DDD.	-
Vaccinuri	In magazia pentru produse farmaceutice si pentru DDD.	-
Apa	Gospodaria de apa – 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 asternut (fosta constructie a CT)	-
Dejectii	-Platfoma exterioara pentru dejectii, cu ziduri perimetrare de 2 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 (nu se mai utilizeaza).	Vutil= <b>525 mc</b>  Vutil = <b>450 mc</b>
Ambalaje de la produsele pentru DDD si alte materiale necesare in ferma	In magazia pentru produse farmaceutice si 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

Tab. nr. 37 – Principalele surse de emisii atmosferice si 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 pe platforma.	-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 – CT: ► emisiile de la centrala termica – din arderea gazului metan. ► emisiile de la suflantele din hale – din arderea gazului metan.	-gaze de ardere: CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub>
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.

Inventarul poluantilor si surselor de emisii in ferma:

### ➔ Surse fixe

- surse dirijate: emisii de pulberi, de gaze de ardere si gaze de fermentatie din hale, la evacuarea fortata a aerului prin sisteme de ventilatie;
- surse nederijate (fugitive): emisii din hale si de pe platforma pentru dejectii, precum si emisii din timpul evacuarii dejectiilor in vidul sanitar (de 5 ori/an).

### ➔ Surse mobile (fugitive)

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

Tab. nr. 38 – Centralizarea surselor de emisie

EMISII DIRIJATE	Poluant	EMISII FUGITIVE	Poluant
<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>	-pulberi si gaze de ardere de la CT pe gaz metan (P=24 kW)	<b>DEPOZIT PENTRU DEJECTII</b>	-gaze din fermentatia dejectiilor pe platforma exterioara.
		<b>MIJLOACE AUTO IN INCINTA</b>	-gaze de esapament de la incarcatorul frontal si de la autoutilitara.

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

Aparitia poluantilor in ferme este asociata cu prezenta in adaposturi a dejectiilor in amestec cu asternutul.

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

-  $NH_3$  si  $CH_4$  rezulta din reactia metabolica la pasari si din dejectiile produse din elementele de furajare. Metanul rezulta ca urmare a unor procese anaerobe de fermentatie (descompunerea materiilor organice), iar in cazul dejectiilor evacuate din adaposturi, acestea fiind majoritar solide, rata de emisie este scazuta. Trasatura generala este aceea ca, concentratia de amoniac poate creste chiar si pana la 40 ppm (g/mc) in adaposturile pentru pui de carne, cauza fiind managementul defectuos la nivelul asternutului (intretinerea acestuia uscat, RH optim in adaposturi etc.).

-  $N_2O$  este un produs de reactie secundar in amonificarea ureei si care se poate converti din acid uric in urina.

- Conform datelor furnizate de *Silsoe Research Institute*, nivelurile de  $NO_2$  si  $CH_4$  sunt intrucatva mai ridicate decat in mediul ambiant (sursa *BREF IRPP*).

Conform *BREF IRPP*, o rata mare de ventilatie duce la scaderea acestor concentratii in microclimatul adapostului.

S-au calculat emisiile in ferma pentru  $NH_3$ , NO, NMVOC, TSP,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$  conform *Metodologiei EMEP/EEA 2016* si 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. 39 – 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

Detaliere:

– 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 kg/an (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 compusi 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 (2016), 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. 40** – 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. 41** – Emisii rezultate din managementul dejectiilor (adapostire, depozitare, imprastiere)

Categorie de animale	Numar de locuri	NH3 (to/an)	CH4 (to/an)	NO2 (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

La emisiile dirijate rezultate din managementul dejectiilor, si ne referim la cele din hale, se cumuleaza emisiile provenite de la sistemele de incalzire, din arderea gazului metan la turbosuflyantele care functioneaza cca. 4-5 luni/an si cele provenite din producerea apei calde si din incalzirea 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/ferma. Consumul de gaz metan, estimat, pentru incalzirea halelor este de cca. 93.842 mc/an (4-5 luni/an).

Conform *metodologiei EMEP/EEA 2016, cap. 1.A.4., tab.3-26*, s-au folosit factorii de emisie pentru *cod NFR I.A.4.c.i. (surse stationare – agricultura/pescuit/silvicultura)*, pentru arderea combustibililor gazoni. Rezultatele calculului emisiilor de la turbosuflyantele din hale (P=70 kW) se prezinta tabelar – **Tab. nr. 42**.

Denumirea sursei	Poluant	Factor de emisie (EMEP/EEA 2013, tab. 3-36)	Echivalent GJ/ ora	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. 43** – 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 NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub> 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 2016, cap. 1.A.4., tab.3-8*, s-au folosit factorii de emisie pentru cod NFR 1.A.4.c.i. (*surse stationare – agricultura/pescuit/silvicultura*), pentru arderea combustibililor gazosi. Rezultatele calculelor emisiilor de la centrala termica se prezinta tabelar – **Tab. nr. 44.**

Denumirea sursei	Poluant	Factor de emisie (EMEP/EEA 2013, tab. 3-8)	Echivalent GJ/ ora	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
	NMVOG	23 g/GJ		0,0021	0,00058
	SO <sub>x</sub>	0,67 g/GJ		0,000061	0,000016
	TSP	0,78 g/GJ		0,00071	0,00019
	PM10	0,78 g/GJ		0,00071	0,00019
	PM2,5	0,78 g/GJ		0,00071	0,00019

**Tab. nr. 45** – Emisii dirijate de la CT – filtrul sanitar

Poluant	Rata de emisie (kg/h)	VoluM 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
NMVOG	0,0021	26	0,0007	-
SO <sub>x</sub>	0,000061	26	0,00002	35
TSP	0,00071	26	0,00024	5
PM10	0,00071	26	0,00024	-
PM2,5	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. 46** – Cordonatele STEREO'70 pentru sursele fixe de emisie din ferma

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> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> .	Ventilatoare per hala: - 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 ventilatie 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
				524737.863	464373.668
525676.487	387261.445				
524747.507	464413.792				
CT – 24 kW	-gaze de ardere: CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> .	Cos evacuare - tiraj fortat: 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 utilizarii sistemului combinat de ventilatie artificiala cu cel de ventilatie naturala. 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), insa in Romania 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 platforma pentru dejectii (din fermentatia dejectiilor)**

Dejectiile sunt evacuate din hale dupa 42 de zile, cu un continut de materie uscata si sunt depozitate pe platforma exterioara. In urma depozitarii 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 (incarcator);
- emisii de la mijloacele de transport (autoutilitara).

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

**Tab. nr. 47** - Emisii de la mijloacele mobile utilizate in ferma

	CO	NMVOC	NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	Pb	CO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>
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 in situatia gestionarii impropriei a dejectiilor, a operarii deficitare a echipamentelor tehnologice din hale si mai ales, conditionat de prezenta receptorilor sensibili in zona. Conform planului cu distantele pus la dispozitie de titular, localitatea Ernea se afla la 1.009 m fata de perimetrul fermei. Se are in vedere si ca in E, la cca. 560 m, este alta ferma pentru pui de carne – OPREA AVI COM. Intre cele doua ferme si zona rezidentiala a localitatii Ernea, este un relief colinar – Dealul Dumbravii, acoperit cu vegetatie forestiera, care in situatia deplasarii maselor de aer catre localitate poate juca rol de bariera in transportul poluantilor catre localitate.

Circulatia generala dominanta a maselor de aer in 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 ingreuneaza dispersia gazelor in zona.

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



**Tab. nr. 48** – Factori care influenteaza 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; -depozit pentru dejectii: platforma exterioara pentru dejectii de 300 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 favorizează formarea cetei care împiedică dispersia poluanților atmosferici.	-topografia zonei: între cele două ferme și localitatea Ernea este Dealul Dumbravii acoperit de vegetație forestieră  -circulația generală a atmosferei cu frecvențele cele mai ridicate este dată 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 închis pentru dejectii, ventilat natural. -sistem de ventilatie automatizat în 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 favorizează formarea cetei care împiedică dispersia poluanților atmosferici.	-circulația locală a atmosferei este influențată de cursul raului Tarnava Mare care curge de la E la V, favorizând transportul poluanților în aval, sau înspre localitatea Alma situată la 3,5 km distanță.  -operatorul agricol este obligat să respecte perioadele de interdicție pentru aplicarea fertilizanților pe terenurile agricole și să respecte prevederile CBPA privind înglobarea dejectiilor în sol astfel încât emisiile de mirosuri să fie reduse în zona.
Fertilizarea terenurilor din zona de către S.C. AGRO FERM S.R.L.	-terenurile fertilizate se întind pe o suprafață extinsă în zona	

**Concluzie** privind transportul gazelor odorizante:

- Având în vedere distanța de 1.009 m dintre ferma PUIUL REGAL și loc. Ernea, condițiile locale legate de topografie, circulația generală și locală a maselor de aer, rezultă că transportul poluanților către localitatea Ernea nu este favorizat, putem astfel considera că eventuale efecte date de prezenta mirosurilor în zona pot fi resimțite de populația din localitate, cu frecvența redusă.
- Pentru investigarea calității aerului atmosferic în zona se recomandă monitorizarea imisiilor de NH<sub>3</sub> la limita fermei în punctul stabilit și identificat prin coordonatele STEREO'70 din tabelul următor.
- În situația în care se înregistrează sesizări din partea populației cu privire la disconfortul creat de mirosuri, se recomandă monitorizarea imisiilor și la limita zonei rezidențiale, iar dacă va fi cazul se vor identifica măsuri pentru reducerea la sursă a mirosurilor.
- Se va elabora *Planul de Management al mirosurilor în ferma* prin care se vor propune ținte realizabile și acțiuni specifice în scopul atingerii acestora.

**Tab. nr. 49** – Coordonate STEREO'70 pentru punctul de monitorizare a imisiilor (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  $\varnothing 250$  mm; cel de-al cincilea put existent in ferma este in conservare si nu se exploateaza.

**Tab. nr. 50** – Identificarea in teren a celor 4 puturi forate prin coordonate STEREO'70

Sursa de apa	X	Y
<b>P1</b>	524708193	464338.504
<b>P2</b>	524705.410	464327.737
<b>P3</b>	524680.902	464333.922
<b>P4</b>	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 **V1=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 apa, conducta de distributie este din PE cu Dn 110 mm si alimenteaza cu apa 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 fiecărei 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 apa = 55 mc).

Pentru ca nu pot fi inregistrate consumurile pe tipuri de folosinte, 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.

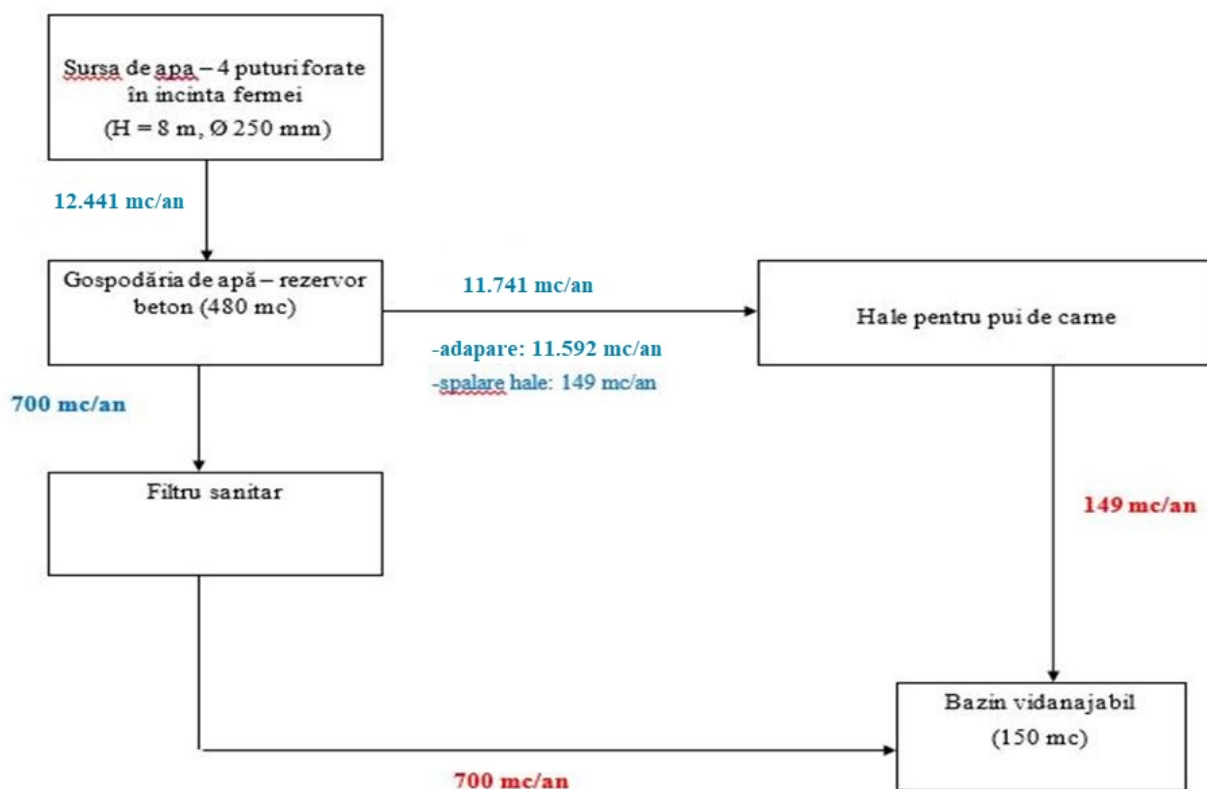
Conform informatiilor obtinute de la beneficiar si conform actului de reglementare emis de ABA Mures, consumul de apa estimat pentru spalare este de **149 mc/an** → 29,8 mc/vid sanitar.

- 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 l/cap, ciclu → 42 l/loc/an, adica **11.592 mc/an**.

**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. 51**– Volume de apa autorizate in Ferma Dumbraveni

Folosinta	Debite si volume autorizate			
	zilnic (mc/zi)			anual (mii mc)
	maxim	mediu	minim	
<b>Adapare pasari</b>	69 (0,8 l/s)	66,3 (0,77 l/s)	20,6 (0,24 l/s)	16,7
<b>Igienizari hale</b>	35,0 (0,4 l/s)	23,4 (0,27 l/s)	11,7 (0,13 l/s)	0,14
<b>Igienico-sanitar</b>	2,6	2,2	1,5	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>106,6</b>	<b>91,9</b>	<b>33,8</b>	<b>17,64</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 si 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 **V2=150 mc**.
- colectarea *apelor uzate menajere* de la filtrul sanitar se face tot in bazinul vidanjabil existent, **V2=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 rigole din beton, respectiv printr-o conducta din PVC Dn 300 mm, iar apoi sunt evacuate in bazinul din beton,

neacoperit, cu volumul  $V_3=50$  mc. Surplusul de apa pluviala din acest bazin este descarcat prin intermediul unei conducte, cu Dn 90 mm si  $L=800$  m, in emisar – r. **Tarnava Mare**.

La nevoie, apa pluviala colectata se poate utiliza pentru udarea spatiilor verzi din ferma.

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

**Tab. nr. 52** – Evacuarea apelor uzate din ferma

Categoria apei	Receptori autorizati	Volum total evacuat			
		Zilnic (mc/zi)			Anual (mc/an)
		maxim	mediu	minim	
Ape uzate fecaloid-menajere	Bazin din beton vidanajabil ingropat – $V_{util}=150$ mc	2,3	2,0	1,4	730
Ape uzate tehnologice de spalare		33,3	22,2	11,1	133
Ape pluviale	Bazin din beton $V_{util}=50$ mc → evacuare in r. Tarnava Mare	-			
<b>TOTAL</b>		<b>35,6</b>	<b>24,2</b>	<b>12,5</b>	<b>863</b>

In 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, in Ferma Dumbraveni, 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 combatute prin respectarea *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:

- intretinerii si exploatarei corespunzatoare a platformei pentru dejectii;
- folosirii dejectiilor ca ingrasamant natural numai dupa fermentare (minim 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, poluanti analizati pentru AER

Conform Autorizatiei Integrate de Mediu nr. SB02/02.11.2017, cap. 13.2., monitorizarea mirosului trebuie efectuata in zona depozitului pentru dejectii si in zona receptorilor sensibili, cu ocazia realizarii *Planului de management al mirosului* si in situatia existentei reclamatilor.

Titularul a pus la dispozitie raportul de incercare pentru analizele efectuate in anul 2017 pentru amoniac in imisie. S-au efectuat analize in doua puncte, la limita fermei si la limita zonei rezidentiale din localitatea Ernea.

**Tab. nr. 53** – Imisii, amoniac in aerul atmosferic

Factorul de mediu / Valoare limita	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori monitorizati	Metoda de incercare	Frecventa de monitorizare recomandata prin AIM
<b>AER imisii</b> (VL – STAS 12574 / 1987)	-proba 1642 (la limita incintei fermei) -proba 1643 (la limita zonei rezidentiale Ernea)	<b>P1642:</b> 524782.689 464309.864  <b>P1643:</b> 525681.757 463975.557	NH <sub>3</sub>	STAS 10812-76	-la elaborarea <i>Planului de managementul mirosurilor</i> -in cazul in care se inregistreaza sesizari din partea populatiei (la limita zonei rezidentiale).

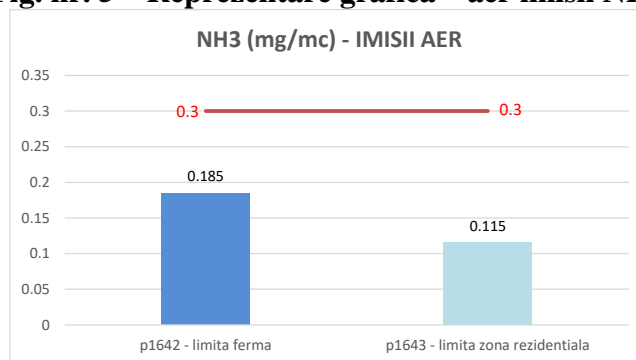
**Tab. nr. 54** – Rezultatele analizei conform Raportului de incercare nr. 1322/17.07.2017

Nr. crt.	Incertare efectuata	UM	Cod proba / Valori determinate		Conc max. admisa STAS 12574/87
			1642	1643	
1	NH <sub>3</sub>	mg/mc	0,185	0,115	0,3

Se face mentiunea ca analizele au fost efectuate in perioada verii, la o temperatura a aerului atmosferic de 30°C, viteza vant 0,5 m/s. In aceste conditii de analiza, **pentru ambele probe a fost respectata valoarea limita** stabilita prin STAS 12574/87, medie de scurta durata – 30 min.

Pana in anul 2017, titularul instalatiei nu a efectuat alte analize pentru amoniacul in imisie in aerul atmosferic, astfel nefiind disponibile alte valori de referinta.

**Fig. nr. 5** – Reprezentare grafica – aer imisii NH<sub>3</sub>



## 5.2. Puncte de prelevare, poluanti analizati pentru APA

### MONITORIZAREA APELOR SUBTERANE

Conform Autorizatiei Integrate de Mediu nr. SB02/02.11.2017, cap. 13.3., monitorizarea emisiilor in apa trebuie a fi efectuate conform cerintelor Autorizatiei de gospodarirea apelor nr. 179/09.07.2016. Pentru ca actul de reglementare s-a revizuit, in prezent este valabila Autorizatia de Gospodarirea Apelor nr. 307/05.09.2018, conform careia titularul este obligat sa monitorizeze urmatoarele:

**Tab. nr. 55**

Factorul de mediu / Valori limita	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare
<b>Apa freatica</b> (VL – Ord. 621/2014)	-foraj PM1 amonte -foraj PM2 aval	<b>PM1:</b> 524768.235 464272.678 <b>PM2:</b> 524738.571 464378.287	-pH, MTS, CCO-Cr, NH4, NO2, NO3, Ptotal	-standard	-anual

Pentru investigarea calitatii apei subterane, titularul apus la dispozitie raportul de incercare pentru analizele efectuate in cele doua foraje, in anul 2017

**Tab. nr. 56 – Rezultatele analizei conform Raportului de incercare nr. 1321/17.07.2017**

Nr. crt.	Incercare efectuata	UM	Cod proba / Valori determinate		Valori prag stabilite prin Ord. 621/2014 (ROMU05)
			1642	1643	
1	pH	UpH	7,5	7,7	-
2	MTS	mg/l	4,1	8,3	-
3	CCO-Cr	mg/l	<30	<30	-
4	NH4	mg/l	0,045	0,067	0,8
5	NO2	mg/l	<0,05	<0,05	0,5
6	NO3	mg/l	22,1	24,4	-
7	Ptotal	mg/l	0,07	0,062	0,5 (pentru PO4)

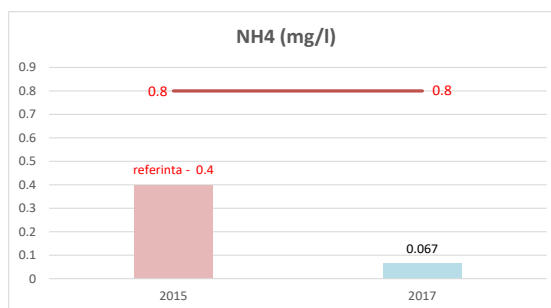
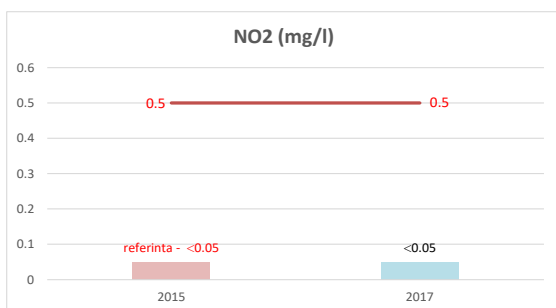
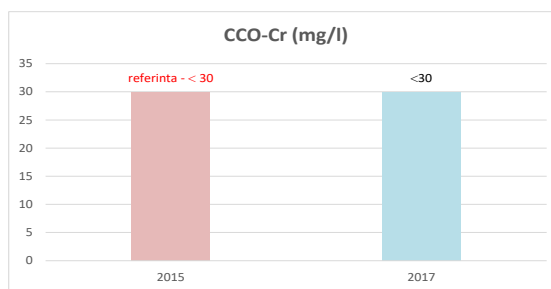
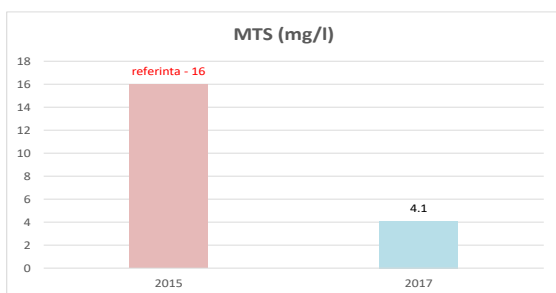
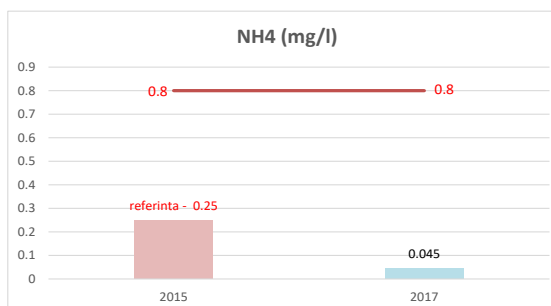
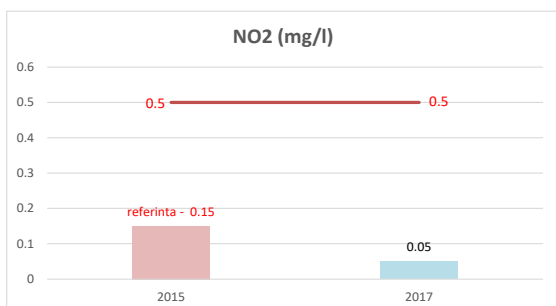
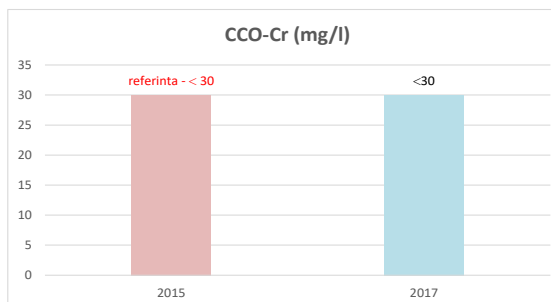
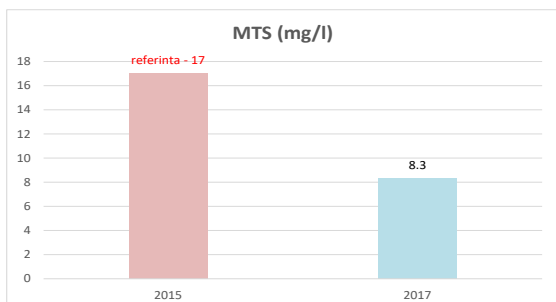
Rezultatele analizelor pentru ambele probe **s-au incadrat in valorile prag** stabilite prin Ord. 621/2014 pentru corpul de apa subterana (ROMU05).

Conform Autorizatiei de gospodarirea apelor nr. 307/05.09.2018, analizele efectuate si rezultatele prezentate in Raportul de incercare nr. 402/23.04.2015 emis de ICIA Cluj Napoca, sunt considerate de referinta pentru analize ulterioare. Aceste analize sunt prezentate in tabelul urmator.

**Tab. nr. 57 – Rezultatele analizei conform Raportului de incercare nr. 402/23.04.2015**

Nr. crt.	Indicator	UM	Cod proba / Valori determinate		Valori prag stabilite prin Ord. 621/2014 (ROMU05)
			PM1	PM2	
1	pH	UpH	6,83	6,75	-
2	MTS	mg/l	16	17,0	-
3	CBO5	mg/l	9,0	5,0	-
4	CCO-Cr	mg/l	<30	<30	-
5	N-NH4	mg/l	0,25	0,4	0,8
6	NO2	mg/l	<0,05	0,15	0,5
7	NO3	mg/l	2,64	1,68	-



**Fig. nr. 6 – Reprezentare grafica: rezultatele analizelor din anul 2017 raportate la valorile de referinta (anul 2015)****- Amonte (PM1)****- Aval (PM2)**

Se observa ca pentru indicatorii analizati in anul 2015 si anul 2017 (MTS, CCO-Cr, NO2, NH4), valorile inregistrate recent sunt mai mici sau egale cu valorile de referinta stabilite prin Autorizatia de Gospodaria Apelor.

**MONITORIZAREA APELOR PLUVIALE**

Conform Autorizatiei de Gospodaria Apelor nr. 307/05.09.2018, nu s-a stabilit necesitatea monitorizarii apelor pluviale evacuate in receptorul natural – r. Tarnava Mare.

Titularul a pus la dispozitie raportul de incercare pentru analizele efectuate in anul 2017 pentru apele pluviale evacuate din ferma.

**Tab. nr. 58 – Rezultate cf. Raport de incarcare nr. 930/04.07.2018, proba de apa pluviala**

Nr. crt.	Incarcare efectuata	UM	Cod proba 1264 / Valori determinate	Valori limita stabilite prin NTPA001/2005
1	pH	UpH	6,9	6,5-6,8
2	MTS	mg/l	47.7	35 (60)
3	CBO5	mg/l	1,5	25
4	CCO-Cr	mg/l	<30	125
5	NH4	mg/l	0,68	2 (3)
6	NO2	mg/l	<0,05	1 (2)
7	NO3	mg/l	32	25 (37)
8	Ptotal	mg/l	0,213	1 (2,0)

Pentru toti indicatorii analizat s-a constatat respectarea valorile limita stabilite prin NTPA001/2005, cu exceptia materiilor in suspensie care depasesc cu 136%, valoarea limita de 35 mg/l. Aceasta situatie poate fi remediata fara investitii financiare semnificative, masura cea mai facila fiind aceea de intretinere corespunzatoare si curatare periodica a canalelor de colectare pentru apele pluviale din incinta fermei.

Avand in vedere potentialele riscuri de contaminare a apelor pluviale care se colecteaza de pe suprafetele din incinta fermei, in caz de accident sau practici neconforme, se recomanda monitorizarea anuala a apelor evacuate in receptorul natural – r. Tarnava Mare.

**MONITORIZAREA APEI UZATE**

Conform Autorizatiei de Gospodaria Apelor nr. 307/05.09.2018, nu s-a stabilit necesitatea monitorizarii apelor uzate evacuate in bazinul vidanjabil de 150 mc, destinat pentru apele de la filtrul sanitar si pentru cele de la spalarea halelor.

Titularul a pus la dispozitie raportul de incercare pentru analizele efectuate in anul 2017 pentru apele uzate din ferma (bazin).

**Tab. nr. 59**

Factorul de mediu	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori monitorizati	Metoda de analiza
Ape uzate tehnologice si fecaloid-menajere	-bazinul vidanjabil V2	V2: 524756.875 464289.786	-pH, MTS, CBO5, CCO-Cr, NH4, Ptotal, detergenti biodegradabili	-standard

**Tab. nr. 58 – Rezultate cf. Raport de incarcare nr. 928/04.07.2018, proba de apa uzata**

Nr. crt.	Incarcare efectuata	UM	Cod proba 1261 / Valori determinate	Valori limita stabilite prin NTPA002/2005
1	pH	UpH	7,1	6,5-6,8
2	MTS	mg/l	113,7	350
3	CBO5	mg/l	9,8	300
4	CCO-Cr	mg/l	42	500
5	NH4	mg/l	7,15	30
6	Detergent anionici	mg/l	<0,08	25
7	Ptotal	mg/l	0,688	5,0

Pentru toti indicatorii analizat s-a constatat respectarea valorilor limita stabilite prin NTPA002/2005.

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

**Tab. nr. 59 – Monitorizarea solului (conform AIM nr. SB02/02.11.2017)**

Factorul de mediu / Valori limita	Puncte de monitorizare	Coordonate STEREO'70	Indicatori de monitorizat	Metoda de analiza	Frecventa de monitorizare
SOL (VL – HG 756/1997)	-sol de la adancimea de 5 si 30 cm -probe de sol A1 si A2 (intre halele H1 si H2) -probe de sol M1 si M2 (intre halele H5 si H6)	<b>A:</b> 524723.165 464405.937 <b>M:</b> 524694.946 464269.068	-pH, Pb, N-NH4, N-NO3, PO4, hidrocarburi din petrol	-conform standardelor in vigoare	-o data la 5 ani

In anul 2015, 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 cf. raport de incarcare nr. 63/02.02.2015**

Indicatori analizati	U.M.	Cod proba				Ord. 756/1997	
		M1 (5 cm)	M2 (30 cm)	A1 (5 cm)	A2 (30 cm)	Valoare normala	Prag de alerta, folosinta mai putin sensibila
Nitrati (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/kgSU	5,5	249	65,1	57,6	-	-
Nitriti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/kgSU	14,2	12,2	1,54	2,6	-	-
Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	mg/kgSU	22,4	34,7	16,3	19,5	-	5000
Sulfuri si hidrogen sulfurat	mg/kgSU	<1	<1	<1	<1	-	400

Se observa ca in anul 2015 nu s-au depasit valorile normale si pragurile de alerta pentru folosinta mai putin 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
A1, A2	-intre H1 si H2	524723.165	464405.937
M1, M2	-intre H5 si H6	524694.946	464269.068

Analizele efectuate in anul 2015 se pot considera valori de referinta pentru investigatii viitoare.

## VI. INTERPRETARI ALE INFORMATIILOR

S-a facut interpretarea informatiilor detinute in **cap. V**

## VII. CONDITIILE DE AMPLASAMENT

### 7.5. Ape subterane si ape uzate

- Ape subterane: se respecta valorile prag pentru poluantii analizati din cele doua foraje de monitorizare, conform cu Ord. 621/2014.
- Ape pluviale: depasire valoare limita pentru MTS (cf. NTPA001/2005).
- Ape uzate tehnologice si fecaloid-menajere: incadrare in valorile limita (cf. NTPA 002/2005).

### 7.6. Emisii atmosferice

- Emisii de NH<sub>3</sub> din fermentatia dejectiilor din adaposturi si pe platforma pentru stocare.
- Valoarea masurata pentru NH<sub>3</sub> la limita fermei si a zonei rezidentiale se situeaza in concentratia maxim admisa stabilita prin STAS 12574/87 – medie de scurta durata.

### 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.

## VIII. RECOMANDARI

### 8.1. Factorul de mediu APA

- sustinerea unui sistem de management adecvat pentru utilizarea apei din sursa si evacuarea apelor uzate;
- monitorizarea calitatii freaticului in punctele de monitorizare;
- monitorizarea apelor pluviale la evacuarea din incinta fermei;
- management adecvat al dejectiilor si a furajului in ferma;
- curatarea platformelor de beton cand se produc imprastieri de dejectii si furaje;
- decolmatarea si curatarea ori de cate ori este nevoie a canalelor pluviale;
- golirea ori de cate ori este nevoie a bazinului vidanjabil pentru apele uzate menajere si tehnologice (de spalare);
- impunerea pentru persoanele juridice care preiau dejectiile, prin prevederi contractuale, ca la momentul fertilizarii terenurilor agricole sa fie efectuate studiile OSPA si planurile anuale de fertilizare;
- se va efectua un audit al utilizarii apei in ferma, la un interval de 3 ani; se vor respecta toate masurile impuse prin Autorizatia de Gospodarirea Apelor nr. 307/05.09.2018.

### 8.2. Factorul de mediu AER

- management nutritional si incadrarea concentratiilor de proteina bruta si P in valorile de referinta BREF pentru retetele de furaje;
- prevenirea umezirii asternutului in hale;
- interdictia depozitarilor exterioare de dejectii sau furaje, in spatii deschise neamenajate;
- se va efectua un audit energetic al fermei, la un interval de 3 ani;
- se va elabora Planul de management al mirosurilor din ferma.

### 8.3. Factorul de mediu SOL – SUBSOL

- in ferma se vor utiliza materiale absorbante pentru recuperarea unor eventuale scurgeri de produs petrolier de la mijloacele de transport si utilitare, materiale care vor fi eliminate conform codului de deseuri periculoase;
- se va face gestiunea corespunzatoare a dejectiilor pe amplasamentul fermei;
- practici de gestiune a dejectiilor si operare in acord cu cerintele si reglementarile in 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 compositia 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, la un interval de 3 ani.

**Materiale documentare:**

- Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs (2017)” – BREF IRPP;
- Codul de bune practici agricole;
- EMEP/EEA 2016;
- Ghidul IPPC 2006;
- Acte si documente puse la dispozitie de operator;
- Literatura de specialitate;
- Acte de reglementare aplicabile in vigoare in anul 2019.