

Introducere

Raportul de amplasament reprezintă documentația tehnică necesară parcurgerii etapei administrative de emitere a *Autorizației integrate de mediu*, fiind reglementat prin OM 1026/2009.

Acest tip de documentatie este necesara pentru evidentierea stării amplasamentului, inclusiv situatia poluarii existente (istorice) inainte de intrarea in functiune a unei instalații/obiectiv si pentru a oferi un punct de referinta si comparativ la incetarea activității. Astfel la încetarea activității, dar și pe parcurs (la realizarea unui Bilanț de mediu), Raportul de amplasament poate fi utilizat ca termen de referință, în scopul stabilirii amprentei ecologice a proiectului, pe perioada de activitate a activităților specifice acestuia, stabilindu-se dacă s-a produs un impact asupra factorilor de mediu, respectiv amplitudinea acestuia. Se poate astfel stabili responsabilitatea de mediu, alături de măsurile și lucrările de remediere, putandu-se aprecia de asemenea momentul la care amplasamentul revine la o stare satisfacatoare.

Prin urmare, Raportul de amplasament prezinta punctul de referinta fata de care se efectueaza determinarile ulterioare in vederea depistarii unei posibile deteriorari a factorilor de mediu, vulnerabilitatile acestuia, la momentul inchiderii facilitand stabilirea masurilor necesare pentru refacerea amplasamentului si readucerea acestuia la starea initiala (pre-proiect).

Obiectivul studiat în acest caz este reprezentat de *Ferma de creștere a puilor de carne și a tineretului de înlocuire* din cadrul fermei G.O.C. 1, pentru care s-a emis Acordul de mediu 6/18.08.2016 de către APM Sălaj, în cadrul procedurii inițiate de SC Flavoia Hen SRL și transferat către SC Flavoia Broiler SRL. Obiectivul este situat în comuna Hereclean, județul Sălaj.

Cap.1. Informații generale

1.1. Informații despre titularul proiectului

Aplicant și titular de activitate:

SC Flavoia Broiler SRL

Adresa: str. Nistrului nr. 42 – Oradea, jud. Bihor

Tel: 0360 501 033

Tel./Fax: 0360 501 034

Persoană de contact: POP Flaviu Bogdan

Nr. înregistrare Registrul Comerțului jud. Bihor: J 05/232/2015

CUI: RO 34096558

Proprietarul terenului:

SC Flavoia Hen SRL

Act de proprietate: *Certificat de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului – Conform anexei*

Adresa: Localitatea Hereclean, nr. 22/A, jud. Sălaj

Tel: 0360 501 033

Tel./Fax: 0360 501 034

Persoană de contact: POP Flaviu Bogdan

Adresa amplasamentului:

Localitatea Hereclean, nr. 22/A, jud. Sălaj

Categoria de activitate:

Cod CAEN: 0147

Anexa 1 a OUG nr. 34/2002, aprobată prin L. 645/2002: *Fermă zootehnică de creștere a păsărilor*

Cod SNAP – conform OM MAPPM 1144/2002 privind *Registrul Național al Poluanților: 01-0301*

Cod NOSEP – *Nu este cazul*

Activitatea intră sub incidența OUG 152/2005, aprobată prin L. 84/2006: 6.6.a.: *Instalații pentru creșterea păsărilor cu o capacitate mai mare de 40.000 locuri*

Cod EPTR – *Activitate conformă Anexei I la Regulamentul CE nr. 166/2006 a Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului european al poluanților emiși și transferați: 7.a.i. Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor cu o capacitate mai mare de 40.000 de locuri*

1.2. Informații despre autorul Raportului de amplasament

Autorul prezentei documentații este:

SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL

Sediul firmei: Str. Baladei nr. 35, Cluj-Napoca, Romania

Inregistrare în Registrul Comerțului Cluj: J12/1014/2001

Cod fiscal: RO 14054736

Persoană de contact: responsabil de temă Dr. Sergiu MIHUȚ

Tel./Fax: 0264-410 071

Mobil: 0744-826 619

www.studiidemediu.ro, smihut2000@yahoo.com

Obiectul principal de activitate al **USI** constă în *Activități de consultare pentru afaceri și management*, având însă ca obiecte secundare și *Studii și cercetări în științe fizice și naturale*.

În activitatea sa **USI** se bucură de colaborarea cu un puternic corp de experți în domeniul cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și o vastă experiență, în activități de proiectarea, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

Începând cu anul 2007, ca urmare a expertizei dobândite și a experienței acumulate, **USI** a fost atestată de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile ca persoană juridică în măsură să elaboreze Studii de evaluare a impactului asupra mediului, respectiv Bilanțuri de mediu.

Din data de 13.04.2010, **USI** a fost înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, la **poziția 188**, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Raporturilor de mediu, Raporturilor privind impactul asupra mediului, Bilanțurilor de mediu, Raporturilor de amplasament și a Evaluărilor adecvate.

Prezenta documentație a fost elaborată în cadrul unui colectiv compus din:

- Dr. biol./jur. Sergiu MIHUȚ (coordonator temă);
- ing. de mediu Oana JIMAN
- biol./agron. Liana MIHUȚ;
- biol. Vlad MILIN;
- geol. Adrian MUREȘAN;
- ing./econ. Luminița POPA;

Fișa autorului atestat al documentației:

Nume autor atestat: SC Unitatea de Suport pentru Integrare SRL

Adresa: Str. Baladei nr. 35, Cluj-Napoca, jud. Cluj, 400692

Date comerciale de identificare: J12/1014/2001; CUI RO 14054736

Tel./fax: 0264 410071

Email: office@studiidemediu.ro

www.studiidemediu.ro

Persoane de contact responsabile de proiect:

Responsabil temă:

Dr. Sergiu MIHUȚ, tel. 0744 826619



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reinnoire din data de 05.03.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. UNITATEA DE SUPT PENTRU INTEGRARE S.R.L.

cu sediul în: Cluj-Napoca, str. Baladei, nr.35, județul Cluj,
Telefon: 0744 826619, fax: 0264 410071, e-mail: smihut2000@yahoo.com
CUI RO 14054736 înregistrată în Registrul Comerțului la J12/1014/2001

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 188* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **05.03.2015**
Reînnoit cu data de: **14.04.2015**
Valabil până la data de: **14.04.2020**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT



1.3. Cadru general

Raportul de amplasament (RA) reprezintă documentația tehnică necesară parcurgerii etapei administrative de emitere a *Autorizației integrate de mediu*, consecutivă reglementării investiției prin Acordul de mediu nr. 6/18.08.2016 și ținând cont de Adresa nr. 5281/07.09.2016 în relație cu Notificarea de finalizare investiției depusă de beneficiar.

Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini conformarea cu cerințele de prevenire și control al poluării, conform cu prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 152/2005 modificată și completată cu Legea 84/2006 și OUG 40/2010, astfel încât să ofere informații relevante care să sprijine solicitarea de emitere a *Autorizației integrate de mediu*.

Prezentul document a fost întocmit în conformitate cu Ordinul 36/2004 privind aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a *Autorizației integrate de mediu*.

1.4. Obiective

În conformitate cu cerințele legale, obiectivele RA se îndreaptă spre:

- stabilirea condițiilor de referință pentru evaluările ulterioare ale amplasamentului;
- furnizarea de informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilităților acestuia;
- prezentarea rezultatelor investigațiilor anterioare în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției mediului și sănătății populației;
- identificarea zonelor cu potențial de contaminare, prin compararea cu utilizările anterioare și actuale ale terenului;
- furnizarea de informații suficiente care să permită descrierea interacțiunii dintre factorii de mediu relevanți pentru amplasamentul analizat;

Raportul face referire la zona ocupată de extinderea fermei existente pentru creșterea capacității, respectiv a anexelor funcționale ale acesteia.

1.5. Scop și abordare

Prezentul RA a fost elaborat în baza unor informații și a unor date anterioare și actuale privind calitatea mediului de pe amplasamentele țintă, disponibile la data elaborării acestuia. Documentațiile de referință au fost:

- AIM 30NV6/28.08.2012;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 25/13.01.2017 ANAR Someș-Tisa;
- Rapoarte cu privire la Monitorizarea calității aerului - SC Enviro Con SRL: 104/14.12.2010, 66/14.09.2011;
- Rapoarte de încercare puț hidro-observație - SC Global Lab SRL: 4458E/22.04.2016; 4459E/22.04.2016; 5782E/17.06.2015;
- Rapoarte încercare bazin vidanjabil - SC Global Lab SRL: 4605E/25.04.2016; 9676E/25.08.2016;
- Rapoarte de încercare ape pluviale - SC Global Lab SRL: 4606E/25.04.2016; 5784/21.05.2016; 9677/25.08.2016; 11551/13.10.2016;
- Autorizația sanitară veterinară 314/31.03.2015;

RA este structurat, urmărind normativele de conținut propuse de legislația specifică din domeniu, respectiv ce sugerate de documentațiile tehnice relevante.

Introducere

Cap. 1 - Informatii generale

Cap. 2 - Descrierea amplasamentului - descrierea folosintelor actuale si incadrarea in mediu a amplasamentului

Cap. 3 - Istoricul amplasamentului - descrierea folosintelor anterioare ale perimetrului tinta si a zonelor invecinate

Cap. 4 - Evaluarea amplasamentului - descrierea surselor de contaminare a amplasamentului si a zonelor cu potential de contaminare

Cap. 5 - Analiza rezultatelor determinarii privind calitatea factorilor de mediu pe amplasament

Cap. 6 - Interpretarea rezultatelor si recomandari pentru actiunile viitoare

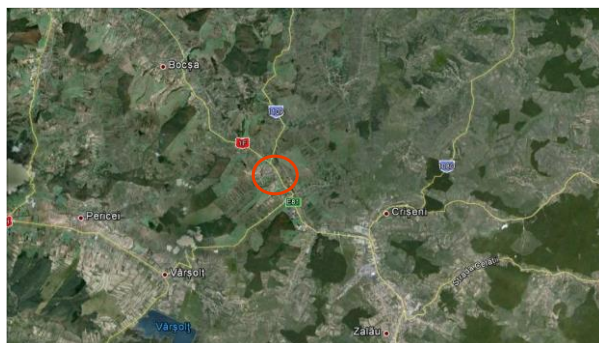
Anexe

Cap.2. Descrierea amplasamentului

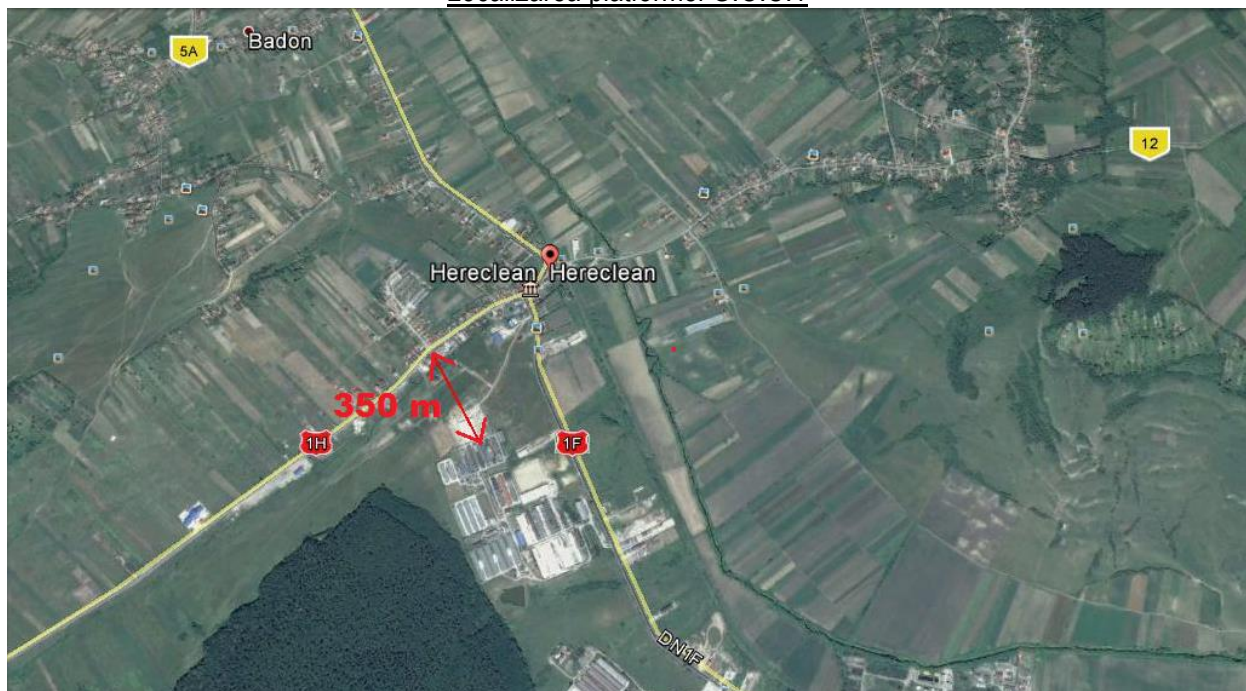
2.1. Localizare

Din punct de vedere geografic, obiectivul se situează în lunca Zalăului ce separă de la SE spre NV Dealurile Sălajului de Dealurile Crasnei.

Din punct de vedere administrativ obiectivul este localizat în extravilanul comunei Hereclean, jud. Sălaj.



Localizarea platformei G.O.C.1



Zone proximale de locuire față de obiectiv

Vecinătăți:

N: pășune comunală;

E: pășune comunală;

S: construcții industriale – hale utilizate în activități agro-industriale;

V: pășune comunală, pădure (Fond Forestier Național);

Distante:

Față de zonele de locuire, apare o proximitate de aproximativ 350m față de locuințele înșirate, desprinse din trupul comunei Hereclean, de-a lungul DN1H.

De menționat faptul că platforma avicolă Hereclean, funcționează ca fermă avicolă din anul 1980, când a fost dată în folosință sub denumirea de Intreprinderea Avicolă de Stat - Ferma 7 „Găini Ouă Consum”. După anul 1989, activitatea a intrat în declin, până în anul 1997 când a intrat în procedura de lichidare. Incepând cu anul 2001, când a avut loc privatizarea societății, au fost demarate acțiuni de re tehnologizare, modernizare și reglementare conformă, fiind obținut și Autorizația Sanitară de Funcționare nr. 344/04.06.2008. Astfel, aspectele legate de riscurile pentru populație (inclusiv aspectele legate de poluarea cu noxe atmosferice – miros), sunt reglementate și raportate la documentul în cauză.

2.2. Dreptul actual de proprietate

Proprietatea asupra terenurilor este deținută de SC Flavoia Hen SRL cu care SC Flavoia Broiler a perfectat un contract de închiriere pentru cele 6 hale ce fac obiectul solicitării.

CARTE FUNCIARĂ NR. 50009 Comuna/Oras/Municipiu: Hereclean

 ANCPI AGENTIA NATIONALA DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA	EXTRAS DE CARTE FUNCIARA pentru INFORMARE		Nr.cerere	12077
			Ziua	07
			Luna	04
			Anul	2014
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară SALAJ Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Zalău				

A. Partea I. (Foaie de avere)
TEREN intravilan

Nr. CF vechi: 947 PANIC

Adresa: Panic

Nr crt	Nr.cadastral Nr.topografic	Suprafata* (mp)	Observatii / Referinte
A1	Top: 453/ 2/ 1/ 2 PANIC	Din acte: 39440; Masurata: -	teren intravilan

CONSTRUCTII

Nr. Crt.	Nr.cadastral Nr.topografic	Adresa	Observatii / Referinte
A1.1	Cad: C1 Top: 453/ 2/ 1/ 2	Panic	8 hale de productie, statie de sortat oua, punct trafo, birou, bazin apa, statie pompa si CET

B. Partea II. (Foaie de proprietate)

Inscrieri privitoare la proprietate	Observatii / Referinte
30106 / 31.10.2013	
Act notarial nr. contract de vânzare-cumpărare autentificat cu nr. 2505, din 30.10.2013, emis de NP Vălean Codruța	
B13 Intabulare, drept de PROPRIETATE, prin cumpărare, dobandit prin Conventie, cota actuala 1 / 1	A1
1 SOCIETATEA FLAVOIA HEN S.R.L., CIF: 28394711	
B14 Intabulare, drept de PROPRIETATE, prin cumpărare, dobandit prin Conventie, cota actuala 1 / 1	A1.1
1 SOCIETATEA FLAVOIA HEN S.R.L., CIF: 28394711	

C. Partea III. (Foaie de sarcini)

Inscrieri privitoare la sarcini	Observatii / Referinte
NU SUNT	

2.3. Utilizare actuala

Platforma avicolă Hereclean, funcționează ca fermă avicolă din anul 1980, când a fost dată în folosință sub denumirea de Intreprinderea Avicolă de Stat - Ferma 7 „Găini Ouă Consum”. După anul 1989, activitatea a intrat în declin, până în anul 1997 când a intrat în procedura de lichidare. Incepând cu anul 2001, când a avut loc privatizarea societății, au fost demarate acțiuni de retehnologizare, modernizare și reglementare conformă, activitatea fiind continuată prin SC Flavoia SRL.

Astfel, de la începuturi (1980) și până în prezent, activitatea obiectivului a rămas aceea de producție în domeniul avicol, fiind abordate diverse sub-domenii: creștere pui de carne, găini ouătoare, etc.

Folosința actuală este de *teren de construcții pentru spații de producții și auxiliare, drumuri și platforme*. Accesul la platformă se face din DN1H Zalău Satu-Mare, pe un drum tehnologic ce se desprinde la km 93+600, de 30+100+60+100+160+230m, până când se ajunge la filtrul sanitar din dreptul postului de pază și control al societății.

2.4. Utilizare din vecinatatea proiectului

Intreaga zona este dominată de agroecosisteme, în proximitate regăsindu-se ample zone utilizate în mod curent ca pășuni comunale.

2.5. Utilizare substanțe chimice pe amplasament

Pe amplasament, în cadrul proceselor tehnologice sunt utilizate unele substanțe chimice, ca materii prime. În această categorie intra produsele de igienă (detergenți, dezinfectanți, etc.), dar și produsele de uz veterinar (vitamine, vaccinuri, medicamente, etc.).

2.6. Topografia și drenarea terenului

Amplasamentul fermei se regăsește pe un teren relativ plan, geologia fiind dominată de strate și orizonturi aluvionare ce s-au format ca urmare a acțiunii văii Zalăului.

În zona amplasamentului studiat, factorul de mediu apă este dominat de prezența râului Zalău, orientat pe direcția de curgere, de la SE spre NV.

Din punct de vedere al regimului hidric, zona prezentată se înscrie tipului de deal caracterizat prin ape mari de primăvară și viituri la sfârșitul primăverii. În zona studiată, direcția naturală de scurgere a apelor meteorice urmează panta naturală a terenului, respectiv către Valea Zalăului.

Scurgerea maximă de la începutul verii se datorează precipitațiilor frontale bogate, în urma acestora fiind posibile chiar inundații. Faptul că debitele maxime se înregistrează în timpul lunii mai iar cele minime în decursul lunilor august-octombrie, este un argument adus în sprijinul afirmației că alimentarea bazinelor adiacente este pluvio-nivală.

Apele subterane

Conform studiului geotehnic realizat de ISPCAIA – 1986, freaticul se dezvoltă începând din imediată apropiere a suprafeței morfologice, din orizontul -2,6m, ajungând până la o adâncime (a primului strat acvifer) de -5m.

Structura hidrogeologică a fost pusă în evidență de forajele de hidro-observație executate pe amplasament de Direcția Apelor Someș-Tisa, ce au parcurs o adâncime de -15m.

Configurația structurală este:

- orizontul superficial: 0-0,25m sol fertil;
- orizontul 0,25-2m argilă cenușie;
- orizontul 2-2,1m nivel hidrostatic;
- orizontul 2,1-3,5m argilă nisipoasă cenușie cu apă;
- orizontul 3,5-7,5m argilă prăfoasă cenușie;
- orizontul 7,5 -15m argilă galbenă.

Apele de suprafață

Principalul curs de apă din zonă rămâne Zalăul, afluent de dreapta al Crasnei, situat la aproximativ 500m în linie dreaptă.

Râul Zalău ca și colector principal al zonei studiate, primește o serie întreagă de afluenți cu regim de curgere temporară sau torențială, cum ar fi pâraiele Miței, Valea Ungurului, etc.

Geografia zonei studiate este de tipul unei lunci largi, ce se desfășoară în lungul luncii Zalăului, ce se situează la o altitudine cuprinsă între 210 și 235m, străjuită de versanții dealurilor vicinale, ce ajung să atingă altitudini de până la 500m.

2.7. Conformarea cu legislația privind autorizarea activității desfășurate pe amplasament

La realizarea documentațiilor tehnice, precum și a RA s-a ținut cont de documente dezvoltate în cadrul proiectului Phare 2000 *Asistență tehnică pentru asigurarea conformării cu Directivele privind Evaluarea Impactului Asupra Mediului* – beneficiar Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor.

Au fost luate în considerare și prevederile Directivelor europene, 2000/60/CEE "Ape", 79/409 "Păsări", 92/43 "Habitat" (din perspectiva propunerii includerii zonei în rețeaua națională Natura 2000).

La realizarea proiectului s-a ținut seama de:

- DIRECTIVA 56/61/CE – IPPC
- DIRECTIVA 91/676/CEE
- DIRECTIVA 91/630/CEE
- DIRECTIVA 98/58/CE

Incadrarea construcției în clase, grupe, categorii :

–categoria de importanță : **C**- construcții de importanță normală, conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor aprobat prin H.G.R. nr.766/1997 (Anexa 3);

–clasa de importanță **IV**- clădiri de mică importanță pentru siguranța publică, cu grad redus de ocupare și/sau de mică importanță economică, construcții agricole, locuințe unifamiliale (coeficientul de importanță K_s și $y = 0,8$) conform P100-2006 - Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale ;

- zona seismică de calcul are următoarele caracteristici conform normativ P100-1/2006: $T_c = 0,70$ sec și ag pentru $IMR=100$ ani = 0,20 g. Terenul studiat este stabil; construcțiile din zonă nu prezintă degradări rezultate din conlucrarea structurii cu terenul de fundare, fapt observat și pe parcursul realizării unor documentații tehnice de specialitate, anterioare (BM I: 2005 – SC Ecotech SRL);

- conform fig.AlsI A2 din indicativul NP-082-04 - viteza vântului mediata pe 1 minut la 10 m este de 41 m/s; presiunea de referință a vântului, mediate pe 10 min., la 10 m este de 0,70 kPa;

Tehnologia de creștere a păsărilor ține cont de prevederile BAT/BREF¹.

Avizele și acordurile emise de organele în drept, potrivit legislației în vigoare ce au stat la baza funcționării fermei, reprezintă puncte de referință pentru etapa actuala de autorizare:

- Autorizație integrată de mediu nr. 30 NV6 din 28.08.2006
- Autorizații sanitar veterinar nr. 3/02.09.2006, 23/26.07.2006 și 31/11.06.2006
- Autorizație sanitar veterinară de funcționare nr. 67/01.11.2001
- Aprobare sanitar veterinară 3025/30.05.2006
- Autorizație sanitară de funcționare nr. 344 din 04.06.2008
- Aviz de prevenire și stingere a incendiilor nr. 7144 din 14.11.2005
- Autorizația sanitară veterinară 314/31.03.2015;

2.8. Program de monitorizare

Pentru evitarea riscurilor de producere a unor eventuale accidente și protecția calității factorilor de mediu, se vor întocmi și respecta programe de monitorizare și automonitorizare care vor specifica indicatorii măsurați și periodicitatea măsurărilor.

2.9. Incidente provocate de poluare

Firma SC Flavoia Broiler SRL, urmează a demara activități de creștere a păsărilor, odată cu emiterea actelor de reglementare, inclusiv pe linie de mediu, astfel fiind vorba de o activitate nouă nefiind provocate incidente de poluare datorate acesteia.

2.10. Specii sau habitate sensibile sau protejate ce se regasesc in proximitate

Din zonele imediat proximale nu au fost identificate populații de specii sau habitate criteriu de interes conservativ, fapt demonstrat circumstanțial și prin lipsa vreunei inițiative de desemnare a unui sit Natura 2000.

Date fiind și fenomenele (episodice) anterioare de poluare a râului Zalău, zonele sensibile din imediata proximitate rămân cele asociate ecosistemului riparian format în zona de luncă.

2.11. Conditii de constructie

Procesele operaționale din cadrul fermei zootehnice pentru păsări pot fi împărțite în următoarele secvențe:

1. procese biologice de creștere a greutatei corporale a animalelor care se bazează pe procesele metabolice (ferma de creștere a puilor), păsările fiind crescute la sol conform noilor norme legale în vigoare
2. activități de asistență și suport a proceselor biologice care constau în:

¹ DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor [notificată cu numărul C(2017) 688]

- adăpostire și curățarea adăposturilor ;
- colectarea și transferul dejectiilor către platformele de stocare temporară;
- administrarea hranei;
- adăpat;
- asistența medicală de specialitate;
- activități de stocare, tratare și eliminare a deșeurilor;
- activități de gestiune a dejectiilor;

Descriere generală

Suprafața totală a obiectivului este de 39.440mp, din care:

- suprafața construită (6 hale) - 7200 mp
- suprafața rețele, inclusiv cai de acces, platforme inclusiv betonate - 4640 mp
- zone nepavate (suprafețe înierbate sau cu vegetație spontană) – 27600 mp

Dotări

La halele destinate creșterii puilor de carne și tineretului de înlocuire (6 hale) –H1, H2, H3, H4, H5, H6

- linii furaje – 3 buc/hala
- linii adapare - 4 buc/hala
- ventilatoare axiale -6 buc/hala
- buncar depozitare furaje (16tone) -1buc/2hala
- transportor cu șnec -1buc/hala

Unități de stocare

- pentru furaje – (in buncarul exterior 16t) aferent la o pereche de hale – total 3 silozuri;
- pentru apă – rezervor 300 mc. Suprateran;
- pentru piese de schimb – in magazia de materiale;
- pentru medicamente și dezinfectante – in spațiu de depozitare, sub cheie;
- pentru așternut (paie) – depozit de tip hală din panouri de tablă și șarpantă din tablă;

Platforma zootehnică mai cuprinde :

- platforme betonate;
- căi de acces betonate;
- 1 posturi trafo;
- 1 filtre sanitare;
- 2 filtre rutiere;
- birouri administrative;

Tehnologia care se aplica se înscrie în tehnologii BAT, determinând reduceri ale impactului de mediu generat de activitatea de creștere a păsărilor.

Cap.3. Istoricul amplasamentului

Prezentul obiectiv, funcționează ca fermă avicolă din anul 1980, când a fost dată în folosință sub denumirea de Intreprinderea Avicolă de Stat - Ferma 7 „Găini Ouă Consum”. După anul 1989, activitatea a intrat în declin, până în anul 1997 când a intrat în procedura de lichidare. Incepând cu anul 2001, când a avut loc privatizarea societății, au fost demarate acțiuni de re tehnologizare, modernizare și reglementare conformă, fiind obținut și Autorizația Sanitară de Funcționare nr. 344/04.06.2008. Astfel, aspectele legate de riscurile pentru populație (inclusiv aspectele legate de poluarea cu noxe atmosferice – miros), sunt reglementate și raportate la documentul în cauză.

La ora actuală nu există implementat un sistem de management de mediu certificat sau de atestare a calității. Din cadrul responsabilităților de gestiune pe linie de protecție a factorilor de mediu, au fost parcurse unele elemente de sistem de management, amintind aici:

- *Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu: gestionarea deșeurilor – 2001, prin APM SJ;*
- *Identificarea potențialelor efecte asupra mediului: Bilanț de mediu nivel I – 2002, prin SC Ecotech SRL Satu-Mare;*
- *Monitorizarea performanței de mediu: Inregistrarea rezultatelor din activitatea de monitorizare – 2002, prin responsabilul de protecția mediului din cadrul SC Flavoia SRL;*
- *Raportări către APM: Raportare anuală a gestiunii deșeurilor – 2002, prin responsabilul de protecția mediului din cadrul SC Flavoia SRL;*
- *Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu: Autorizația de gospodărire a apelor – 2004, prin RA Apele Române;*
- *Proceduri pentru acționare în caz de accidente: Plan de acțiune în caz de poluare accidentală – 2004, prin responsabilul de protecția mediului din cadrul SC Flavoia SRL;*
- *Alocarea clară a responsabilităților cu privire la performanța de mediu: organigrama unității cuprinde Compartimentul Control de Mediu, prin Director SC Flavoia SRL;*
- *Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu: Documente pentru obținerea Autorizației integrate de mediu, inclusiv Proiectul Programului de conformare, prin SC Ecotech SRL Satu-Mare;*
- *Raport de amplasament: platforma avicolă Hereclean - 2005, prin SC Ecotech SRL Satu-Mare*
- *Bilanț de mediu Nivel I: Platforma avicolă Hereclean - 2005, prin SC Ecotech SRL Satu-Mare*
- *Bilanț de mediu Nivel II: Platforma avicolă Hereclean - 2005, prin SC Ecotech SRL Satu-Mare*
- *Raport de amplasament: Platforma avicolă Hereclean – 2008, prin SC Ecotech SRL Satu-Mare*
- *Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu: Documentele pentru obținerea Autorizației Integrate de mediu, inclusiv Proiectul Programului de conformare – 2011, prin SC Ecotech SRL Satu-Mare*
- *Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu: Autorizația de gospodărire a apelor – 2011, prin RA Apele Române;*
- *Obiective și ținte măsurabile privind performanța de mediu: gestionarea deșeurilor – 2011, prin APM SJ;*
- *Proceduri pentru acționare în caz de accidente: Plan de acțiune în caz de poluare accidentală – 2011, prin responsabilul de protecția mediului din cadrul SC Flavoia SRL;*
- *Monitorizarea performanței de mediu: Inregistrarea rezultatelor din activitatea de monitorizare – 2011, prin responsabilul de protecția mediului din cadrul SC Flavoia SRL;*

Cap.4. Evaluarea amplasamentului

4.1. Surse potențiale de contaminare a amplasamentului

În cadrul proiectului analizat, au fost identificate următoarele surse potențiale de poluare:

4.1.1. Impactul potențial asupra factorului de mediu apă

Din funcționarea fermei rezultă ape uzate tehnologice (de spălare), ape uzate menajere și ape pluviale. Evacuarea apelor uzate și pluviale se face conform celor precizate în capitolele anterioare.

Apele uzate tehnologice nu constituie o sursă importantă de emisii rezultate din activitatea de creștere a păsărilor, acestea având un regim discontinuu și putând fi colectate și tratate separat.

Tabel.14. Prognozarea impactului pentru apă

Factor de mediu afectat	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat probabil	Sisteme de diminuare
Ape subterane	Suspensii, produse pentru DDD, combustibili, uleiuri minerale, substanțe organice, în special compuși cu N	Bazine vidanjabile și depozit betonat pentru dejecții; furnizarea dejecțiilor pentru fertilizare terenuri agricole	În cazul unor Practici neconforme, fisurări sau deteriorări grave ale bazinelor vidanjabile și radierelor depozitului de dejecții, ploi torențiale, aplicare irațională a dejecțiilor pentru fertilizare terenuri agricole)	Utilizarea de mijloace auto conforme normelor RAR; instrucțaje; verificare periodică a radierelor, conductelor și bazinelor vidanjabile; respectarea CBPA la aplicarea dejecțiilor pe terenuri agricole
Ape de suprafață	Suspensii, combustibili, uleiuri minerale, substanțe organice, în special compuși cu N, produse pentru DDD	Sistem de colectare ape pluviale din incinta cu evacuare direct în canalul de desecare din zonă; furnizarea dejecțiilor pentru fertilizare terenuri agricole	În cazul unor practici neconforme, evacuarea dejecțiilor în perioade cu ploi torențiale, depozitări improprie în spații neamenajate etc.	Instrucțaje; respectarea CBPA și regulamentelor interne evitarea evacuării dejecțiilor în perioadele cu ploi torențiale; utilizarea de mijloace auto conforme normelor RAR; gestionarea corespunzătoare a deșeurilor din fermă și depozitarea acestora doar în locuri amenajate special.

4.1.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu aer

Sursele de poluanți atmosferici aferenți obiectivului sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos.

Surse de poluanți atmosferici

În general, activitățile de creștere intensivă a animalelor, pot duce la o paletă largă de fenomene de mediu:

- acidifierea (NH₃, SO₂, NO_x)

- creșterea efectului de seră (CO₂, CH₄, N₂O)
- disconfort local datorită mirosului și zgomotului.

Identificarea diferitelor surse responsabile pentru aceste fenomene de mediu, a dus la sporirea atenției pentru un număr de aspecte privitoare la mediu asociate cu creșterea intensivă de animale (în speță, păsări). Aspectul cheie al creșterii intensive de animale este cel legat de procesele naturale, deoarece animalele metabolizează hrană și excretă aproape toți nutrienții prin dejecții. Calitatea și compoziția dejecțiilor precum și modul de stocare și de manipulare sunt factori determinanți pentru nivelul de emisii. Din punct de vedere al mediului, este importantă eficiența cu care animalele transformă hrana și natura hranei administrate.

Emisiile sunt cel mai adesea difuze și foarte greu de măsurat la sursă. S-au creat modele pentru a permite o estimare corectă a emisiilor acolo unde nu este posibilă măsurarea. De asemenea, au fost identificate o serie de aspecte, cu focalizare pe emisiile de amoniac (NH₃).

Căile de transport utilizate sunt cele pre-existente, urmând a se realiza consolidări sumare.

Pe amplasament vor fi menținute drumuri tehnologice temporare a căror configurație și desfășurare va fi stabilită în etapa de proiectare de detaliu (etapa de autorizare).

Circulația pe căile de transport utilizate se va supune legislației specifice în vigoare, inclusiv în ceea ce privește încărcarea (sarcina maximă admisă), gabaritul și viteza de rulare.

Sursele de poluanți atmosferici sunt în parte legați și de activitățile de transport aferenți obiectivului sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Tipul sursei	Poluanți emiși	Faza în care acționează
1.	Surse de combustie de tip motoare cu ardere internă (punctiforme în zona frontului de lucru): - vehicule de mare putere cu combustibil motorină;	- pulberi - oxizi de sulf - monoxid de carbon - oxizi de azot - hidrocarburi - aldehide - acizi organici	- construcție - transport

Descrierea surselor fixe de poluare potențială a aerului în timpul funcționării obiectivului (etapa de exploatare)

Au fost luați în considerare parametri de funcționare ai unor utilaje utilizate frecvent în lucrări similare, la care se poate face raportarea și echivalarea în cazul utilizării unor utilaje/echipamente asemănătoare.

Menționăm de asemenea că diversitatea apărută în ultima perioadă în rândul dotării companiilor de construcții face extrem de dificilă evaluarea impactului produs de motoarele cu ardere. Această evaluare este cu atât mai dificilă a se realiza cu cât perioada de activitate este îndelungată, fapt ce presupune schimbarea cel puțin parțială a unor elemente din cadrul parcului de lucru.

În condițiile actuale în care se pune accentul pe diminuarea costurilor de execuție prin economii de carburant, calculele noastre pot fi interpretate ca maxime, dat fiind faptul că acestea au făcut referire la echipamente și utilaje de tehnicitate mai redusă, cu un consum mediu de combustibili relativ ridicat.

Consumul mediu al utilajelor exploatate pe timpul lucrărilor este prezentat sintetic în tabelul de mai jos. Cantitatea de gaze de eșapare emise în aer variază funcție de tipul de utilaje folosite și timpul de funcționare al acestora, gradul de uzură al motorului și sarcina de lucru în care se află.

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

-NO.....25g
-SO.....5,6 g
-CO..... 11g

-COV.....12,2 g

Modificările fizice asupra factorului de mediu aer se datorează funcționării motoarelor cu combustie internă ce utilizează carburanți fosili într-o cantitate apreciată la 50.000 l ce vor conduce la emiterea în atmosferă:

-NO.....1.3 t
 -SO..... 0,280 t
 -CO..... 0,550 t
 -COV..... 0,61 t

Datorita faptului ca emisiile gazelor de esapament în aer nu sunt limitate in conformitate cu Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia.

Data fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ intense pe tronsoane de drum întinse, afectarea cu noxe va fi mult atenuată.

Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

Considerații cu privire la emisii de particule în suspensie și sedimentabile și riscuri asociate:

Termenul de particule în suspensie se referă la particule nespecifice fin divizate în formă solidă sau lichidă care sunt suficient de mici ca să rămână în suspensie timp de ore sau zile, fiind capabile de a se deplasa pe distanțe mari în acest timp. Aceste particule au diametre efective (aerodinamice) mai mici de 1 μm , dar se pot extinde la mai mult de 10 μm .

În acest caz al reabilitării de clădiri pe amplasament, particulele în suspensie și sedimentabile emise au în compoziție în principal diverse materiale de construcție, dar pot include mai multe tipuri de materiale. Cantitățile de praf pot fi diminuate în mod semnificativ și pot fi menținute la un nivel acceptabil care să nu creeze disconfort angajaților și vecinătăților, dacă se limitează în timp întreaga activitate de reabilitare și amenajări.

Având în vedere cele expuse mai sus și volumul de lucrări din care se poate degaja praf, apreciem că poluarea cu particule minerale poate fi semnificativă, de scurtă durată, în condiții meteo favorabile putând crea disconfort angajaților.

Pentru că în cursul operațiilor specifice de reabilitări se produc emisii momentane (de scurtă durată), se apreciază că nu este posibilă afectarea cronică a angajaților, sau degradarea calității aerului atmosferic pentru o perioadă îndelungată de timp. Având în vedere distanța față de receptorii sensibili - zone rezidențiale, nu se prognozează manifestarea unui efect semnificativ de lungă durată.

Nu consideram ca se vor înregistra depășiri ale valorii limită specificată în Legea 104/2011 pentru PM_{10} .

Emisii din adăposturile de păsări:

Principalele surse de emisii de noxe din ferma de creștere a păsărilor, în perioada de funcționare a acesteia sunt următoarele:

Emisii aer - poluanți	Sursa de emisii poluanți în aer
Amoniac (NH_3)	Halele de păsări, stocarea și împrăștierea dejectiilor
Metan (CH_4)	Halele de păsări, stocarea și împrăștierea dejectiilor
Protoxid de azot (N_2O)	Halele de păsări, stocarea și împrăștierea dejectiilor
NO_x	Încălzirea clădirilor și instalații de combustie

Emisii aer - poluanți	Sursa de emisii poluanți în aer
Diacid de carbon (CO ₂)	Halele de păsări, combustibilul utilizat la încălzire și transport, arderea resturilor
Miros (H ₂ S)	Halele de păsări, stocarea și împrăștierea dejectiilor
Praf	Stocarea hranei – furaje, halele de păsări, stocarea și împrăștierea dejectiilor solide
Fum/CO	Arderea resturilor

O mare atenție este acordată emisiilor de amoniac pentru că sunt considerate un factor important al acidifierii solului și apei. Amoniacul gaz (NH₃) are un miros înțepător și pătrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele. Se ridică ușor din dejectii și se împrăștie prin clădiri fiind eventual eliminat de sistemele de ventilație. Factori ca temperatura, ventilația, umiditatea, procentul de stocare și compoziția hranei (proteine brute) pot de asemenea să afecteze nivelul de amoniac. Nivelele mari de amoniac afectează și condițiile de muncă la ferme și în multe state membre normele stabilesc limite ridicate pentru concentrația de amoniac acceptabilă.

Mult mai puțin se cunoaște despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost făcute unele cercetări, în special pentru metan și protoxid de azot. Creșterea nivelului de protoxid de azot poate apărea prin procesul de tratare a dejectiilor lichide dar și la cele solide. Nivelul de dioxid de carbon rezultat din respirația animalelor cu căldura degajată de animal se poate acumula în hale dacă acestea nu sunt ventilate corespunzător.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot (N₂O) și azot gaz (N₂). Protoxidul de azot este unul dintre gazele responsabile de apariția efectului de seră, în timp ce azotul gaz este dăunător mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrați în sol, fie derivați din bălegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezența excrementelor de pui favorizează acest proces.

Reducerea emisiilor în aer se poate realiza prin reducerea cantității de excremente produse, prin modificarea compoziției excrementelor și/sau prin colectarea lor din adăpostul de păsări și se depozitează în altă parte într-un sistem de depozitare adecvat unde se păstrează termen de câteva luni până la mineralizare completă.

Din activitatea de creștere a păsărilor, datorită fermentației enterice, respectiv a managementului dejectiilor, dar și din activitățile de transport și manipulare a furajelor, rezultă mirosuri.

Însă cea mai mare parte a mirosurilor neplăcute, se datorează degajării de substanțe volatile din dejectii. Responsabili de generarea de mirosuri rămân alcoolii (metanol, etanol, butanol, propanol, izobutanol, izopropanol), acizii (acetic, propionic, butiric, izobutiric, izovaleric), substanțele cu nucleu aromatic (P-crezol), heterociclii de N (indol, scatol, pirazin), aminele (metilamină, etilamină, trimetilamină, trietilamină), carbonilii (formaldehide, acetaldehide, propionaldehide), mercaptanul, sulfurile (dimetil sulfat, dietil sulfat), esterii (etilformic, metilacetat, propil acetat, butil acetat) gazele fizice (CO₂, metan, amoniac, H₂S).

Se observă astfel că la generarea mirosurilor, participă un număr mare de compuși, fapt de conduce la o dificultate mare a monitorizării și gestiunii (datorită limitărilor tehnologice).

Monitorizarea emisiilor de mirosuri provenite din activitățile agricole sunt măsurate (în Europa) prin *unități de miros* (Odor unit = Oue). O altă scară de cuantificare a mirosurilor este dată de *valoarea prag de miros* (Odor threshold value). Prin aceste scări se încearcă o cuantificare și o clasificare a mirosurilor percepute de simțul olfactiv uman, relaționată la valoarea minimă a stimulilor olfactivi în măsură a conduce la o reacție de detectare.

La ora actuală, aspectele legate de detectarea mirosurilor rămân un demers încărcat de subiectivism, datorită constrângerilor tehnologice prin care să se poată realiza un sistem sau un echipament (olfactometru) suficient de performant pentru a putea facilita nivelele de mirosuri.

Cu toate acestea, în practică, pentru cuantificarea mirosurilor degajate, se face apel la analiza concentrației unor gaze (amoniac, hidrogen sulfurat, etc.) din volume de aer.

Astfel, poluanții rezultați sunt în principal metanul și amoniacul, la care se adaugă în cantități reduse de compuși organici volatili nonmetanici (COVNM), compuși sulfurați, etc.

A. Emisii dirijate

Emisii din hale – de la creșterea puilor

Producerea N_2O , metan CH_4 și a produșilor volatili nemetanici (NMVOC), sunt asociate cu depozitarea în adăposturi a dejecțiilor în amestec cu așternutul, iar concentrația lor în adăposturi poate fi considerat foarte scăzut atunci când dejecțiile sunt frecvent evacuate.

- din sursa BREF ILF, rezultă că hidrogenul sulfurat (H_2S) este în general prezent în concentrații mici, la cca. 1 ppm.

- NH_3 și CH_4 rezultă din reacția metabolică la păsări și din dejecțiile produse din elementele de furajare. Metanul rezultă ca urmare a unor procese anaerobe de fermentație (descompunerea materiilor organice), iar în cazul dejecțiilor evacuate din adăposturi, acestea fiind majoritar solide, rata de emisie este scăzută.

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

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

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

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

O rată mare de ventilație duce la scăderea acestor concentrații în microclimatul adăpostului.

Evacuarea aerului viciat din hale se face utilizându-se exhaustoare amplasate pe pereții laterali ai construcțiilor. Debitul de evacuare al gazelor este reglat în funcție de necesități (în special ținându-se cont de diferențele de temperatură dintre mediul ambiant și cel din interiorul halelor), prin pornirea/oprirea ventilatoarelor. Halele sunt prevăzute cu ventilatoare cu debite cuprinse între 26.000 mc/h și 40.000 mc/h.

Depozitarea dejecțiilor constituie o altă sursă secundară de mirosuri, emisiile fiind în strânsă relație cu factorii meteo-climatici (umiditate, temperatură, viteza vântului, etc.)

Debitele masice ale poluanților s-au calculat după metodologia CORINAIR, însușită de Comisia Uniunii Europene, utilizată și recomandată în țările europene, ținând cont de capacitatea actuală, temperatură, modul de evacuare a dejecțiilor, etc.

Prin SC Enviro Con SRL², au fost realizate două sesiuni de monitorizare a aerului, în lunile august 2011, respectiv decembrie 2011. Indicatorul de calitate determinat a fost: *amoniacul*. Au fost stabilite 2 puncte de monitorizare, la limita incintei – Hala 1 zona Sudică, respectiv la limita incintei, zona birouri – limita Nordică.

Pentru luna august, au fost realizate 3 seturi de observații (22, 24 și 30).

Pentru luna decembrie, au fost realizate 2 seturi de prelevări (3 și 8).

Concluzia acestor investigații a fost: *Concentrația poluanților în imisie, cuantificate prin măsurători, se încadrează sub limitele admise.*

²Buletine de analiză 66/14.09.2011; 104/14.12.2011 realizate pentru SC Flavoia Hen SRL – activitate superpozabilă SC Flavoia Broiler SRL; s-a utilizat informația ca element comparativ și de extrapolare

B. Emisii neregulate (fugitive) – surse staționare

□ *Emisiile fugitive din hale – datorate fermentației deșeurilor* sunt datorate sistemului combinat de ventilație artificială cu cel de ventilație naturală. În momentele în care sistemul de ventilație forțată nu funcționează se asigură ventilația naturală a adăposturilor.

Intervalele de timp în care se asigură doar o ventilație naturală a adăposturilor sunt foarte scurte comparativ cu perioadele în care se face introducerea/evacuarea forțată a aerului din adăposturi, de aceea cuantificarea acestor emisii s-a făcut în cadrul emisiilor dirijate. Emisiile fugitive din aceste perioade sunt greu de decelat sub forma unei cuantificări exacte. Emisiile fugitive de NH₃ și pulberi mai sunt semnificative în perioadele de vid sanitar, când deșeurile sunt evacuate din adăposturi, mecanizat și manual. Acestea au fost cuantificate împreună cu emisiile dirijate (pct. A).

Deșeurile sunt încărcate direct în remorci fiind depozitate temporar pe amplasamentul fermei în depozitul cu destinație specifică.

Emisii de gaze odorizante – provin din activitățile descrise anterior și depind de factori precum activitățile de întreținere și organizare a fermei, compoziția deșeurilor și tehnicile folosite pentru manevrarea, încărcarea și transportul deșeurilor. Emisiile odorizante sunt măsurate în Europa prin unități (Oue), iar la nivelul țării noastre nu sunt reglementate până în prezent.

Tehnologiile de reducere a emisiilor de la fermele de creștere intensivă a păsărilor merg de la cele mai simple și mai puțin costisitoare până la cele complicate de ultimă generație.

Scăderea emisiilor de amoniac prin modificarea cantităților de proteine ingerate prin hrană sau prin uscarea deșeurilor înainte de depozitare reprezintă metode din cele mai simple, în timp ce tehnologiile de ultimă generație excelează prin spălarea gazelor emise de la halele de creștere a puilor sau de la depozitele de deșeurii în scrubere umede sau folosirea tunelelor de uscare și a centurilor perforate de colectare a deșeurilor.

C. Emisii neregulate (fugitive) – surse mobile

□ *Emisii fugitive – de la mijloacele auto din incintă*

Sunt emisii difuze/liniare. Emisiile de gaze de eșapament sunt datorate mijloacelor auto care asigură transportul furajelor și puilor la popularea-depopularea hălelor, dar și utilităților care asigură evacuarea deșeurilor în perioada de vid sanitar.

Principalii poluanți evacuați prin gazele de eșapament au următoarele caracteristici:

- oxidul de carbon – cantitatea mai mare evacuată este la mersul în relanti al motorului și în momentul demarajelor;
- oxizi de azot – respectiv mono și dioxidul de azot;
- hidrocarburi aromatice – acestea contribuie la formarea poluării fotochimice oxidante;
- suspensiile – formate în special din particule de carbon care absorb o serie din gazele eliminate;
- dioxidul de sulf – apare la motoarele DIESEL, determinat fiind de conținutul de sulf al motorinei.

Pe baza informațiilor menționate în BREF ILF privind factorii de emisie pentru poluanți atmosferici proveniți din adăposturile pentru păsări (Tabelul 3.34, BREF ILF, Secțiunea 3.3.2.1) se menționează cifrele din tabelul următor:

Tabel.Indicarea nivelurilor raportate pentru emisiile în aer de la adăposturile de păsări (kg/pasăre/an)

Păsări	NH ₃	CH ₄ ¹⁾	N ₂ O ¹⁾	Dust ¹⁾	
				Inspirabil	Respirabil
Tineret de înlocuire	0,010-0,386	0,021-0,043	0,014-0,021	0,03	0,09
Pui de îngrășat (carne)	0,005-0,315	0,004-0,006	0,009-0,024	0,119-0,182	0,014-0,018

1) valorile aproximative derivate din rezultate măsurate

Estimările privind emisiile de amoniac și metan în aer rezultate din halele de creștere a păsărilor datorate fermentației enterice și managementul deșeurilor sunt următoarele:

Având în vedere specificul activității desfășurate pe amplasament, creșterea intensivă a păsărilor, principalii poluanți ai aerului sunt:

- amoniac
- metan
- particule materiale

Pentru calculul cantitativ al emisiilor de poluanți în aer s-au folosit factori de emisie din EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook (2013).

Estimarea emisiilor a fost realizată ținându-se cont de "Cel mai grav scenariu posibil (*Worst Case Scenario*)", ce presupune parcurgerea unei secvențe de 6,5 cicluri de pui de carne/an; includerea unui ciclu de tineret de înlocuire ar presupune alocarea unei perioade duble de finisare (livrare) ce astfel înclocuiește două cicluri de creștere a puiilor de carne, diminuându-se astfel gradul de ocupare (capete/.an) și implicit generarea de poluanți (dejecții). Prin calcul matematic s-au determinat cantitativ emisiile poluanților generați din creșterea intensivă a puiilor și găinilor. Având în vedere că în decursul unui an de producție există și o serie de tineret de înlocuire cu un timp de creștere mai îndelungat decât a puiilor de carne, acestea au fost asimilate întru-totul cu găinile ouătoare, reprezentând astfel varianta maximală de evaluare (principiul: *Worst case scenario*).

Astfel, cantitățile totale de poluanți emise sunt marcate în matricea de mai jos:

Activitate	Poluant specific	Factor de emisie (kg/pasăre/an)	Cantitate totală de poluant kg/an
		Pui de carne	Pentru 6,5 serii pui carne
Creștere pui de carne	NH ₃	0,17	139230
	N ₂ O	0,016	13104
	Particule	PM ₁₀ – 0,052	42588
		PM _{2,5} – 0,0068	5569,2
	CH ₄	0,018	14742

*126.000 capete x 6,5 = 819.000

Inventarele de emisii

Inventarele de emisii au fost elaborate pe baza factorilor de emisie și a metodologiei indicate de „Ghidul privind inventarele emisiilor de poluanți atmosferici EMEP/EEA – 2009” (EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2009) în Capitolul 4.B – Creșterea animalelor și managementul dejecțiilor. Ghidul utilizat reprezintă ultima versiune oficială aprobată și publicată de Programul European de Monitorizare și Evaluare (European Monitoring and Evaluation Programme – EMEP), program care funcționează din punct de vedere științific și al politicilor de mediu sub egida Convenției UNECE privind transportul poluării aerului la mare distanță pentru cooperarea internațională în scopul soluționării problemelor de poluare a aerului.

Ghidul EMEP/EEA, elaborat de Grupul Operativ pentru Inventare de Emisii și Proiectare al Comisiei Economice a Națiunilor Unite pentru Europa (UNECE) este destinat asigurării suportului pentru raportările necesare a fi efectuate de statele din Europa în conformitate cu cerințele Convenției UNECE privind transportul poluării aerului la mare distanță și cu cele ale Directivei UE privind plafoanele emisiilor la nivel național.

În România, Ghidul EMEP/EEA reprezintă metodologia oficială utilizată atât pentru elaborarea inventarelor naționale de emisii care se raportează periodic la Agenția Europeană de Mediu (European Environmental Agency – EEA), cât și pentru elaborarea inventarelor locale de emisii utilizate pentru modelarea calității aerului în zone și aglomerări. Este important de precizat că aplicarea unei metodologii unitare pentru determinarea emisiilor de poluanți asigură, pe de o parte, comparabilitatea și compatibilitatea rezultatelor, indiferent de scara la care se elaborează inventarele de emisii, iar pe de

altă parte, echitatea în elaborarea și aplicarea politicilor de protecție a calității aerului, respectiv, ale planurilor de management al calității aerului.

Ghidul EMEP/EEA nu include factori de emisie pentru calculul emisiilor de compuși organici volatili din structura COVnm. Pentru a calcula emisiile acestor substanțe, importante în special din cauza potențialului odorant al acestora, au fost utilizate rezultatele publicate în anul 2004 în *Journal of the Science of Food and Agriculture* No. 84 de un grup de cercetători din Marea Britanie – P.J. Hobbs, J. Webb, T.T. Mottram, B. Grant și T.M. Missebrook „Emissions of volatile organic compounds originating from UK livestock agriculture”. Cercetările au fost finanțate de Departamentul pentru Mediu, Alimentație și Afaceri Rurale (DEFRA) al Guvernului Marii Britanii, departament responsabil cu politicile și cu legislația pentru mediu, alimentație și afaceri rurale.

De asemenea, Ghidul EMEP/EEA nu include factori de emisie pentru calculul emisiilor de metan. Deoarece metanul reprezintă, alături de amoniac, una dintre cele două substanțe principale care se emit în aer ca urmare a creșterii animalelor s-a considerat utilă cunoașterea emisiilor acestui compus. Au fost preluate și elementele conținute în „Ghidul IPCC pentru inventarele naționale de gaze cu efect de seră, 2006” (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories), Volumul 4 – Agricultură și Silvicultură.

Astfel în realizarea modelelor de dispersie a noxelor s-a insistat pe monitorizarea amoniacului ce reprezintă atât martor cuantificabil al prezenței și dispersiei mirosurilor, cât și element de raportare superpozabil în sistemul de monitorizare de mediu. Mai mult decât atât, situațiile conflictuale generate repetat la nivel local, au avut ca punct de plecare generarea de discomfort cauzat de mirosurile provenind de la platformele agro-zootehnice.

Evaluarea mirosurilor

Conform Ghidului *IMPEL*, mirosul este definit ca fiind o combinație de substanțe organice și este perceput cu nasul (prin olfacție). Disconfortul poate fi definit ca și prezența repetată a mirosului considerat a fi neplăcut, fiind afectată în mod negativ starea, iar îndepărtarea acestuia nu este posibilă. Prezența mirosului neplăcut conduce la modificări comportamentale și reduce posibilitățile de manifestare a celor afectați. O relație directă între perceperea mirosului neplăcut și apariția unor boli nu a fost demonstrată încă. Mirosurile pot cauza diverse reacții și efecte la oameni, iar în cazul expunerii continue și la intensități tot mai mari pot provoca dureri de cap, probleme respiratorii și creșterea intensității bătăilor inimii, tensiune ridicată, stare generală depresivă și reducerea timpului petrecut în aer liber. Gradul de percepție a intensității mirosului este subiectiv în funcție de sensibilitatea simțului mirosului, caracter și sănătatea psihică. Mirosul este principala problemă asociată fermelor de creștere a animalelor și apare în rândul comunităților locale limitrofe. Din operarea fermelor, poate rezulta disconfort și în consecință se poate genera o stare conflictuală (reclamații) cu comunitățile locale, drept pentru care managementul mirosurilor trebuie atent abordat. Mirosul este degajat de la dejecții și de la animalele în sine, prin sistemul de stabulație, transferul dejecțiilor și depozitarea lor, aplicarea dejecțiilor pe terenurile arabile. Spre exemplu în Olanda, jumătate din reclamații apar din cauza disconfortului produs de sistemul de adăpostire, iar cealaltă jumătate datorită aplicării dejecțiilor. Există o serie de tehnologii care pot fi aplicate pentru reducerea mirosului în cazul depozitării dejecțiilor, aplicării acestora, a stabulației și a filtrării aerului. Este foarte important ca aceste tehnologii să fie aplicate în concordanță cu nivelul mirosului. Metoda de bază pentru evaluarea mirosului este ținerea unei evidențe a tuturor reclamațiilor întemeiate privind mirosul și a cuantificării acestora.

În unele țări sunt stabilite anumite distanțe minime față de zonele de locuit unde fermele pot fi construite (ex. Suedia 200-300 m, Cipru 2 km, România 1 km). Însă aceste distanțe pot să varieze în funcție de numărul total de animale și de tehnicile de filtrare a aerului folosite. În mare parte aceste condiții sunt normate prin Planurile de Urbanism.

Există State Membre ale UE (Germania și Olanda) care folosesc un algoritm numeric pentru determinarea nivelului de miros. Emisiile sunt măsurate și estimate folosindu-se un sistem standard de

factori de emisie, aplicandu-se modelul dispersiei. În Letonia, pentru evaluarea mirosului se folosesc măsurătorile de amoniac sau sistemul australian³ de calcul al emisiilor. Pornind de la valorile obținute pentru emisii se calculează valorile imisiilor utilizând de asemenea modelul dispersiei. Alte modele acceptate de calcul a emisiilor sunt date de programele: EnviMan (Suedia) și ADMS (UK).

În vederea reducerii mirosului mai sunt folosiți agenți de mascare a mirosului, însă și aceștia sunt foarte scumpi și arareori își demonstrează eficiența, iar pe lângă aceste inconveniente adaugă în mediu încă o substanță chimică, străină de compoziția atmosferei, care poate fi dăunătoare. Unele țări sunt total împotriva utilizării acestora. Pentru reducerea disconfortului produs în momentul aplicării dejecțiilor, se ține cont de direcția vântului, sărbatori legale. O abordare potrivită din punctul de vedere al reducerii mirosurilor este stabilirea unei condiții prin care fermierul este obligat să dețină un plan de management al mirosului, care să includă și potențialele surse și prin care acesta să încerce să controleze emisiile într-un mod integrat.

În Europa, recent s-a introdus un sistem de cuantificare a mirosului, prin introducerea unei scări ce face apel la *unități europene de miros* (European Odor Unit = Ou_E), standardizat prin CEN EN 13725:2003. Metoda se bazează pe diluția unei mostre față de nivelul prag (jumătate din nivelul la care mirosul devine abia detectabil). Valoarea numerică a acestei concentrații este egală cu diluția factorului necesar pentru a ajunge la valoarea prag. Pentru măsurarea acestui parametru se utilizează un olfactometru, ce realizează o comparație între două grupe de gaze, unul martor (lipsit de mirosuri) și gazul de măsurat.

Sistemele BAT presupun utilizarea unor diete sărace în azon (N) ce diminuează în mod consistent emisiile de *indol* și *scatol* (gaze rezultate din digestia organică) asociate amoniacului.

La ora actuală, la nivel național nu există o practică în ceea ce privește cuantificarea mirosurilor, evaluarea impactului acestora, respectiv normarea pragurilor admisibile de degajare. Astfel, o evaluare a respectării cerințelor de funcționare impuse prin actele de reglementare se realizează indirect, prin măsurarea COV, respectiv a amoniacului (uneori și a PM).

De subliniat faptul că în condițiile respectării BAT în ceea ce privește creșterea în regim intensiv a păsărilor, criteriile considerate parte integrantă a actelor de reglementare în baza cărora funcționează fermele, gazele degajate (indol, scatol, COV, amoniac, etc.), responsabile (parțial) de generarea mirosurilor deranjante, sunt minimizezate.

Managementul mirosurilor

Mirosurile sunt generate în principal de emisiile de amoniac și gaz metan. Alte mirosuri sunt datorate emisiilor secundare de H₂S dar, în condițiile respectării BAT, aceste emisii sunt nesemnificative datorită controlului ce se aplică pentru minimizarea acestora (în special emisii de amoniac). Aceasta se face prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru:

- construcția halelor și modalitățile de ventilație;
- compoziția hranei și modul de administrare al acesteia;
- colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea și eliminarea dejecțiilor.

Titularul activității își planifică activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor, anumite lucrări de întreținere), ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților, pentru prevenirea răspândirii mirosului la distanțe mari. De asemenea se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

³www.npi.gov.au/handbooks/approved_handbooks/pork.html

Mai mult decât acestea, în ultimii ani, s-au dezvoltat foarte mult tehnologiile legate de filtrarea aerului. Acest tip de tehnologii este utilizat pe scară redusă, doar câteva țări le menționează ca și pe o componentă principală în cadrul autorizației integrate de mediu (Germania și Olanda).

Sistemele de filtrare a aerului sunt foarte costisitoare. În unele țări s-a considerat de bun augur introducerea acestor sisteme în cazul în care se demonstrează că emisiile de amoniac și de miros sunt foarte ridicate și produc disconfort în zonă, însă acest lucru este destul de greu de aplicat în practică. Înainte de impunerea măsurii de dotare a fermei cu aceste sisteme costisitoare este vitală încercarea altor metode, mai puțin costisitoare de reducere a emisiilor (ex. Modificarea stabulației, controlul calității hranei etc.). S-a demonstrat că uneori dotarea unei ferme vechi cu aceste sisteme complexe de filtrare este mai costisitoare decât construirea fermei în sine, de la fundație, pe un alt amplasament.

Tehnicile de filtrare a aerului funcționează numai pentru stabulațiile închise, unde aerul exhaustat poate fi tratat. De aceea dotarea fermelor vechi cu această tehnologie poate să nu fie eficientă datorită faptului că acestea de obicei nu sunt foarte bine izolate, iar emisiile se fac prin mai multe puncte și nu numai prin sistemul de aerisire.

Un sistem eficient de management al mirosurilor, dar și de reducere a impactului vizual și a poluării fonice este reprezentat de sistemele de biofiltrare. Acestea presupun realizarea unor structuri de tipul unor ziduri-panel (sandwich) alcătuite din grilaje metalice dispuse la o distanță cuprinsă între 0,3 și 1 m (în funcție de materialul de biofiltrare ce urmează a fi utilizat), între care se introduce materialul de biofiltrare. Sisteme mai avansate de filtrare, presupun realizarea în podul halelor (grajdurilor) de stabulație a unui labirint complex pentru circuitul aerului expulzat, care să traverseze mai multe structuri bio-filtrante.

Materialul de bio-filtrare utilizat poate fi reprezentat de tuleie de porumb, snopi de paie de cereale, rumeguș, bucăți din scoarță de arbore (rezultate din prelucrarea primară a lemnului), etc.

Rezultatele au fost interpretate pe baza metodei gaz-cromatografice a conținutului de amoniac ce reprezintă componenta principală a impactului datorat mirosurilor.

Rezultatele unui studiu experimental⁴ realizat în acest sens sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

Modificarea concentrației de amoniac în urma utilizării sistemelor de biofiltrare

Produs biofiltrant	Durata de expunere (în zile)		
	7	21	36
Fără sistem de biofiltrare (incinta de stabulație)	7,6	12,3	51,9
Coji de la bobul orez	2,7	19,2	35,3
Paie de orez	4,3	7,5	21,5
Rumeguș	1,8	5,5	12,3
Scoarță de arbore	2,2	17,6	10,7

Se observă eficiența semnificativă a sistemelor de biofiltrare, ce conduc la o reducere de până la aproximativ 75% a conținutului de amoniac din gazele analizate.

În vederea evaluării impactului asupra factorului de mediu aer, pentru obiectivul studiat a fost elaborat un studiu detaliat de către SC AMEC Environment & Infrastructure SRL (Contract 57850000R_2015 / decembrie 2015), anexat prezentului document. Documentul conține o evaluare completă asupra impactului generat de proiect, fiind analizate mai multe scenarii funcționale și analizându-se modelele de dispersie a poluanților.

În baza analizelor parcurse, au fost propuse soluții și măsuri de diminuare a impactului.

⁴Song, J., I. & Colab.: „Odor Emission Reduction from Enclosed Growing-Finishing Pig House Using Different Biofilter Media”, Workshop on Agricultural Air Quality, Washington DC, USA

Concluzia generală ce se desprinde din studiul dedicat a fost că „*impactul asupra calității aerului înconjurător generat de implementarea proiectului se va situa, în zonele cu receptori sensibili (populație și vegetație, inclusiv vegetația din ariile naturale protejate din apropiere), sub valorile limită legale, indiferent de intervalul de mediere, atât prin aport singular, cât și cumulat cu aportul surselor existente în amplasamentul Fermei de păsări din comuna Hereclean.*”

De asemenea, din perspectiva evaluării impactului asupra sănătății populației, a fost întocmit *Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației în vederea delimitării zonei de protecție sanitară*, întocmit de DSP Cluj-Napoca. Concluziile desprinse din acest document arată:

- Indicii de hazard calculați pentru **expunerea la PM₁₀**, timp de expunere 1 an, la distanța de 870m față de obiectiv se situează sub valoarea 1 în toate situațiile estimate (0,13; 0,08; 0,18). La distanța de 950m de obiectiv indicii de hazard sunt de asemenea subunitari (0,03; 0,01; 0,03);
- Indicii de hazard calculați pentru expunerea la poluanții cumulați (**amoniac și PM₁₀**) și la funcționarea fermei la capacitate totală, timp de expunere 24h, la distanța de 870m față de obiectiv se situează sub valoarea 1 pentru toate scenariile (0,067; 0,43; 0,91). La distanța de 950m de obiectiv, indicii de hazard s-au situat sub valorile 0,11; 0,04, respectiv 0,15;
- Dozele de expunere calculate pentru amoniac în zona în care este amplasat obiectivul „*Ferma GOC 1 de creștere a puilor de carne și a tineretului de înlocuire*” din loc. Panic, nr. 22A jud. Sălaj, pentru concentrațiile acestuia estimate în aria de influență a obiectivului în cazul expunerii pe cale respiratorie, s-au situat sub valorile care asigură protecția stării de sănătate a populației;
- Scorul matricei de control privind factorii de impact sociali și de sănătate specifici acestui obiectiv este de +4,3. Rezultă că funcționarea obiectivului nu poate genera riscuri și impacturi.
- În condițiile evaluate și funcționării fermei nu se estimează efecte semnificative asupra stării de sănătate a locuitorilor din zonă.

Se arată de asemenea că desfășurarea activității poate fi făcută *pe amplasamentul propus cu reducerea distanțelor față de cele mai apropiate locuințe ale comunei Hereclean, pe direcția NV la 334,3m, respectiv la 383,69m pe direcția NE față de perimetrul amplasamentului.*

4.1.3. Impactul potențial asupra factorului de mediu sol

La nivelul amplasamentului nu urmează a se realiza lucrări care să modifice amprenta la sol a obiectivelor sau modificarea bilanșurilor teritoriale (de ocupare a terenurilor). Astfel nu există pierderi de suprafețe proiectul desfășurându-se la nivelul unor platforme pre-existente. În condițiile în care nivelul de impact rămâne modest, nu se impun măsuri speciale, dedicate de diminuare a impactului, altele decât cele de ordin general, circumscrise principiului precauționar.

În timpul funcționării fermei, au fost luate măsuri de prevenire/diminuare a impactului prin măsurile tehnice de proiect:

- evacuarea dejecțiilor din hale și din incinta de depozitare se va face doar în perioade uscate;
- stocarea furajului în fermă se face în facilități de stocare specifice (silozuri închise);
- stocarea produselor chimice utilizate în fermă se face în incinte închise cu acces controlat;
- stocarea produselor/ambalajelor produselor utilizate în vidul sanitar se face în spațiu închis;
- depozitarea deșeurilor cu regim special (cadavre) se face în spațiile special prevăzute asigurate; nu se depozitează dejecții în fermă, iar cadavrele în lăzi frigorifice;

- suprafețele aferente funcțiilor sunt în totalitate betonate;
- s-a prevăzut refacerea rigolelor de colectare a apelor pluviale;
- s-au prevăzut facilități de stocare pentru apele uzate (bazin vidanjabil);
- pe terenul liber din incintă sunt amenajate zone verzi.

Pe lângă aceste măsuri tehnice se impun măsuri funcționale și organizatorice care vor fi corelate cu activitățile specifice fermei zootehnice, astfel:

- se vor elabora și aduce la cunoștința angajaților regulamentele de ordine interioară; planul de prevenire, combatere și intervenție în caz de poluare accidentală; planul de întreținere și reparații;
- se vor gestiona corespunzător deșeurile rezultate din fermă;
- nu se vor arde deșeuri în incinta fermei;
- nu se vor crea depozite pe suprafețe neamenajate, chiar dacă acestea au caracter temporar;
- se vor vidanja ori de câte ori va fi nevoie bazinele pentru ape uzate, dar nu mai puțin de două ori/an;
- accesul pe amplasament va fi restricționat pentru persoanele neautorizate;
- prin programul nutrițional care se va aplica în fermă se va reduce conținutul de N și P din rețetă și implicit excreția acestora în dejecții;

4.2. Depozitarea și managementul deșeurilor

În timpul funcționării fermei deșeurile menajere și de ambalaje vor fi colectate selectiv și apoi eliminate sau valorificate astfel:

- deșeurile menajere amestecate vor fi preluate de societatea de salubritate – pe bază de contract (SC AVE SRL);
- hârtia și cartonul recuperate sunt valorificate prin unități specializate.

Deșeurile menajere și din ambalaje vor fi depozitate în tomberoane metalice sau din plastic, separate pe fracțiuni: hârtie-carton, plastic și menajere amestecate. Se va urmări valorificarea și/sau eliminarea deșeurilor în funcție de tipul și cantitatea rezultată.

Deșeurile de ambalaje rezultate de la produsele utilizate în tratamente veterinare și lucrări de dezinsecție-dezinsecție-deratizare vor fi colectate separat și vor fi preluate pentru eliminare de către societatea care realizează operațiile din vidul sanitar. Ambalajele din plastic deteriorate sub forma lăzilor de la transportul puilor, precum și alte ambalaje de plastic, se colectează separat și se predau ocazional la o societate autorizată, respectându-se prevederile HG nr.621 din 23 iunie 2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Cadavrele sunt îndepărtate zilnic din hale, depozitate în lăzi frigorifice până la încărcarea în mijlocul auto de transport pentru ca ulterior să fie transportate spre incinerare prin firma de specialitate (SC Protan SA).

Eliminarea și valorificarea deșeurilor rezultate în fermă după începerea activității se face numai pe bază de contracte încheiate de titular cu societăți autorizate și specializate în acest domeniu.

Proprietățile fizice și chimice ale dejecțiilor de la păsări depind de numeroși factori care acționează în timpul procesului de creștere și exploatare, inclusiv starea de sănătate a efectivului, tipul de furaj, calitatea apei de băut, sistemul tehnologic, vârsta păsărilor, etc. Toate aceste lucruri nu fac decât să îngreuneze evaluarea acestor proprietăți. Cu toate acestea, aceste informații sunt necesare pentru buna organizare a îndepărtării, depozitării și utilizării dejecțiilor.

Tabel.12. Proprietățile fizice și chimice ale dejecțiilor de păsări

Corespondența dintre umiditate și volum la dejecțiile de păsări	
70 – 80 % umiditate	1100 – 1250 kg/m ³
55 – 62 % umiditate	800 – 1100 kg/m ³
10 – 15 % umiditate	400 – 500 kg/m ³
tineret (media pe ciclul de creștere – 20 de săptăm)	100 g
pui pentru sacrificare (media pe ciclul de producție)	60 g

Dejecțiile evacuate din halele depopulate se prezintă sub forma unui amestec omogen cu așternutul aplicat înainte de populare. Dejecțiile evacuate din fermă constau într-un amestec uscat care este evacuat din adăposturi cu ocazia efectuării vidului sanitar. Sunt excremente care conțin paie sau alte materiale solide ca resturile din alimentație și pene.

Așternutul utilizat este de obicei format din paie, acesta se combină în timp cu dejecțiile provenite de la păsări rezultând un amestec solid cu un conținut mare de materie uscată (îngrășământ natural sfărâmiat). Așternutul, în amestec cu dejecțiile este afectat de temperatura din adăposturi, sistem și regim de ventilație, sistem de adăpare și furajare, managementul nutrițional, densitatea păsărilor și starea lor fiziologică.

Evacuarea așternutului uzat se face începând cu îndepărtarea acestuia din hale cu mijloace mecanizate, încărcarea în mijloace de transport și preluarea de către terți pentru utilizarea ca fertilizant pe terenuri agricole, cu respectarea normelor sanitar-veterinare și a celor privind poluarea apelor subterane cu nitrați proveniți din surse agricole. Astfel, pentru acest obiectiv nu se va face apel la stocarea dejecțiilor pe amplasament.

Conform „Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs”, nivelul de excreție și caracteristicile dejecțiilor de pasăre depind de sistemul de creștere, modul de colectare și evacuare din adăposturi etc. Astfel, pentru dejecțiile uscate evacuate în amestec cu așternutul, acestea conțin o proporție de 50 – 80%-dm (materie uscată). Conținutul de materie uscată este important deoarece cu cât crește conținutul -dm cu atât scad emisiile de NH₃. Calculele arată că cu cât uscarea se face mai repede și conținutul de -dm > 50%, emisiile de NH₃ (g/h) se reduc cu jumătate, față de emisiile din dejecțiile cu conținut de -dm < 40%.

Conținutul de materie uscată (-dm) este un factor de control important pentru nivelul de nutrienți total în dejecții. În tabel sunt prezentate variațiile nivelurilor de nutrienți în dejecții exprimate ca procent de -dm.

Tabel.13. Proportile în conținut de nutrienți a dejecțiilor uscate de pasăre (BREF– tab. 3.26)

Rasa	Sistem de creștere	Producția de dejecții		Nutrienți (% greutate uscată)						
		kg/loc, an	-dm (%)	N total	NH ₄ -N	Acid uric-N	P	K	Mg	S
pui de carne	așternut uscat (5-8 serii)	10-17	38,6-86,8	2,6-10,1	0,1-2,2	<0,1-1,5	1,1-3,2	1,2-3,6	0,3-0,6	0,3-0,8
tineret de înlocuire	așternut absorbant (creștere liberă)	-	35,7-77,0	4,2-7,6	0,7-2,2	1,7-2,0	1,4-1,8	1,6-2,8	0,4-0,5	0,3-0,7

Un conținut mare de proteină brută în hrana animalelor determină concentrații mari de azot în dejecții. Azotul amoniacal și N din acidul uric din dejecții sunt surse importante de nutrienți pentru plante.

Dejecțiile evacuate mai pot conține, pe lângă cele prezentate, următoarele:

- produse de uz veterinar;
- resturi de alimente;
- eventual particule de ciment sau chiar metale grele importate în fermă etc.

Conform declarațiilor beneficiarului fundamentate pe baza evidențelor ținute privind producția și gestiunea dejecțiilor în fermele similare ale societății vor rezulta aproximativ 3640 t/an/6 hale dejecții în

amestec cu așternut pentru puii de carne și 3456 t/an/6 hale dejecții în amestec cu așternut pentru tineretul de înlocuire.

Conform Standardelor de fermă menționate în lucrarea "Sisteme de adăpost pentru păsări" susținută de Camera Agricolă volumul aproximativ și greutatea dejecțiilor împreună cu așternutul sunt menționate în tabelul de mai jos. Toate cifrele sunt calculate pentru 1000 de păsări în timpul unui ciclu de producție.

Tabel.13.Volumul aproximativ și greutatea dejecțiilor împreună cu așternutul (conform Camerei Agricole)

Tip de producție	Dejecții cu așternut din paie		Dejecții cu așternut din așchii de lemn		Dejecții cu așternut din rumeguș sau turbă	
	m ³	t	m ³	t	m ³	t
Pui de carne	10,00	3,0	7,0	3,0	7,0	3,3
Tineret de înlocuire	29,0	15,0	17,0	9,0	17,0	9,5

Formula nutrițională și sistemul de furajare (pe faze) aplicate în ferma răspunde cerințelor BREF/BAT de a diminua cantitățile de nutrienți din dejecțiile de pasăre, înscriindu-se în normele de consum recomandate. De asemenea, patul de creștere format din paie de 10 cm grosime, răspunde cerințelor BREF/BAT.

Ferma deține contracte de eliminare a tuturor tipurilor de deșeuri și ține evidența gestiunii deșeurilor conform HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, monitorizând cantitățile generate.

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

- documentul de referință BREF;
- legislația privind reducerea poluării cu nitrați:
 - Directiva Consiliului din 12.12.1991 privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole (91/676/CEE); a fost transpusă în totalitate în legislația națională prin HG 964/2000 prin care s-a aprobat Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați;
 - Ord 242/2005 pentru aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați;
 - Sistemul integrat de monitoring pentru apă și sol – OM 1072/2003;
 - Programe de acțiune în zonele vulnerabile la nitrați – Ord. 296/216/2005;
 - Codul de bune practici agricole Ord. 1182/1270/2005.

Cerințe BREF privind depozitarea dejecțiilor:

- Conform BAT trebuie să existe capacitate suficientă de depozitare a dejecțiilor, între 4 și 8 luni, pentru a asigura depozitarea acestora până la aplicarea pe terenuri agricole. Capacitatea de stocare necesară depinde de amplasarea fermei în zona climatică și de perioadele când se pretează fertilizarea terenurilor agricole.
- Directiva nitrați menționează că trebuie asigurată capacitatea minimă de stocare a dejecțiilor în cadrul fermei, indicând interdicția de adoptare a unor practici care ar putea provoca fenomene de poluare. Este BAT să se asigure capacitatea de stocare a dejecțiilor până la aplicarea tratamentelor în cadrul fermei sau până la aplicarea pe terenuri agricole.
- Dejecțiile necesită să fie depozitate, BAT este considerat dacă ele sunt depozitate în stare solidă (uscate), cu un conținut relativ ridicat de -dm, în spații închise cu podele impermeabile și ventilație adecvată.

- Pentru depozitare temporară este considerat BAT dacă se depozitează la distanță față de receptorii sensibili ca: vecinatăți, cursuri de apă etc.

Gestiunea dejecțiilor în fermă

În activitatea de creștere a păsărilor, impactul potențial asupra componentelor mediului se referă la emisiile de amoniac în aer, la scurgerile de azot și fosfor în sol, în apele subterane și de suprafață și care provin de la dejecții. Măsurile de reducere a acestor emisii nu se limitează numai la modalitățile de depozitare, tratare sau aplicarea dejecțiilor odată apărute, ci cuprind măsuri pentru un întreg lanț de evenimente, inclusiv pași pentru minimizarea producției de dejecții. Acest lucru începe cu o bună gospodărire și cu adoptarea de măsuri privind hrănirea și adăpostirea animalelor, urmând tratarea și depozitarea dejecțiilor, finalizându-se prin împrăștierea corespunzătoare a acestora pe sol. Este important să se aplice conceptul Celor Mai Bune Tehnici Disponibile la toate aspectele activității pentru a preveni anularea beneficiilor unei măsuri luate la începutul lanțului de o alta de pe parcursul acestui șir, din cauza proastei administrări a dejecțiilor.

Conceptul Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru o fermă înseamnă aplicarea permanentă a unor bune practici agricole și măsuri de nutriție, împreună cu Cele Mai Bune Tehnici Disponibile în proiectarea adăposturilor. În plus, practicile adoptate pentru reducerea consumului de apă și energie pot fi de asemenea importante. Depozitarea dejecțiilor și prelucrarea acestora în cadrul fermei reprezintă surse de emisii, în timp ce aplicarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile va avea ca rezultat reducerea substanțială a acestor emisii. Chiar și după aplicarea măsurilor de nutriție și a celor privind prelucrarea dejecțiilor în cadrul fermei vor mai exista dejecții (de exemplu dejecții tratate), care sunt, în mod normal împrăștiate pe sol. Pentru această activitate, Cele mai Bune Tehnici Disponibile includ instrumente de gestionare și posibilitatea alegerii echipamentului. Oricum, date fiind variațiile în climatul local de la o zona la alta a Comunității Europene și datorită preferințelor locale pentru rasa și greutatea finală a animalelor în cauză, există îndoiele că o tehnică de adăpostire bine dezvoltată într-o țară va fi la fel de viabilă și eficientă într-o altă țară. Este cunoscut faptul că, în acest sector, mai multe sisteme de adăpostire sunt dezvoltate și testate doar în interiorul unei singure țări și nu au fost însușite în afara acesteia. Ar fi greșit din punct de vedere științific să presupunem că anumite tehnici ar putea atinge același nivel de performanță pe întreaga suprafață a CE.

O caracteristică a acestui sector este aceea că proiectarea și realizarea sistemului de adăpostire a animalelor reprezintă ele însele o tehnică fundamentală ce contribuie, de asemenea, la performanțele generale de mediu. În mod tradițional, sistemul de adăpostire este o investiție pe termen lung și acest aspect trebuie luat în considerare atunci când se stabilesc prioritățile privind implementarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile în fiecare caz.

Buna practică agricolă este o parte importantă a Celor Mai Bune Tehnici Disponibile. Deși este dificilă măsurarea beneficiilor de mediu în ceea ce privește reducerea emisiilor sau a consumului de apă și energie, este clar că managementul conștient al fermelor va contribui la îmbunătățirea performanțelor de mediu a fermelor de creștere intensivă a păsărilor.

Pentru îmbunătățirea performanțelor generale de mediu ale unei ferme de creștere intensivă a animalelor, Cele Mai Bune Tehnici Disponibile trebuie să:

- identifice și să implementeze programe educaționale și de instruire pentru personalul din cadrul fermei;
- înregistreze consumul de apă și energie, cantitățile de hrană pentru animale, deșeurile rezultate și folosirea fertilizatorilor anorganici și a dejecțiilor;
- dețină o procedură de urgență pentru abordarea incidentelor și emisiilor neplanificate;
- implementeze un program de reparație și întreținere, care să asigure că structura și echipamentul se află într-o bună stare de funcționare, iar instalațiile sunt păstrate curate;
- planifice corespunzător activitățile pe amplasament, cum ar fi livrarea materialelor și îndepărtarea produselor și a deșeurilor;

- planifice aplicarea corespunzătoare a îngrășămintelor naturale pe sol.

Una dintre provocările majore în cadrul producției de păsări este nevoia de a echilibra reducerea sau eliminarea efectelor poluării asupra mediului cu creșterea cerințelor de trai ale animalelor și în același timp menținerea profitabilității afacerii.

Activitățile agricole în creșterea intensivă a păsărilor pot duce la un număr de fenomene de mediu:

- acidifierea (NH_3 , SO_2 , NO_x);
- eutrofizarea (N, P);
- reducerea stratului de ozon (CH_3Br);
- creșterea efectului de seră (CO_2 , CH_4 , N_2O);
- neplăceri locale (miros, zgomot);
- răspândirea de metale grele și pesticide.

Identificarea diferitelor surse responsabile pentru aceste fenomene de mediu, a dus la sporirea atenției pentru un număr de aspecte privitoare la mediu asociate cu creșterea intensivă de păsări. Aspectul cheie al creșterii intensive de animale este cel legat de procesele naturale, deoarece păsările metabolizează hrana și excretă aproape toți nutrienții prin dejecții. Calitatea și compoziția dejecțiilor, precum și modul de stocare și de manipulare sunt factori determinanți pentru nivelul de emisii.

Întrucât cercetările au început relativ recent, multe aspecte nu sunt încă cunoscute sau măsurate.

Emisiile sunt adesea difuze și foarte greu de măsurat. Se creează modele pentru a permite o estimare corectă a emisiilor acolo unde nu este posibilă măsurarea. De asemenea, au fost identificate o serie de aspecte, cu focalizare pe emisiile de amoniac (NH_3) și emisiile de N și P în sol și în apele subterane sau de suprafață.

Dejecțiile animaliere conțin cantități variabile din acești nutrienți precum și o serie de minerale și elemente chimice sunt, magneziu etc.

Principalele surse potențiale de poluare cu N și P sunt:

- pentru N – scurgeri accidentale de ape de spălare, procesele de denitrificare a compușilor cu azot, NO_2 , NO, spălarea cu ape pluviale a solului pe care s-au împrăștiat dejecțiile animaliere cu poluarea apelor subterane;
- pentru fosfor – scurgeri accidentale de ape de spălare și spălarea cu ape pluviale a solului pe care s-au împrăștiat dejecțiile animaliere cu poluarea apelor subterane;
- acumularea N și P în componenta organică a solului.

Dejecțiile de pasăre vor fi preluate de terți: SC ER Agro Germ SRL/ SC Schuetzagra SRL/ SC Agrosanktana SRL în baza contractelor intervenite între părți – societăți care vor asigura preluarea întregii cantități de dejecții de pasăre rezultate pe platformă, transportul acestora, depozitarea ulterioară temporară și acțiunile de fertilizare a terenurilor agricole. Astfel, proiectul analizat nu impune funcționarea unei platforme de stocare temporară a dejecțiilor, acestea fiind preluate în mod direct în etapa de golire a halelor.

Comparația cu cele mai bune tehnici disponibile BAT

➤ Societatea valorifică dejecțiile către terți, responsabilitatea utilizării acestora fiind transferată în baza contractului încheiat către aceștia; în acest sens, fiecare livrare este însoțită de o *Notă* prin care sunt făcute precizările de conformare la BAT.

Managementul mirosurilor

Mirosurile sunt generate în principal de emisiile de amoniac și gaz metan. Alte mirosuri sunt datorate emisiilor secundare de H_2S dar, în condițiile creșterii la sol, cum este cazul fermei propuse, aceste emisii sunt nesemnificative datorită controlului ce se va aplica pentru minimizarea acestora (în special emisii de amoniac). Aceasta se face prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru:

- construcția halelor,
- compoziția hranei și modul de administrare a acesteia,

➤ colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea și eliminarea dejectiilor.

Pentru evitarea acumulărilor de amoniac și metan în hale, acestea animale sunt prevăzute cu debite cuprinse între 26.000 mc/h și 40.000 mc/h.

Titularul activității își va planifica activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejectiilor, anumite lucrări de întreținere), ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților, pentru prevenirea răspândirii mirosului la distanțe mari. De asemenea se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Aceste măsuri sunt conforme cu prevederile documentului de referință BAT/BREF.

4.3. Managementul apei

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă pentru asigurarea cerinței de apă a obiectivului se va realiza din sursa existentă pentru "Ferma de găini ouătoare și Ferma de pui" Hereclean, jud. Sălaj aparținând aceluiași titular.

Sursa de apă autorizată prin Autorizație de gospodărire a apelor nr. 25/13.01.2017 ANAR Someș-Tisa este construită din: rețea centralizată de alimentare cu apă potabilă, administrată de Compania de Apă Someș SA Sucursala Zalău, conf. Contract nr. 164/2011 și sursa subterană (puț forat având H=120 m și Dn=110 mm, amplasat conf. coordonatelor topografice (STEREO70): X 639213 și Y 348021.

Lucrările prevăzute se referă numai la modernizarea sistemului de alimentare cu apă din interiorul halelor de producție.

O cantitate redusă de apă este utilizată pentru stropirea căilor de acces pe perioadele de uscăciune, pentru diminuarea afectării factorului de mediu aer ca urmare a activităților curente (transport), cu particule în suspensie.

La alimentarea cu apă din rețeaua publică locală, există branșament și cămin cu sistem de măsurare a debitelor consumate (apometru). Alimentarea cu apă se va face în baza Contractului de furnizare apă potabilă încheiat cu SC Compania de Apă Someș SA.

Contorizarea captării și consumurilor de apă în fermă se va realiza astfel:

- la branșamentul la rețeaua publică – apometru;
- la gospodăria de apă – pentru apa captată din sursa subterană – apometru;
- la capătul fiecărei hale prin computerul de sistem.

Folosința de apă în fermă:

- pentru consumul angajaților: în scop potabil și igienico-sanitar;
- pentru adăparea păsărilor;
- pentru igienizarea halelor în vidul sanitar și purjări.

Estimarea consumului de apă:

a. Calculul necesarului de apă pentru toți utilizatorii din cadrul microfermei

Calculul necesarului de apă se va realiza conform STAS 1343/3-91 pentru alimentarea cu apă a fermelor agrozotehnice și conform STAS 1343/1-2006 pentru necesarul de apă al personalului angajat, după cum urmează:

Necesarul de apă pentru ferma de pui de carne și tineret de înlocuire;

- capacitatea de produse $U_i = 126.000$ pui de carne și tineret de înlocuire;
- conform normelor BREF consumul specific de apă pentru spălarea halelor în cazul evacuării mecanice a dejectiilor din hale este de $q_{sp} = 12-120$ l/mp/an, realizat conform normelor BREF consumul specific de apă pentru un pui este cuprins între 4,5-11 l/cap/ciclu ; realizat este de $q_{sp} = 8,4$ l/45 zile sau ciclu realizat.

- ciclul de producție 45 de zile
 - consumul specific pe un pui/zi este de $q_{sp} = 0,18$ l/cap
 - numărul de angajați $U_j = 11$ persoane ;
 - necesarul de apă specific pentru nevoile personalului $q_{sp} = 60$ l/om/zi
- Necesarul de apă utilizat în scop industrial va fi :
- $$N_i = 1/1000 \sum u_i \times q_{sp} = 1/1000 \times (126.000 \times 0,18) = 22680 \text{ l/zi} = 22,68 \text{ mc /zi}$$

Necesarul de apă utilizat în scop potabil și menajer va fi:

$$N_p = 1/1000 \sum U \times q_{sp} = 1/1000 \times (11 \times 60) = 0,66 \text{ mc/zi}$$

Necesarul total de apă utilizat în scop potabil și industrial va fi:

$$N = N_i + N_p = 22,68 + 0,66 = 23,34 \text{ mc/zi}$$

- consumul specific de apă pentru spălarea halelor este de $q_{sp} = 5$ l / mp / an
- suprafața unei hale este de $S = 1200$ mp , iar suprafața totală va fi $S_{tot.} = 7200$ mp
- numărul de spălări $6,5/\text{an}/\text{hală}$

$$N_p = 1/1000 \sum U \times i \times q_{sp} = 1/1000 \times (7200) \times 5 \text{ l/mp} \times 6,5 \text{ spălări} = 234 \text{ mc/an sau } 0,64 \text{ mc/ zi}$$

Necesarul total de apă împreună cu apele de igienizarea halelor de producție este:

$$N = N_i + N_p = 22,68 + 0,64 = 23,32 \text{ mc/zi}$$

b. Cerința de apă potabilă și industrială a folosinței de apă

Referitor la apele de spălare a halelor se face precizarea că în perioada de vid sanitar, spălarea și dezinfectia halelor se face cu instalații de apă sub presiune asigurându-se astfel un consum redus de apă/mp de hală spălată. Adăposturile sunt dezinfectate după finalizarea seriei și depopulare.

Pentru curățare se utilizează apă sub presiune, iar la suprafața pardoselii și instalațiilor se aplică agenți care au rol de dezinfecție. Consumurile de apă pentru spălare, în general, sunt variabile și depind de tehnica de spălare și presiunea apei. Norme din zootehnie și consumurile înregistrate în fermele similare proprii, indică un consum tehnologic de cca. 5– 6 l apă de spălare/mp, serie.

Din declarația beneficiarului, raportat la furajare, consumul de apă care se realizează pentru adăpare este de 2 ori mai mare decât cantitatea de furaj administrată. Astfel, pentru realizarea greutății optime în timpul unei serii de creștere, se administrează cca. 1,90 kg furaj pentru un spor de greutate de 1 kg viu, rezultând că pentru realizarea greutății de sacrificare se administrează cca. 4,10 kg furaj/serie/pui. Astfel, consumul de apă pentru adăpare este de aproximativ 8,20 l apă/cap/serie.

Rezultă pentru cele 6 hale supuse modernizării următoarea estimare a consumului de apă:

- pentru puii de carne și înlocuire:

$$126.000 \text{ capete/serie} \times 6,5 \text{ serii/an} \times 8,20 \text{ l/cap, serie} = 6715,8 \text{ mc/an} \approx 559,65 \text{ mc/lună};$$

Debitele cerinței de apă (Q_s) se determină cu relațiile:

- debitul zilnic mediu al cerinței de apă [mc/zi];

$$Q_s = k_p \cdot k_s \cdot N \text{ [mc/zi]},$$

în care:

k_p = coeficient ținând seama de pierderile de apă = 1,15

k_s = coeficient pentru nevoile tehnologice ale sistemului = 1,07

K_o reprezintă coeficientul de neuniformitate a debitului orar și $K_o = 2,8$ conform tabelului Nr.2 din STAS 1343/1-91

$$Q_s \text{ zi med.} = K_s \times K_p \times N = 1,15 \times 1,07 \times 23,32 = 28,69 \text{ mc/zi.}$$

$$Q_s \text{ zi max} = K_s \times K_p \times K_{zi} \times N = 1,15 \times 1,07 \times 1,3 \times 23,32 = 37,3 \text{ mc/zi}$$

$$Q_s \text{ orar max} = K_s \times K_p \times K_o \times N = (1,15 \times 1,07 \times 2,8 \times 1,3 \times 23,32)/24 = 4,35 \text{ mc/oră}$$

Necesar total de apă

- Q med = 23,32 mc/zi;

Cerința totală de apă :

- Q maxim = 37,3 mc/zi;

c. Breviarul de calcul al apelor pluviale rezultate de pe platforma obiectivului

Debitele de ape pluviale rezultate din incinta obiectivului și evacuate în emisar, calculate conform relației:

$Q_{pi} = m \times S \times \emptyset \times i$, din STAS 1846/90 rezultă:

$$Q_{pi} = m \times S_1 \times \emptyset_1 \times i + m \times S_2 \times \emptyset_2 \times i + m \times S_3 \times \emptyset_3 \times i =$$

$$= 0,8 \times 0,72 \times 0,9 \times 120 + 0,8 \times 0,46 \times 0,8 \times 120 + 0,8 \times 2,76 \times 0,25 \times 120 =$$

$$= 62,2 + 35,3 + 66,2 = \mathbf{163,7}$$

unde [m] - coeficient de reducere a debitelor de calcul (m = 0,8);

[i] - intensitatea ploii de calcul (i = 120 l/s);

[\emptyset] - coeficient de scurgere pentru diferite suprafețe ocupate ;

[\emptyset_1] - coeficient de scurgere pentru suprafețe construite ($\emptyset_1 = 0,9$);

[\emptyset_2] - coeficient de scurgere pentru suprafețe betonate ($\emptyset_2 = 0,8$);

[\emptyset_3] - coeficient de scurgere pentru incinte nebetonate ($\emptyset_3 = 0,25$).

S1 - suprafața construită = 0,72 ha

S2 - suprafața betonată = 0,46 ha

S3 - suprafața libere = 2,76 ha

În această activitate se consideră BAT reducerea consumului de apă pentru:

- spălarea adăposturilor și echipamentelor în perioada de vid sanitar. Este indicat ca spălarea să se facă cu jet sub presiune după fiecare serie; este foarte important a reduce apa de spălare și nu apa necesară pentru adăpare;

- calibrarea instalațiilor de adăpare pentru a evita pierderile sub formă de bălțiri sau pe rețea, pierderi urmate de udarea așternutului;

- ținerea evidenței consumurilor de apă în fermă, pe tipuri de folosințe;

- detectarea și repararea defecțiunilor în instalații;

- calibrarea instalațiilor.

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

Managementul apelor uzate

Din funcționarea fermei rezultă ape uzate tehnologice (de spălare), ape uzate menajere și ape pluviale. Evacuarea apelor uzate și pluviale se face astfel:

- *apele uzate menajere* rezultate de la filtrele sanitare sunt colectate în bazinul vidanjabil betonat de 2 mc;

- *apele uzate tehnologice* rezultate din purjări și spălări în vidul sanitar vor fi colectate printr-o rețea din PVC cu Dn 110 mm și Ltot = 120 m și transportate în 6 bazine etanșe și vidanjabile, fiecare având V=2 mc;

Indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere și tehnologice vor respecta prevederile HG nr.352/2005 pentru modificarea HG nr.188/2002 (NTPA-002) și condițiile impuse de administratorul Stației de epurare.

- apele pluviale ($Q_{pl}=163,7$ l/s) colectate de pe învelitori, drumuri de acces și platforme betonate sunt colectate prin canale betonate și sunt evacuate prin intermediul colectoarelor într-un canal de desecare din zonă.

Indicatorii de calitate ai apelor pluviale evacuate de pe platforma obiectivului, vor respecta prevederile HG nr.352/2005 pt modificarea HG nr.188/2002 (NTPA-001)

Se fac următoarele precizări:

- apele colectate în bazinele vidanjabile sunt preluate de către o societate specializată, pe bază de contract, și evacuate într-o stație de epurare autorizată (SC Compania de Apă Someș SA);
- apele uzate colectate nu vor fi aplicate, ca fertilizanți, pe terenuri agricole, acestea vor fi evacuate într-o stație de epurare.

Volumele de ape uzate rezultate sunt:

Necesarul de apă specific pentru nevoile personalului $q_{sp} = 60$ l/om/zi.

Numărul de angajați $U_j = 11$ persoane.

Necesarul de apă utilizat în scop industrial va fi :

$$N_i = 1/1000 \sum U_i \times q_{sp} = 1/1000 \times (126.000 \times 0,18) = 22,68 \text{ mc /zi}$$

$$\text{Necesarul de apă utilizat în scop potabil și menajer va fi: } N_p = 1 /1000 \sum U_x q_{sp} = 1 /1000 \times (11 \times 60) = 0,66 \text{ mc/zi (0,0076 l/s)}$$

Spălarea halelor se face după fiecare ciclu, adică o dată la 42 de zile,

$$N_p = 1/1000 \sum U_i x q_{sp} = 1/1000 \times (7200) \times 5l/mp \times 6,5 \text{ spălări} = 234 \text{ mc/an sau } 0,64 \text{ mc/zi}$$

Necesarul total de apă împreună cu apele de igienizarea halelor de producție este:

$$N = N_i + N_p = 22,68 + 0,64 = 23,32 \text{ mc/zi}$$

Rezultă necesitatea golirii bazinului vidanjabil înainte de fiecare vid sanitar – o dată la 42-45 zile.

Cap.5. Analiza rezultatelor determinarilor privind calitatea factorilor de mediu pe amplasament

5.1. Analiza calitatii solurilor

Analiza calitatii solurilor a fost efectuată de OSPA Sălaj⁵, concluziile acestuia arată deficiențe de productivitate datorate încărcării limitate cu materie organică, humus și minerale, rămânând expuse eroziunii, saraturii și fiind aflate în procese de aridizare și eroziune înaintate.

Astfel utilizarea deșeurilor pentru fertilizarea unor parcele agricole este binevenită.

De subliniat în acest sens faptul că SC Flavoia Broiler SRL, valorifică spre un terț întreaga cantitate de deșeurii rezultată din procesele tehnologice (SC ER Agro Germ SRL/ SC Schuetzagra SRL/ SC Agrosanktana SRL), transferând astfel întreaga responsabilitate de utilizare (împrăștiere), către aceștia.

Rezultatele determinarilor de laborator⁶ sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

Proba	N-NO ₃	pH	P mobil (ppm)	K mobil (ppm)	Humus %	C org %	N total %
1	1,5	5,83	12,1	85	3,18	1,84	0,170
2	0,18	5,63	5,2	110	3,56	2,06	0,177
3	5,29	6,01	14,7	218	3,78	2,19	0,196

* reprezintă valoarea P mobil în A-L corectat cu factorul dependent de pH al solurilor

Din tabelul de mai sus, se observă odată cu apropierea de zona batalului de colectare a deșeurilor: o creștere a pH-ului, a valorii K_{mobil}, a cantității de humus, C_{organic}. Valoarea N_{total} se observă că nu este în dependență cu distanța față de zona batalului, apărând astfel evidentă și o participare a poluării difuze din utilizarea altor îngrășăminte în zona pășunilor (probabil datorate împrăștierii gunoierului de grajd). Astfel încărcarea cu materie organică a solurilor din proximitatea fermei de păsări, nu poate fi pusă doar în sarcina acesteia.

5.2. Analiza calitatii apelor

Ape subterane

La nivelul amplasamentului, prin studiile de specialitate, au fost analizați și parametrii de calitate ai apelor de suprafață/freatice, prin intermediul a 2 foraje de hidro-observații, situate în aval de ferma de păsări, conform schiței cartografice de mai jos:

⁵Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Mehedinti - Studiu pedologic și agrochimic

⁶BM II 2005: SC Ecotech SRL Satu-Mare



Localizarea punctelor de hidro-observație

Pentru factorul de mediu apă, au fost realizate probe, fiind urmăriți mai mulți parametri fizico-chimici. Rezultatele analizelor de apă sunt redată sintetic în tabelele de mai jos:

Apă subterană

Indicator	Metoda de analiză	LMA		UM	Valori determinate		
		L458/2002	OM 1146/2002		F1*	F2*	BI**
Azotați	SR ISO 7890-3/1998	50	6	mg/l	5,29	3,420	9,447
Azotiți	SR ISO 6777/1996	0,5	0,12	mg/l	0,533	0,225	0,007
Cloruri	STAS 8663/70	250	250	mg/l	42,1	22,4	-
Cu	SR ISO 8288/2001	0,1	0,04	mg/l	0,011	0,013	-
CBO ₅	STAS 6560/1982	-	10	mg/l	9,4	0,8	-
CCO _{Cr}	SR ISO 6060/96	-	50	mg/l	<30	<30	-
Fenoli	STAS 7167/1992	-	0,02	mgO/l	0,005	0,007	-
P _{total}	SR EN 1189/2000	-	-	mgP OVI	0,46	0,84	-
pH	SR ISO 10523/1997	6,5-8,5	6,5-8,5	unit pH	7	7	7,93
PP	Met conv	-	0,2	mgD RO/l	<0,05	<0,05	-
Rreziduu fix la 105°C	STAS 9187/1984	-	-	mg/l	1370	890	-
Subst. Extract.	SR 7587/96	-	-	mg/l	4,8	0	-
Ss	STAS 6953/1981	-	-	mg/l	28,0	20	-
Zn	SR ISO 8288/2001	-	-	mg/l	-	-	-

* BM II 2005: SC Ecotech SRL Satu-Mare

** Raport de încercare 81 RA/15.09.2011: APM Sălaj

Situația reflectată de balanța N conținut în apele subterane, reflectă o creștere semnificativă a azotaților, în detrimentul azotiților (ce reprezintă forma cu potențial de risc al compușilor N), fapt ce reprezintă dovada unor procese intense de oxidare microbiană și sau chimică, ce demonstrează viabilitatea proceselor naturale de denitrificare ce capătă astfel o notă de apreciere.

Apele pluviale

Apele pluviale sunt colectate de pe amplasament prin intermediul unei rețele de rigole din beton, cu secțiuni trapezoidală, cu evacuare pe limita sud-estică, în batalul de decantare, prevăzut cu un sistem de filtrare din piatră spartă și plasă de sârmă în secțiunile de evacuare (de tip gabioane). Receptorul apelor din rețeaua pluvială este un curs temporar, afluent al văii Zalăului, ce străbate un curs de aproximativ 300m.



Circuitul apelor pluviale de pe amplasament

Calculul debitelor meteorice s-a efectuat conform STAS 1846-90-*Determinarea debitelor de apă de canalizare*.

$$Q_{pl} = m \times S \times F_{imed} \times i \text{ (l/s)}$$

unde,

Q_{pl} = debitul de apă pluvială

m – coeficientul adimensional de reducere a debitului de calcul (0,8 pentru $t < 40$ min; 0,9 pentru $t > 40$ min.);

t = durata ploii de calcul

$t = t_{cs} + t_i$

Pentru zone de deal (cu pante medii între 2 ‰ și 5‰), timpul de concentrare superficială t_{cs} se alege:

$t_{cs} = 3 - 5$ min.

Durata ploii de calcul t_i în secțiunea i a rețelei de canalizare se calculează:

$$t_i = L/v$$

unde,

L – lungimea tronsonului de canalizare (m)
 v – viteza apreciată de curgere a apei pe tronson (m/s)

Pentru zone de deal, durata ploii de calcul t_i stabilită conform celor de mai sus trebuie să fie de minimum 10 min.

Frecvența f a ploii de calcul este de 2/1

i – intensitatea ploii de calcul (conf. STAS 9470-73, pentru zona geografică 16, în funcție de frecvența f și de durata ploii de calcul t , din diagrama pentru calculul, rezultă valoarea i).

S = aria bazinului de colectare aferent secțiunii de calcul (ha)

În cazul în care bazinul de canalizare este format din zone cu coeficienți de curgere diferiți, se calculează aria fiecărei zone separat.

- coeficient de scurgere

Acest coeficient este aferent suprafeței S , iar valoarea sa depinde de natura suprafeței conform STAS 1846-90, astfel:

= 0,9 pentru construcții cu învelitori tip terasă;

= 0,85 pentru platforme și căi de acces betonate;

= 0,4 pentru zone înierbate cu pante mai mari de 1%.

Pentru zona studiată, a fost calculat un $f_{med}=0,529$

$Q_{calculat}= 464,23$ l/s

Prin Raportul de încercare 83/15.09.2011, APM SJ a realizat determinările pentru apele pluviale de pe amplasament, prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

Indicatori	Standard de încercare	Valori determinate	UM	Valori limită admise
CBO ₅	STAS 6560-82	7,88	mgO ₂ /l	300
CCO-Cr	SR ISO 6060-19	8,5	mgO ₂ /l	500
Amoniu	SR ISO 7150-1:2001	1,421	mg/l	30
Nitrați	SR ISO 7890-1:2000	0,016	mg/l	-
Nitriți	SR EN 26777:2002	10,487	mg/l	-

5.3. Evaluari sonometrice

Pentru zona de implementare a proiectului au fost efectuate mai multe seturi de măsurători sonometrice ale fondului de zgomot.

În vederea realizării analizelor sonometrice, s-a utilizat un sonometru UNI-T, model UT350.

Sonometrul utilizat este un aparat portabil, cu utilizare în mediul extern dar și în interiorul unor spații închise, incinte, etc., cu funcționare stabilă, ușor de utilizat, de mare precizie și sigur pentru personalul implicat în manipularea acestuia, răspunzând standardelor impuse de legislația europeană în domeniu, după cum urmează:

- EN61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3: 2003;
- EN61672-1: 2002 Clasa 2 și IEC60641:1979 Tip 2
- ANSI S1.4: 1983 Tip 2
- Certificare CE.

Spectrul de precizie (acuratețea măsurărilor) este de +/- a% citire + B digits) garantat 1 an de la calibrare/achiziționare.

Astfel sonometrul este destinat măsurării, controlului, a verificării și conformării nivelelor de zgomot din cadrul unor diverse aplicații de tip industrial, agricol, urbanistic, cultural, etc.

Pentru realizarea măsurărilor au fost utilizate Protocoale standardizate (vezi anexe).

S-au realizat câte două reprize de măsurare pentru fiecare locație cu relevanță deosebită din zonă. Relevanța a fost stabilită în funcție de conformația terenului, accesibilitatea zonei (principalele căi de acces în zonă), zonele unde urmează a fi amplasate mai multe turbine eoliene.

Măsurătorile sonometrice au fost realizate în două reprize la două intervale de ore cuprinse între 8.00 și 9.00, respectiv 12.00 și 13.00, considerate a fi perioadele de activitate principale ale speciilor de faună din habitatul țintă, respectiv ale activităților umane.

Situația este prezentată sintetic în tabelul de mai jos.

Locația	Regim					
	Repriza I			Repriza II		
	Min.	Max.	Med.	Min.	Max.	Med.
47 14 03 55; 22 59 26 62	31,4	38,2	37,6	38,4	36,8	36,6
47 14 10 41; 22 59 22 50	38,4	49,5	42,9	38,0	44,0	44,3

Se observă că în zonă apare un zgomot de fond situat în jurul unei valori de 31,4-49,5 dB pus pe seama activităților curente din zonă, ale activității speciilor de faună, zgomotul vântului, etc.

Situația fondului acustic va fi comparată cu situația rezultată în urma implementării proiectului (functionare), urmând a se lua măsurile necesare în vederea limitării/diminuării zgomotului în zona punctelor sensibile.

5.4. Evaluarea poluării aerului

În vederea evaluării impactului asupra factorului de mediu aer, pentru obiectivul studiat a fost elaborat un studiu detaliat de către SC AMEC Environment & Infrastructure SRL (Contract 578500000R_2015 / decembrie 2015), anexat prezentului document. Documentul conține o evaluare completă asupra impactului generat de proiect, fiind analizate mai multe scenarii funcționale și analizându-se modelele de dispersie a poluanților.

În baza analizelor parcurse, au fost propuse soluții și măsuri de diminuare a impactului.

Concluzia generală ce se desprinde din studiul dedicat a fost că „*impactul asupra calității aerului înconjurător generat de implementarea proiectului se va situa, în zonele cu receptori sensibili (populație și vegetație, inclusiv vegetația din ariile naturale protejate din apropiere), sub valorile limită legale, indiferent de intervalul de mediere, atât prin aport singular, cât și cumulativ cu aportul surselor existente în amplasamentul Fermei de păsări din comuna Hereclean.*”

Cap.6. Interpretarea rezultatelor si recomandari

6.1. Concluzii

In zona studiata au fost identificate un numar însemnat de categorii de impact antropic curent, multe încadrate fiind la categoria de impact istoric. Efectele manifeste au un caracter de ordin general, caracteristic asezarilor de tip rural (poluare organica difuza, depozitari necontrolate de deseuri, etc.) fara insa a aparea fenomene acute de poluare a factorilor de mediu.

Masurile de management al dejectiilor respecta conditiile BREF/BAT.

Intregul set de activitati propuse a se desfasura in incinta fermei apartinand SC Flavoia Broiler SRL se conformeaza prevederilor legale in vigoare pe linie de protectie a factorilor de mediu.

6.2. Recomandari

Demararea unui program de monitorizare in baza actelor de reglementare emise de autoritatile cu responsabilitate in protectia mediului, a carui rezultate sa fie prezentate anual catre institutiile responsabile de mediu.

Implementarea prevederilor de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu.