

RAPORT ANUAL DE MEDIU

Ferma nr. 4 Sântimbru

Nr. 1817 din 23.02.2024

1. Generalități:

Prezentul Raport anual de mediu este întocmit în vederea respectării pct. 14.” Raportări obligatorii” din Autorizația integrată de mediu nr. AB 10 din 11.12.2017 cu valabilitate până în 11.12.2027.” *Prezenta autorizație de mediu își păstrează valabilitatea pe toata perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală, conform O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare*” eliberata de Agenția pentru Protecția Mediului Alba.

Autorizația integrată de mediu a fost emisă pentru Ferma nr. 4 Sântimbru, situată în Loc Sântimbru, str Blajului, nr 1-3E, Jud Alba, compusa din 18 hale destinate creșterii puilor de carne, cu o capacitate medie autorizată de 336 000 locuri/serie, cod CAEN 0147 (rev 2).

2. Raport:

Raportul cuprinde informații referitoare la emisiile de poluanți ca rezultat al activității, în anul 2023.

Identificarea dispozitivului	
1) Numele companiei titulare	1) SC TRANSAVIA SA
2) Numele instalației	2) Ferma nr. 4 Sântimbru
3) Adresa instalației	3) Loc Sântimbru, str Blajului, nr 1-3E, jud. Alba
4) Coordonate geografice de amplasament	4) Lat: 46,1369638, Long: 23,6377721
5) CAEN cod	5) 0147 (rev.2)
6) Activitate principala	6) Creșterea păsărilor
7) Volumul producției	7) 2.270.293 total păsări/6,5 serii an 2023, (15.892 UVM)
8) Autorități de reglementare	8) APM Alba
9) Numărul instalațiilor	9) 1 (o ferma)
10) Numărul orelor de funcționare pe an	10) 8760 ore/an
11) Numărul angajaților	11) 17 angajați.
Toate activitățile/procesele conform Anexei I din OUG 152/2005	Codul activității NOSE-P, in concordanta cu Anexa nr.3 la prezentul ordin
Activitatea 1 (cea mai importanta activitate Anexa I)	Cod 1 (NOSE-P)
Activitatea 2 (cea mai importanta activitate Anexa I)	1004 fermentație eterica
Activitatea N	1005 managementul dejecțiilor animaliere

3. Managementul activității

3.1. Sistemul de management aplicat

Compania TRANSAVIA SA pune in practica Sistemul de Management de Mediu conform cerințelor SR EN ISO 14001:2015.

Compania prin Politica de Mediu si Planul de management de mediu asumate își propune îndeplinirea cerințelor de mediu, creșterea si îmbunătățirea performantei de mediu.

Suntem preocupati pentru următoarele aspecte:

- îndeplinirea si respectarea prevederilor autorizației integrate de mediu;
- respectarea legislației in vigoare referitoare la protecția mediului;
- administrarea eficienta a resurselor naturale;
- identificarea, anticiparea, luarea in considerare a potențialelor riscuri si adoptarea masurilor pentru evitarea/minimizarea efectelor acestora;
- monitorizarea permanenta a fluxului tehnologic pentru creșterea eficientei mijloacelor de depoluare.

3.2. Conștientizare și instruire personal

Conștientizarea și instruirea personalului se realizează prin specialiștii din cadrul companiei (director de mediu și responsabilul cu protecția mediului) care sunt calificați conform specificului instalației pe baza de studii privind protecția mediului.

Personalul fermei este instruit și posedă experiența adecvată funcției pe care o ocupă.

4. Materii prime și auxiliare

Observație: Pentru calculul consumurilor s-a luat în considerare numărul total de pui intrați în anul 2023.

În anul 2023 din totalul de pui intrați 2.349.100, au fost sacrificați 2.270.293, au murit 37.902 pui (rata mortalitate 1,67%).

Estimarea efectivului mediu zilnic anual se poate face după formula:

$$AAP = \text{zile trăite} * (\text{NAPA}/365),$$

unde AAP = efectiv mediu zilnic anual, NAPA = număr de animale produse anual.

Formula este preluată din cap X al IPPC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 2019.

Utilizând formula, efectivul mediu zilnic anual este: $AAP = 42 * (2.270.293 / 365) = 261.239$ pui/zi/an.

Toate consumurile se vor raporta la numărul total de pui intrați plus stocul inițial, deoarece pentru aceștia s-au consumat furaj, apă, gaz natural, energie electrică, rumeguș, etc.

4.1 Consum furaj

Furajul utilizat este realizat în cadrul Fabricii de nutrețuri combinate al societății, situat în loc. Sântimbru, jud. Alba. Furajul este obținut prin combinarea mai multor componente: grâu, porumb, șrot de soia (modificat genetic), șrot, faina de peste, zoofor, carbonat de calciu și microelemente.

Tab.nr.1 Consum furaj

An	Furaj consumat to/an	Nr total pui intrați + stoc inițial/ an	Nr pui intrați/cielu	Consum Ferma nr 4 Sântimbru		Recomandări BREF	
				Kg/pasare/ciclu	Kg/pasare/an	Kg/pasare/ciclu	Kg/pasare/an
2023	9.026,56	2.349.100	361.400	3,84	24,9	3,3-4,5	34,5

Concluzii: Conform tabelului nr.1 consumul de furaj se încadrează în recomandările BREF-IRPP 2017, tabel nr. 3.36. Valori limita ale parametrilor relevanți

Sistemul de hrănire utilizat în cadrul fermei este conform BAT, alcătuit din transportor cu șneć caracterizat prin faptul că hrana este împinsă prin canalul de hrănire de o spirală astfel încât risipirea furajului este redusă

4.2. Consum așternut uscat

În cadrul Fermei nr. 4 Sântimbru, puii de carne sunt crescuți pe pat de rumeguș sau amestec de rumeguș și paie, tehnica fiind conformă cu recomandările BAT. Cantitatea de așternut utilizată în anul 2023 a fost de aproximativ 704,7 to/an, respectiv 108,4 to/serie.

Tab. nr.2 Consum așternut uscat

Material	Consum ferma	Cantitate recomandată BREF – IRPP 2017
Paie tocate și rumeguș	0,3 kg/pasare/an	0,3-0,59 kg/pasare/serie ⁽¹⁾

Concluzii: Conform tabelului nr.2 consumul de așternut se încadrează în recomandările BREF- IRPP 2017, tabel nr. 3.31 Cantități tipice de material de așternut utilizat în sistemele de adăpostire a păsărilor și a porcilor.

4.3 Substanțe chimice (dezinfecțanți, combustibili, uleiuri, produse veterinare)

În cadrul procesului de dezinfectie a halelor sunt utilizate doar substanțele autorizate prin autorizația integrată de mediu, respectiv:

Tabel nr. 3 Consum de substanțe dezinfectante pentru igienizare hale:

Denumire produs	UM	Consum/an	Consum/mp	Cantitate recomandata BREF
Dezinfectanți	Kg,l	3.964,7	0,721kg, l/mp	1 L/mp
Var	Kg	7.540		
Formol	Kg	1.275		
Piatra vânată	Kg	73,4		
Soda caustică	Kg	2.290		
Total substanțe chimice		15.143,1		
<i>Total mp hale</i>		21.012		

Tabel nr.3.1 Consum substanțe tratare apa, acidificați:

Denumire produs	UM	Consum/an
Aqua zix plus	Kg	360
Versal Liquid	kg	800

Tabel nr. 3.2 Consum substanțe dezinsecție, deratizare

Denumire	UM	Consum/an 2023
Insecticide	L	38

Pentru întreținerea clădirilor – în perioada de igienizare se zugrăvesc pereții, se vopsesc ușile astfel ca în anul 2023 s-au consumat următoarele cantități de vopsele:

Tabel nr.3.3. Consum alte substanțe de întreținere

Denumire Produs	UM	Consum
Vopsea lavabila	buc	6

Carburanții și uleiurile se utilizează pentru consumul necesar întreținerii utilajelor și echipamentelor care deservesc ferma.

Tabel nr.3.4 Consum ulei și carburanți

Denumire	UM	Consum	Utilizare
Motorina	L	5.095	Pentru utilaje, motocoasa, în perioada de aprovizionare a fermei cu furaje, în perioada de igienizare/depopulare
Benzina	L	533,51	
Ulei (de diverse tipuri)	kg	25,2	Se utilizează pentru întreținerea instalațiilor și echipamentelor fermei. Schimbul de uleiuri se face la FNC Sântimbru.

*NOTA: Pentru conversia cantităților de ulei consumate din litri în kilograme s-a utilizat densitatea de 0,9 kg/l

Produsele veterinare sunt utilizate conform recomandărilor medicului veterinar pentru prevenirea diverselor afecțiuni la care hibridul utilizat este sensibil și la afecțiuni pentru care este obligatorie aplicarea tratamentului veterinar preventiv, conform normelor aprobate de Direcția Sanitar Veterinara și pentru Siguranța Alimentelor.

5. Consum utilități

Consum de energie electrică, gaz și apă aferent activității desfășurate în anul 2023 sunt prezentate în tabelul nr. 4.

Tabel nr. 4 Resurse utilizate în anul 2023 la Ferma nr.4 Sântimbru

Utilități	UM	Valori autorizate	2023
Energie electrică	kWh	-	778.596
Gaz natural	kWh	-	4.378.787
Apa	Mii mc	mediu 23,3	21.437

5.1 Bilanț consum apa an 2023:

Conform cap. 14, punctul 14.9 din Autorizația integrată de mediu, SC TRANSAVIA SA, are obligația realizării și raportării Studiului privind utilizarea apei și eficientizarea consumului de apă, o dată la 3 ani, prima raportare realizându-se în cadrul RAM pentru 2020. În vederea respectării cerinței autorizației integrate de mediu, s-a realizat studiul cu nr. 1525 din data de 15.02.2024, anexat prezentului RAM. Următorul studiu se va raporta în cadrul RAM-ului aferent anul 2026.

În anul 2023 s-a consumat o cantitate totală de apă de 21.437 mc, din care 21.272 mc din rețeaua centralizată a localității și 165 mc din sursa subterană.

- cca 17.150 mc s-au consumat pentru adăpat pui
- cca 376 mc pentru vaccinări,
- cca 1.078 mc pentru igienizare hale,
- cca 389 mc pentru filtre și administrative,
- cca 2.444 mc pentru, umidificare hale creștere și udat/întreținere spații verzi, alei etc.

5.1.1 Comparare consum apă cu recomandările BREF

Tab. nr.4.1 Comparare consumului de apă cu nivelele specificate în documentele de referință BREF:

An	Consum apă Ferma nr. 4 Sântimbru			Valori recomandate BREF (conform AIM)		
	Rație medie apă/hrana (l/kg)	Consum de apă pe ciclu de creștere (l/cap/ciclu)	Consum anual de apă (l/pasare/an)	Rație mediu apă/hrana (l/kg)	Consum de apă pe ciclu de creștere (l/cap/ciclu)	Consum anual de apă (l/pasare/an)
2023	1.9	7.3	47.45	1,7-1,9	4,5-11	30-70

Concluzii: Valorile obținute se încadrează în valoarea BREF menționată în autorizația integrată de mediu conform Tab 3.11: Consumul de apă la diferite specii de păsări per ciclu și per an, însă conform [Cap. 3.2.2.1.1] valorile din tabelul nr.3.11 reprezintă valori medii ale consumului de apă.

Consumul de apă în sectorul avicol depinde de o serie de factori precum: hibridul utilizat, vârsta, condițiile de sănătate, temperatura apei, temperatura ambientală, consumul de furaje și sistemul de apă potabilă folosit.

Menționăm faptul că sistemul de adăpare utilizat în cadrul fermei este conform BAT, format din linii de adăpare cu nipluri de picurare și cupita care previne udarea așternutului.

În perioada caldă a anului se consumă foarte multă apă și pentru asigurarea unui microclimat optim în hală prin sistemul de umidificare, dar și pentru întreținerea spațiului verde

5.2. Consum apă în scop tehnologic

Consumul de apă în anul 2023, în scopul igienizării hălelor a fost de 1.078 mc/an.

5.2.1 Curățarea hălelor

După fiecare ciclu de producție se face o pauză de 14 zile pentru curățarea generală și dezinfectarea hălelor; se parcurg următoarele faze:

- se ridică liniile de hrănire și fronturile de adăpare;
- așternutul de rumeguș îmbibat cu dejecții de pasare se adună prin raclare, se dezinfectează, se evacuează în exteriorul halei fiind depozitat temporar pe platforma betonată de unde se încarcă în mijloace auto și se evacuează în afara fermei;
- hală (tavan, pereți, stâlpi, pardoseala) se degresează cu soluție detergentă, se înmoaie, se spală cu pompa cu apă sub presiune;
- se face dezinfectia umedă;
- se usucă hală;
- se introduce așternutul curat și dezinfectat;
- se face dezinfectia uscată;
- după 24 ore se începe ventilarea spațiului;
- se face dezinfectia finală.

5.2.2. Comparare consum apa tehnologica cu recomandările BREF

Adăpostirea se realizează în 18 hale cu un nivel. Total suprafața hale: 21.012 mp

Consumul de apa tehnologica este de 1.078 mc/an.

Tabel nr.5 Comparare consum apa tehnologica cu recomandările BREF 2017

An	Consum apa tehnologica [mc/mp/an]	Valori recomandate BREF	
		Cantitatea de apa estimata a fi folosita in fermele de păsări din Franța [mc/mp/an]	Cantitatea de apa estimata a fi folosita in fermele de păsări din UK [mc/mp/an]
2023	0,051	0,03 – 0,048	0,085 – 0,105

Concluzii: Cantitatea de apa utilizata la igienizarea halelor de creștere din cadrul Fermei nr.4 se apropie mai mult de datele referitoare la fermele de creștere de păsări din Marea Britanie, conform Tab. 3.12. Cantitatea estimata de apa utilizata la igienizare halelor de creștere a pasărilor [Cap.3.2.2.1.2 – BREF 2017].

Conform planificării, în anul 2023 s-a realizat verificarea construcțiilor subterane. Concluziile sunt prezentate în Raportul de verificare tehnica a construcțiilor subterane nr. 6246 din 31.07.2023, anexat prezentului RAM.

5.3 Comparare consum energetic cu valorile specificate în documentele de referință BREF-IRPP 2017

Consumurile energetice relevante în ferma sunt cele de energie electrica si gaz natural. Ambele consumuri sunt monitorizate:

- prin contoare electrice, pentru energia electrica si respective,
- prin stație de reglare si măsurare (SRM) pentru gazul natural.

Conform celor menționate în **Cele mai bune tehnici disponibile (BAT), Document de referință pentru creșterea intensivă a păsărilor sau a porcilor Directiva privind emisiile industriale 2010/75/ UE Prevenirea și controlul integrat al poluării, la capitolul 3.2.3.** Consumul de energie "Cuantificarea consumului de energie al fermelor de animale este o întreprindere complexă pentru toate sistemele de producție, întrucât organizarea și sistemele lor nu sunt omogene. Mai mult, tehnologiile aplicate sistemului de producție, de care depinde în mare măsură consumul de energie, variază substanțial în funcție de caracteristicile structurale și de producție ale fermelor. Un alt factor important care influențează consumul de energie este condițiile climatice [506, TWG ILF BREF 2001]. Principalele măsuri aplicate în sistemele de adăpostire a păsărilor și a porcilor pentru reducerea consumului de energie constau în controlul încălzitoarelor pentru creșterea animalelor tinere, izolarea clădirilor, controlul ventilației și sistemelor de iluminare artificială [264, Lyon și colab. 2010]."

Consumurile înregistrate pentru anul 2023 sunt prezentate în tabelul nr. 5.1 de mai jos.

Tab. nr. 5.1: Utilizare energie pe amplasament:

An	Tip	Consum [mc]	Consum [kWh]
2023	Energie electrica	-	778.596
	Gaz natural	323.778	4.378.787
Total energie		323.778	5.157.383

Conform prevederilor BREF – IRPP, în fermele de carne de pasăre, principalul consum de energie este legat de următoarele domenii:

- încălzirea în faza inițială a ciclului care se efectuează cu încălzitoarele de aer fierbinte (de exemplu, în Franța reprezintă aproximativ 80% din consum);
- ventilația carcasa, care variază între perioadele de iarnă și vară de la 2 000 la 12 000 m³ / h la 1000 capete (de exemplu, capacitatea sistemului de ventilație instalat este de aproximativ 5 m³ / h per kg de LW în Franța);
- iluminatul, care este esențial atât pentru bunăstarea animalelor, cât și pentru performanță;
- energia utilizată pentru distribuție și, uneori, pentru prepararea furajelor.

Variabilitatea sezonieră a consumului de energie pe parcursul anului este în primul rând legată de tipul de fermă și de tipul de sisteme utilizate. În fermele de pui, consumul de energie electrică este maxim vara (ventilație), iar consumul termic este maxim iarna (încălzire). La fermele de găini ouătoare, unde încălzirea pe timp de iarnă nu este utilizată, vârful consumului de energie (electrică) este vara, datorită creșterii ratei de ventilație [391, Italia 1999].

Conform prevederilor BAT cap 3.2.3.1 activitățile care necesita energie sunt:

- încălzire locala in faza inițiala a ciclului care se efectuează cu încălzitoare aer cald;
- distribuire/pregătire furaj;
- ventilare hale;
- distribuție furaj si apa;
- iluminat interior si exterior hale;
- activități administrative (încălzire, iluminat, producere apa calda).

După cum se poate observa, activitățile consumatoare de energie sunt diverse in cadrul fermei.

De menționat este faptul ca Decizia de punere in aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), in temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru creșterea intensiva a pasărilor de curte si a porcilor, din 15 februarie 2017, nu prevede limite minime si/sau maxime pentru consumuri de apa, energie, gaz, furaj, etc.

6. Monitorizări factori de mediu

6.1. Emisii apa uzata:

Având in vedere tehnologia de creștere utilizata in cadrul fermelor Transavia, respectiv de creștere a puilor pe pat uscat de rumeguș/paie, la sfârșitul fiecărui ciclu de producție are loc curățirea, dezinfecția halelor de creștere si a fermei.

Sistemul de canalizare este comun pentru apele uzate rezultate de la spălarea halelor de creștere a puilor (ape uzate tehnologic) si pentru apele uzate fecaloid-menajer rezultate de la grupurile si filtrele sanitare.

Apele uzate tehnologice rezultate de la spălarea si igienizarea halelor sunt colectate printr-o rețea de canalizare, conducte PVC, DN 160-315 mm, si conduse gravitațional împreuna cu apele uzate fecaloid menajere in stația de epurare a societății din localitatea Sântimbru, aflata in imediata vecinătate a Fermei nr. 4. reglementată din punct de vedere a gospodăririi apelor prin Autorizația nr. 133/23.04.2020 cu valabilitate 23.04.2025. Stația de epurare este dimensionată pentru epurarea apelor uzate fecaloid-menajere si tehnologice provenite de la fermele avicole ale S.C. Transavia S.A. si are capacitate de $Q_{uzat\ zi\ maxim} = 140,0\ mc/zi$ (700 L.E.).

Conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 133/23.04.2020 monitorizarea calității apelor vidanjate se face la o frecventa stabilita de titularul autorizației.

In urma auto monitorizărilor efectuate in decursul anului 2023 s-a constatat ca valorile parametrilor urmăriți (pH, CCO-Cr, CBO₅, materii in suspensie, amoniu, P total, detergenți biodegradabili) se încadrează in NTPA 002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate in rețelele de canalizare ale orașelor si direct in stațiile de epurare.

Tab. nr. 6. Valori medii monitorizări ape uzate vidanjate in anul 2023:

Parametrul	Valori medii monitorizări apa uzata fecaloid menajera 2023	Valorii medii monitorizări apa uzata tehnologic 2023	VMA NTPA 002/2002	Standard de referința după care se executa analiza
pH (unit pH)	7,17	6,98	6,5-8,5	SR ISO 10523-2012
MTS (mg/l)	302,67	322,67	350	SR EN 872-2009
CBO ₅ (mg/lO ₂)	241,67	263,33	300	Metoda respiro metrica
CCO-Cr (mg/lO ₂)	414,58	460,37	500	SR ISO 6060/96
NH ₄ (mg/l)	22,43	25,8	30	Metoda Merck 14752
Ptotal (mg/l)	-	4,34	5	Metoda Merck 14848
Detergenți biodegradabili	-	16,53	25	Metoda Merck 102552

6.2. Monitorizări ape subterane

În decursul anului 2023 s-au efectuat anual analize ale calității apei subterane, prezentate în tabelul nr. 7 de mai jos.

Tabel nr. 7 Auto monitorizări ape subterane Ferma nr. 4 Sântimbru

Parametrii urmăriți	Standardul de referință după care se execută analiza	Proba martor 16.06.2009		B.A nr.9 din 18.05.2023	
		Foraj amonte	Foraj aval	Foraj amonte	Foraj aval
pH (unit pH)	SR ISO 10523-2012	7,09	7,14	7	7,07
MTS (mg/l)	SR EN 872-2009	8	15	17	10
CBO ₅ (mg/IO ₂)	Metoda respirometrică	2	<LOQ	2	2
CCO-Cr (mg/IO ₂)	SR ISO 6060/1996	4	0	<30	<30
NH ₄ (mg/l)	Metoda Merck14752	0,05	<LOQ	0,08	0,12
NO ₃ ⁻ (mg/l)	Metoda Merck 14773, 109713	124	109,8	53,7	40,5
NO ₂ ⁻ (mg/l)	Metoda Merck 14776	0,01	0,03	0,03	0,03
Fosfor total (mg/l)	Metoda Merck 14848	0,9	0,4	0,1	0,05

Fig. 1. Reprezentare grafică rezultate monitorizare apă subterană – foraj amonte

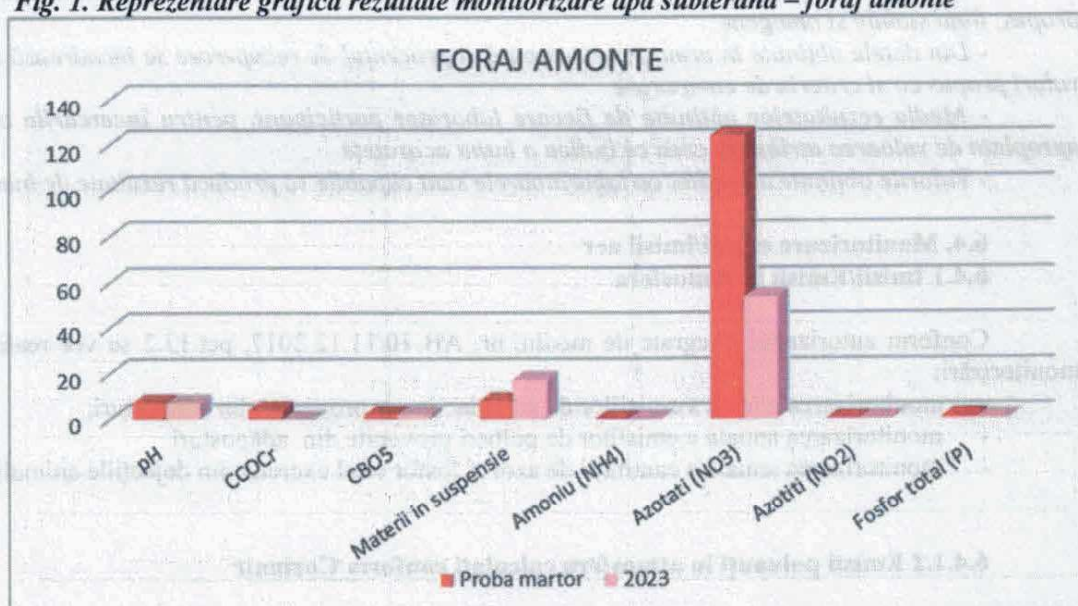
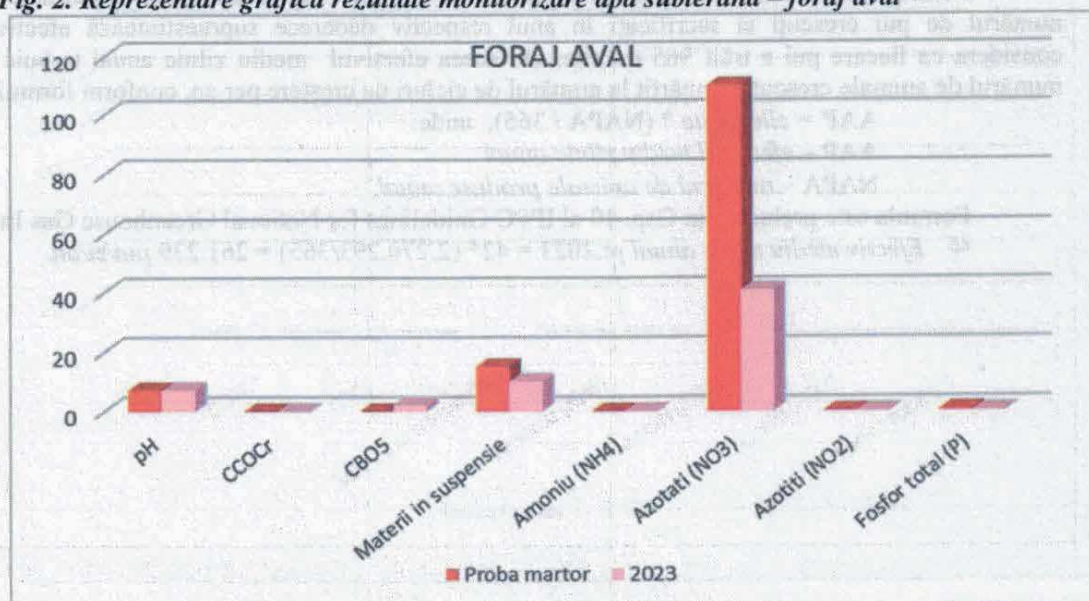


Fig. 2. Reprezentare grafică rezultate monitorizare apă subterană – foraj aval



- Daca aplicam formula: $[\text{nitrat}]/50 + [\text{nitrit}]/3 \leq 1$ obținem:
- Monitorizări foraj amonte ferma – 16.06.2009: 2,483 mg/l
 - Monitorizări foraj aval ferma – 16.06.2009: 2,206 mg/l
 - Monitorizări foraj amonte ferma – 18.05.2023: 1,043 mg/l
 - Monitorizări foraj aval ferma – 18.05.2023: 0,419 mg/l

Conform rezultatelor prezentate, se observa ca valorile indicatorilor sunt mai scăzute decât cele din proba martor, la ambele probe din foraje.

Buletinul de analiza nr. 9 din 18.05.2023 este anexat prezentului raport anual de mediu.

6.3. Inter comparare laborator

In anul 2023 s-a efectuat inter compararea Laboratorului de Ape Transavia cu un laborator acreditat pentru verificarea metodelor de lucru, respectiv cu Laboratorul de Monitorizare Factori de Mediu – Sucursala CFR Cluj.

Concluzii Raport inter comparare nr.332/29.05.2023:

- *Concentrațiile soluțiilor preparate au fost alese astfel încât sa acopere domeniul de lucru al fiecărei metode de încercare*
- *Rezultatele obținute demonstrează faptul ca probele preparate au avut o calitate adecvata scopului propus, fiind stabile si omogene*
- *Din datele obținute in urma inter comparării procentul de recuperare se încadrează in intervalul de valori propus ca si criteriu de comparare*
- *Media rezultatelor obținute de fiecare laborator participant, pentru încercările comparate, este apropiata de valoarea atribuita, ceea ce indica o buna acuratețe*
- *Valorile obținute au arătat ca laboratoarele sunt capabile sa producă rezultate de buna calitate.*

6.4. Monitorizare emisii/imisii aer

6.4.1 Imisii/Emisii in atmosfera

Conform autorizației integrate de mediu, nr. AB 10/11.12.2017, pct.13.2 se vor realiza următoarele monitorizări:

- monitorizarea anuala a emisiilor de amoniac in aer provenite din adăposturi;
- monitorizarea anuala a emisiilor de pulberi provenite din adăposturi
- monitorizarea anuala a cantității de azot si fosfor total excretat din dejecțiile animaliere;

6.4.1.2 Emisii poluanți in atmosfera calculați conform Corinair

Pentru calculul emisiilor conform Ghidului IPPC efectivului mediu anual de pui nu este reprezentat numărul de pui crescuți si sacrificați in anul respectiv deoarece supraestimează efectivul, deoarece considera ca fiecare pui a trăit 365 de zile. De aceea efectivul mediu zilnic anual trebuie estimat ca fiind numărul de animale crescute împărțit la numărul de cicluri de creștere per an, conform formulei de calcul:

$AAP = \text{zile trăite} * (NAPA / 365)$, unde:

AAP – efectivul mediu zilnic anual

NAPA – numărul de animale produse anual.

Formula este preluata din Cap. 10 al IPPC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 2019.

⇒ *Efectiv mediu zilnic anual pt.2023 = 42 * (2.270.293/365) = 261.239 pui/zi/an.*

Tabel nr. 8: Emisii in aer conform Corinair

Poluant emis		A E R				
Nr. din Anexa AI	Denumire poluant	Ord.1144-2002 – anexa AI - valoarea de prag (Kg/an)	Cantitatea totala anuala (kg/an)	Emisia accidentala (kg/an)	Metoda (M, C, E)	Metoda utilizata *)
1	CH4	100.000	4.702,31	-	C	261.239 * 0.018 kg/cap/an
6	NH3	10.000	10.573,16	-	C	Metoda de calcul Corinair 2023 – Tier II
7	NMVOC	100.000	28.213,83	-	C	261.239 * 0.108 kg/cap/an
8	NOx/ NO	100.000	7.053,46	-	C	261.239 * 0.027 kg/cap/an
86	Particule (PM10)	50.000	5.224,78	-	C	261.239 * 0.02 kg/cap/an

Factorii de emisie sunt conform "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook"- editia 2016 (pentru CH4), 2023-Tier I (CH4, NOx/NO, PM10, NMVOC) si 2023-Tier II (NH3)

Numerale din anexa nr. II aferente poluanților calculați și valorile de prag conform datelor de emisie raportate și a prevederilor H.G. nr.140/2008.

Concluzii:

- Conform calculelor efectuate pentru determinarea emisiilor cantitative de poluanți prezentat în Tabelului nr.8, se observa o depășire a valorii de prag pentru emisiile de NH3. Însă, conform monitorizărilor efectuate în anul 2023 și prezentate în Tabelul nr. 9, imisiile de amoniac nu depășesc concentrațiile maxime admise conform STAS 12574-1987.
- Valorile obținute pentru emisiile de poluanți în atmosfera fiind valori calculate conform factorilor de emisie Corinair 2016 (pentru CH4), 2023-Tier I și 2023-Tier II, nu sunt obiective deoarece nu țin cont de tehnologia de creștere aplicată și nici de condițiile climatice, doi factori esențiali în determinarea și evaluarea impactului activității asupra mediului.

6.4.1.2 Monitorizare emisii/imisii aer

În decursul anului 2023 s-au efectuat măsurători la imisiile în aer pentru amoniac. Conform autorizației integrate de mediu nr. AB 10/11.12.2017, analiza amoniacului se face în scopul monitorizării mirosului.

Monitorizarea emisiilor de amoniac s-au efectuat de către Laboratorul de Analize de Mediu ICIA, în perioada 07.06.2023-08.06.2023 conform Raportului de Încercare nr.1227/26.06.2023, anexat prezentului document.

Menționăm că în 2023 nu a fost înregistrată reclamații privind mirosurile.

Tabel nr.9 Monitorizări emisii amoniac, Ferma nr.4 Sântimbru

Încercare executată	Perioada executării încercărilor	Valori determinate		UM	Metoda de încercare	Conc. max. Admisă medie de scurta durată conf. STAS 12574-1987
		Latura nordica	Latura sudica			
Amoniac	07.06.2023	0,268	0,266	mg/mc	STAS 10812-76	0,3

Concluzii: Valorile obținute în urma monitorizărilor efectuate pentru amoniac, sunt mai mici decât concentrațiile maxime admise cf. STAS 12574/4987, ceea ce înseamnă că mirosul rezultat din activitatea desfășurată în cadrul amplasamentului nu are un impact semnificativ asupra aerului.

6.4.1.3. Monitorizarea anuala a cantității de azot și fosfor total excretat din dejecții

Conform pct.13.2. a Autorizației integrate de mediu nr. AB 10/11.12.2017, anual se efectuează monitorizarea cantității de azot total și fosfor total excretat din dejecțiile animaliere.

Monitorizarea cantității de azot și fosfor total (exprimat ca P₂O₅) excretat rezultată din dejecțiile animaliere, s-a realizat prin estimare, conform pct. b)- concluzia BAT 24, prin utilizarea analizei dejecțiilor animaliere pentru stabilirea conținutului de azot total și fosfor total și cantitatea de dejecții solide rezultate în decursul unui an.

Astfel, conform raportului de încercare nr. 624/02.05.2023 emis de laboratorul acreditat ICIA CLUJ, cantitatea de fosfor total determinată este de **2.112 kg P_{total}/t dejecții**, iar cantitatea de azot este de **33 kg N/t dejecții**, (în ambele cazuri valorile obținute sunt raportate la substanța uscată).

Calculul s-a realizat luând în considerare următoarele date:

- raportându-ne la substanța uscată din dejecții (72,1 %) obținem o cantitate de **2.179,58 to/an**;
- cantitatea de **6 kg dejecții/cap/an** - calculată pe baza cantității de dejecții evacuate în anul 2023;
- efectivul mediu zilnic anual – **261.239 pui/zi/an**;
- cantitatea de azot și fosfor din dejecții determinată prin analiza dejecțiilor;
- suprafața totală a halelor – 21.012 mp;
- suprafața de spațiu /cap/an = **0,0581 mp**

Tabel nr. 10 Cantitatea de azot total excretat calculata

Cantitatea de azot total excretat [kg/spațiu pentru animal/an]	Cantitatea de azot total excretat recomandata BAT [kg/spațiu pentru animal/an]
0,1439	0,2 – 0,6

Conform tabelului 1.1- BAT 3 cantitatea de azot total excretat asociat BAT pentru puii de carne variază în intervalul 0,2-0,6. În cazul nostru valoarea obținută prin calcul de 0,1439 kgN excretat/ spațiu pentru animal/an este mai mică decât intervalul conform BAT.

Tabel nr. 11 Cantitatea de fosfor total excretat calculata

Cantitatea de fosfor total excretat, exprimat ca P ₂ O ₅ [kg P ₂ O ₅ /spațiu pentru animal/an]	Cantitatea de fosfor total excretat, exprimat ca P ₂ O ₅ recomandata BAT [kg P ₂ O ₅ /spațiu pentru animal/an]
0.0092	0,05 – 0,25

Conform tabelului 1.2- BAT 3 cantitatea de fosfor total excretat asociat BAT pentru puii de carne variază în intervalul 0,05-0,25. În cazul nostru valoarea obținută prin calcul de 0,0092 kg P₂O₅ excretat/ spațiu pentru animal/an se încadrează în intervalul conform BAT.

Concluzii Cap.6.4.1.3 Monitorizarea anuala a cantității de azot si fosfor total excretat din dejecții

Cantitățile de azot si fosfor total excretat din dejecții calculate utilizând concentrațiile obținute în urma monitorizărilor se încadrează sau sunt mai mici decât intervalele recomandate BREF, ceea ce înseamnă ca în anul 2023 tehnicile aplicate privind reducerea emisiilor de azot si fosfor excretat sunt corecte.

6.5. Monitorizare sol

Monitorizarea solului conform autorizației integrate de mediu AB 10/11.12.2017 se realizează o dată la 10 ani. În anul 2023 nu s-a realizat monitorizarea solului.

Situația de referință în ceea ce privește impactul poluării asupra factorului de mediu sol, s-a stabilit în anul 2017 când s-au realizat monitorizări ale solului. În acest sens s-au realizat 6 măsurători din trei puncte aferente amplasamentului și de la adâncimi diferite.

Tabel nr. 12 Puncte prelevare probe sol Ferma nr. 4 Sântimbru

Proba	Locație	Adâncime [cm]
1 A	Intre halele 1-2	5
1 B		30
2 A	Lângă platforma de dejecții	5
2 B		30
3 A	Proba martor în afara amplasamentului	5
3 B		30

Monitorizarea solului conform autorizației integrate de mediu AB 4/30.10.2017 se realizează o dată la 10 ani.

Tabel nr. 13 Monitorizări sol Ferma nr. 4 Sântimbru

Nr. Cr t	Denumirea încercării	U.M.	Proba						Metoda de încercare
			1 A	1 B	2 A	2 B	3 A	3 B	
1	Cupru	Mg/kg s.u.	24.28	28.63	27.86	34.49	27.02	28.85	SR ISO 11047/99
2	Zinc	Mg/kg s.u.	168.8	79.49	62.77	102.7	108.4	89.54	SR ISO 11466/1999
3	Azotit	Mg/kg s.u.	0.151	0.144	0.063	0.056	0.175	0.177	CSN ISO 11732
4	Azotat	Mg/kg s.u.	67	108	195	188	276	276	CSN ISO 13395
5	Fosfor total	% s.u	0.088	0.091	0.067	0.071	0.193	0.202	CSN 72 0116-1

6.6. Managementul deșeurilor

În anul 2023 în cadrul fermei nr. 4 Sântimbru a fost întocmită evidența deșeurilor conform prevederilor HG 856/2002, la toate categoriile de deșeuri rezultate în urma activității desfășurate în ferma, fluxul deșeurilor fiind prezentat în tabelul nr.14 de mai jos.

Tabel nr.14 Gestiunea deșeurilor: Date generale conform H.G.856/2002 Ferma nr.4 Sântimbru

FERMA NR.4 SANTIMBRU - CENTRALIZATOR FLUX DESEURI AN 2023								
Tip deșeu colectat Ferma 4 Sântimbru	Cod deșeu conf. HG 856/2002	Stoc la începutul anului (tone)	Cantitatea generată (tone)	Cantitatea predată la valabilizatori (tone)	Cantitatea predată la eliminatori (tone)	Stoc la sfârșitul anului (tone)	Cod de valorificare	Cod de eliminare
Țesături animale	02 01 02	1.493	25.835	0	27.328	0	-	D10
Dejecții animaliere	02 01 06	0	3023	1512	0	0	R10	-
				1223				
				288				
Ulei mineral clorurat de motor transmisie și ungere	13 02 04*	0	0	0	0	0	-	-
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	0.005	0.088	0.03	0	0.013	R12	-
				0.05				
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	0.003	0.052	0.02	0	0.005	R12	-
				0.03				
Ambalaj de lemn - paleti	15 01 03	0	0	0	0	0	-	-
Ambalaje contaminate	15 01 10*	0.014	0.123	0.125	0	0.012	R12	-
Deșeu de absorbant, material absorbant contaminate	15 02 02*	0	0	0	0	0	-	-
Deșeu de îmbrăcăminte de protecție casată	15 02 03	0	0	0	0	0	-	-
Anvelope scoase din uz	16 01 03	0	0	0	0	0	-	-
Deșeuri fier vechi	16 01 17	0	0	0	0	0	-	-
Deșeu de echipament electric casat	16 02 14	0.035	0.008	0.013	0	0.03	R12	-
Baterii cu conținut de plumb	16 06 01*	0	0.004	0.004	0	0	R12	-
Deșeu de hârtie/carton	20 01 01	0	0	0	0	0	-	-
Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de Hg	20 01 21*	0.002	0.041	0.038	0	0.005	R12	-
DEEE casate altele decât cele de la 200121 și 200123 periculoase	20 01 35*	0	0	0	0	0	-	-
baterii și acumulatori incluși în 16 06 01, 16 06 02 sau 16 06 03 și baterii și acumulatori nesortați conținând aceste baterii	20 01 33*	0	0	0	0	0	R12	-
DEEE deșeu electric, electronic, electrocasnic casat	20 01 36	0.02	0.044	0.062	0	0.002	R12	-
Deșeuri de materiale plastice	20 01 39	0	0	0	0	0	R12	-
Municipale amestecate	20 03 01	0	3.117	0	3.117	0	-	D5
TOTAL AN 2023		1,572	3052,312	3023,372	30,445	0,067		

6.6.1 Managementul ambalajelor introduse pe piață

Ferma nr. 4 Sântimbru nu introduce pe piața națională produse ambalate.

6.6.2. Auditul privind minimizarea deșeurilor

Conform prevederilor Autorizației integrate de mediu, cap. 11.1.2, SC Transavia SA are obligația să întocmească la fiecare 2 ani, un audit privind minimizarea deșeurilor, care se va raporta în cadrul RAM aferent anului de raportare.

Audit de minimizare deșeuri nr.1529 /15.02.2024 este anexat la prezentul raport anual de mediu.

Conform cap. 11.1.10 din autorizația integrată de mediu, SC Transavia SA are obligația ca la începutul fiecărui an sa realizeze un plan de management al dejecțiilor.

Planul de management al dejecțiilor nr.717/23.01.2024 este anexat la prezentul Raportul anual de mediu.

6.7 Monitorizări externe

Activitatea fermei este monitorizata periodic prin controale de specialitate de către autoritățile cu atribuții de control, inspecție si sancționare in domeniul protecției mediului, respectiv:

- Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Alba,
- Masurile au fost realizate , nu s-au aplicat sancțiuni.

7. Incidente de mediu si declarații:

7.1 Incidente de mediu:

Nu au avut loc incidente de mediu in decursul anului 2023.

7.2 Reclamații:

In anul 2023 nu au fost înregistrate reclamații referitoare la activitatea desfășurata in cadrul fermei.

8. Investiții si cheltuieli de mediu.

Valoare investițiilor si cheltuielilor realizate in anul 2023, sunt prezentate in tabelul nr. 15:

Tab.nr. 15. Investii si cheltuieli de mediu

Nr. Crt.	Destinație cheltuieli	Valoare (RON fără TVA)	Observații
1	Managementul deșeurilor	1354,19	Servicii realizate de terți
2	Monitorizarea factorilor de mediu	171,5	Servicii realizate de terți
3	Investiții de mediu	1.434.124,34	Panouri fotovoltaice

9. Anexe (in copie)

- 9.1. Buletin de analiza nr.9 din 18.05.2023 privind monitorizările calității apei subterane;
- 9.2. Raportul nr.332 din 29.05.2023 emis de Laboratorul Monitorizare factori de mediu (LMFM) – CFR Cluj privind inter compararea laboratorului;
- 9.3. Raport de încercări nr. 1227 din 26.06.2023 privind monitorizarea mirosului prin analiza amoniacului;
- 9.4. Plan de management al dejecțiilor animaliere la fermele avicole si vegetale aferent anului 2024, nr. 717din 23.01.2024;
- 9.5. Raport registru poluanți emiși si transferați, conform OM 1144/2003 (E-PRTR) anexa 1, aferent anului 2023, Nr.1520 din 15.02.2024;
- 9.6. Studiu privind utilizarea apei si eficientizarea consumului de apa nr.1525 din 15.02.2024.
- 9.7. Audit privind minimizarea deșeurilor 1529 din 15.02.2024;
- 9.8. Raport de verificare tehnica a construcțiilor subterane nr. 6246 din 31.07.2023.

DIRECTOR GENERAL,
Ing. Simion Ovidiu OPRÎȚA



Director de Mediu,
Ing. Diana PAVEL

Întocmit
Responsabil protecția mediului,
Ec. Ramona MIHU