

FORMULAR DE SOLICITARE

pentru *Fermă de creștere a găinilor ouătoare*
Comuna Ștefan Vodă, județul Călărași

Titular : S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L.



FORMULAR DE SOLICITARE

pentru *Fermă de creștere a găinilor ouătoare*
Comuna Ștefan Vodă, județul Călărași

Titular : S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L.

ELABORATOR:

ing. Alexandru Daniel Popescu

Elaborator de studii pentru protecția mediului atestat de Ministerul Mediului
Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului - poziția 306

CUPRINS

INTRODUCERE	5
1. REZUMAT NETEHNIC	7
1.1. Descriere	7
1.1.1. Localizarea activitatii	7
1.1.2. Proprietatea actuala	9
1.1.3. Categoria de activitate si operatorul	9
1.2. Conformarea cu cerintele BAT	10
1.3. Analiza calității amplasamentului, inclusiv poluarea istorică.....	14
1.3.1. Calitatea apei subterane	14
1.4. Alternative principale studiate.....	15
2. TEHNICI DE MANAGEMENT	15
2.1 Sistemul de management	15
2.1.1. Organizare	15
2.1.2. Managementul de mediu	16
3. INTRĂRI DE MATERII PRIME	21
3.1 Selectarea materiilor prime	21
3.2. Cerințele BAT.....	26
3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor	26
3.4. Folosirea apei	27
3.4.1. Gospodăria de apă.....	27
3.4.2. Consumul de apă.....	28
3.4.3. Compararea cu limitele existente	30
3.4.4. Cerințele BAT pentru utilizarea apei.....	31
3.4.5. Sistemele de canalizare	32
4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI	32
4.1 Generalitati	34
4.2. Descrierea proceselor	35
4.2.1 Sistemul de adapostire.....	38
4.2.2. Colectarea, sortarea si depozitarea oualor	41
4.2.3. Nutritie.....	43
4.2.4. Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de ferma.....	46
4.2.5. Asistența sanitar-veterinara	47
4.2.6. Sistemul de colectare, tratare si eliminare a dejectiilor	47
4.3. Inventarul ieșirilor (produselor)	49
4.4. Inventarul ieșirilor (deșeurilor).....	49

4.5. Diagramele elementelor principale ale instalației	50
4.6. Sistemul de exploatare.....	50
4.7. Cerinte caracteristice BAT	51
5. EMISII ȘI REDUCEREA EMISIILOR.....	56
5.1. Emisii in aer.....	57
5.1.1. Reducerea emisiilor in aer	62
5.1.2. Sisteme de ventilatie.....	64
5.2. Evacuari in ape de suprafata si canalizari	64
5.2.1. Sursele de emisie.....	65
5.2.2. Emisii fugitive/scapari in apele de suprafata, subterane si pe sol	67
5.2.3. Structuri subterane	68
5.2.4. Acoperiri izolante	69
5.2.5. Zone de poluare potentiala	69
5.3. Descarcari in ape subterane	69
5.4. Mirohuri	70
6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR	70
6.1 Surse de deșeuri.....	70
6.1.1. Evidența deșeurilor	71
6.1.2. Zone de depozitare.....	72
6.1.3. Conditii speciale de depozitare	72
6.2. Manevrarea deșeurilor	73
6.3. Recuperarea sau eliminarea deșeurilor.....	74
7 . ENERGIE	75
7.1 Cerințe energetice de bază	75
7.1.1. Intretinere.....	76
7.2. Masuri tehnice	76
7.3. Masuri de service al cladirilor	77
7.4. Eficienta energetica	77
8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR	78
8.1 Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase - SEVESO	78
8.2. Plan de management al accidentelor	79
8.3. Accidentele si consecintele lor.....	81
8.3.1. Accidente din cauze naturale	81
8.3.2. Accidente industriale	81
8.4. Tehnici.....	81
9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	83
10. MONITORIZARE	84
10.1. Monitorizarea emisiilor în aer	85
10.2. Monitorizarea emisiilor in ape de suprafata si subterane	87

10.3. Monitorizarea si raportarea deseurilor	87
10.4. Monitorizarea altor elemente ale procesului tehnologic	88
10.5. Monitorizarea pe perioadele de functionare anormala	89
11. DEZAFECTARE.....	90
11.1 Măsurile de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare	90
11.2. Planul de închidere a instalației	90
12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA.....	92
13. LIMITELE DE EMISIE	92
13.1. Emisii in aer.....	92
13.1.1 Emisii din hale si managementul dejectiilor	92
13.1.2. Emisii de la centrala termica	93
13.2. Emisii in apa.....	94
13.3. Calitatea solului de pe amplasament	94
13.4. Nivelul de zgomot.....	95
14. IMPACT	95
14.1. Impactul potential	95
14.1.1. Aspecte generale.....	95
14.1.2. Impactul asupra calitatii aerului.....	96
14.1.3. Impactul generat de mirosuri.....	97
14.1.4. Impactul asupra calitatii apelor de suprafata.....	98
14.1.5. Impactul asupra solului si calitatii apelor subterane.....	98
14.1.6. Impactul generat de zgomote si vibratii.....	100
14.1.7. Impactul produs asupra biodiversitatii	100
14.1.8. Impactul vizual	100
14.1.9. Impactul produs asupra asezarilor umane.....	101
14.2. Managementul deseurilor	101
14.3. Habitate speciale.....	102
15. PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE	104
Anexa nr. 1 - Calculul necesarului de materiale.....	105
Anexa nr. 2 - Calculul emisiilor de poluanti	106

INTRODUCERE

Prezenta documentatie face parte din solicitarea de obtinere a autorizatiei integrate de mediu pentru ferma de crestere a gainilor ouatoare situata in intravilanul comunei Stefan Voda, str. Iasomei, nr. 16, jud. Calarasi, administrata de S.C. AGRO PREST 2005 SRL.

Activitatea fermei a fost reglementata de APM Calarasi prin Autorizatia de mediu nr. 4 din 12.01.2018, pentru o capacitate de 27 500 locuri gaini ouatoare distribuite in 2 hale. Conform Acordului de mediu nr. 2/26.01.2018, a fost aprobata extinderea fermei cu inca o hala cu o capacitate de 27 500 locuri, a unei statii de sortare oua si a unui depozit de oua.

Activitatea principala a fermei consta in cresterea intensiva a gainilor ouatoare in 3 hale inchise, in baterii multietajate (cod CAEN 0147).

Activitatea in ferma se desfășoară pe un singur amplasament in 3 hale de productie, cu o capacitate totala de 55 000 locuri, la un regim de functionare de 24 h/zi, timp de 365 zile/an.

Evaluarea nivelului impactului asupra mediului al activităților din cadrul fermei de crestere a pasarilor este întocmită având în vedere cerințele legislative actuale prevăzute în:

- OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata si modificata de Legea nr.265/2006.
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.
- Ordin M.A.P.A.M. nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu, cu completarile si modificarile ulterioare.
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Ordin M.A.P.M. nr. 1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referinta pentru clasificarea calitatii apelor de suprafata.
- Ordin nr. 462/1993 pentru aprobarea conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare.
- Ordin nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului.
- Ordin M.M.G.A. nr. 344/2004 si M.A.P.D.R. nr. 708/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cind se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura.

- Cod de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1182/2005 - Ordinul MAPDR nr. 1270/2005.

- Ordin MMGA nr. 242/2005 - Ordin MAPDR nr. 197/2005 pentru aprobarea Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati si pentru aprobarea Programului de organizare si Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati.

- STAS 9450/1988 - apa pentru irigarea culturilor agricole.

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.

- STAS 12574/1987 privind conditiile de calitate a aerului in zonele protejate.

- STAS 10009/1998 – Acustica urbana – limite admisibile ale nivelului de zgomot.

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

- H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

- HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole.

- Ordin nr. 1552/2008 pentru aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole.

- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind modul de viata al populatiei.

- Ordonanta nr. 47/2005 privind reglementari de neutralizare a deșeurilor de origine animala, cu modificarile ulterioare.

- OUG 196/2005 – privind Fondul de Mediu aprobata prin Legea 105/2006.

- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs, 2017.

- Decizia de punere in aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), in temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru cresterea intensiva a pasarilor de curte si a porcilor, din 15.02.2017.

- JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, 2018.

Intocmirea prezentei documentatii, are la baza anumiti indicatori (consumuri specifice, retete nutritionale, producerea de deșeuri, etc.) care au fost evaluati prin asimilarea cu activitatea desfasurata pana in prezent.

1. REZUMAT NETEHNIC

1.1. DESCRIERE

1.1.1. Localizarea activitatii

Ferma de creștere a pasarilor administrata de SC AGRO PREST 2005 SRL este amplasată in intravilanul localitatii Stefan Voda, str. Iasomiei, nr. 16, la est de satul Stefan Voda, pe amplasamentul fostului IAS Drum Subtire.

Comuna Stefan Voda se află în centrul judetului Calarasi, în câmpia Bărăganului, între comuna Dragalina la N, comuna Modelu la E, municipiul Calarasi la S, comuna Cuza Voda la V.

Figura nr. 1: Pozitia comunei Stefan Voda



Este traversată de soseaua nationala DN21 care o leagă Călărașiul de Slobozia. Prin comună trece și calea ferată Slobozia-Călărași, pe care este deservită de stația Ștefan Vodă. Intreg teritoriul este ses, fiind lipsit de ape sau paduri.

Comuna este formată dintr-un singur sat Stefan Voda si se intinde pe o suprafata de 6906 ha.

Amplasamentul are urmatoarele vecinatati:

- la nord: rest proprietate SC AGRO PREST 2005 SRL, drum judetean DJ211D, teren agricol
- la est: strada Iasomiei, satul Stefan Voda;

- la sud: drum de exploatare, teren agricol;
- la vest: ferma de bovine SC MARIA TRADING SRL, silozuri cereale, teren agricol.

Accesul la ferma se face din starda Iasomieii, comuna Stefan Voda, care porneste din DJ 211D.

Figura nr. 2: Amplasarea in zona a fermei de gaini ouatoare AGRO PREST 2005



Pe amplasamentul cu suprafata totala de 65 178 m² sunt urmatoarele obiective:

- 3 hale pentru cresterea gainilor ouatoare la baterii (suprafata totala de 3598 m²), cu o capacitate totala de 55.000 capete/serie;
- Micro FNC, cu o capacitate maxima de productie de 144 t/zi;
- Cladire filtru sanitar, statii sortare oua, depozit oua, cu suprafata de 386 m²;
- Hala pentru colectarea, sortarea si depozitarea oualor + sala panouri de comanda, cu suprafata de 382 m²;
- Spatiu necropsii, dotat cu lada frigorifica si chiuveta ;
- Bazin betonat vidanjabil pentru apele uzate, cu V = 10 m³;
- 3 silozuri pentru depozitarea furajelor de 9 m³, 12 m³ si 24 m³;
- 1 magazie pentru depozitarea materiilor prime necesare fabricarii furajelor combinate;
- Gospodarie de apa (1 foraj de alimentare cu apa, rezervor de inmagazinare a apei, pompe);
- Rețele de alimentare cu apa, canalizare, electricitate.

Localizarea amplasamentului fermei de gaini ouatoare AGRO PREST 2005 este prezentată în planurile anexate.

1.1.2. Proprietatea actuala

Ferma de crestere a gainilor ouatoare si terenul pe care aceasta este amplasata sunt proprietatea SC AGRO PREST 2005 SRL conform contractului de vanzare - cumparare autentificat sub nr. 3848/20.12.2010.

Amplasamentul SC AGRO PREST 2005 SRL este constituit din 3 hale pentru cresterea gainilor ouatoare, precum si alte spatii necesare desfasurarii activitatii principale.

Detalii ale delimitarii terenului din proprietatea actuala sunt aratate in Planul de amplasament si Planul de situatie. Acestea arata de asemenea limitele instalatiei pentru care s-a depus solicitarea.

1.1.3. Categoria de activitate si operatorul

Denumirea unității: S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L.

Adresa societății: Comuna Stefan Voda, Str. Iasomiei, nr. 16, județul Calarasi;

Adresa activității: Comuna Stefan Voda, Str. Iasomiei, nr. 16, județul Calarasi.

Amplasament: Ferma de gaini ouatoare a SC AGRO PREST 2005 SRL ocupa o suprafata de 65 178 m², situata in intravilanul Comunei Stefan Voda, judetul Calarasi.

Telefon : 0721 238 146

Certificat de înmatriculare: J51/453/2005

Cod unic de înregistrare: 17741874

Cod CAEN: 0147 - Cresterea pasarilor

Cod CAEN: 0161 - Activitati auxiliare pentru productia vegetala

Cod CAEN: 1091 - Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de ferma

Email: agroprest5@gmail.com

Persoana de contact: Radulescu Gabriel – administrator

Activitatea in ferma se desfășoară pe un singur amplasament in 3 hale de productie, cu o capacitate totala de, **55 000 locuri/serie**, la un regim de funcționare de 24 h/zi, timp de 365 zile/an.

In consecinta, conform legislatiei in vigoare, activitatile descrise mai sus fac parte din categoriile de activitati industriale pentru care este necesară obținerea autorizației integrate de mediu, incadrandu-se la pct. 6.6. "Creșterea intensivă a păsărilor de curte si a porcilor, cu capacitati de peste:

a) 40.000 de locuri pentru pasari de curte;

din Anexa 1 a Legii nr. 278/2013 *privind emisiile industriale.*

Operatorul instalatiilor este S.C. AGRO PREST 2005 SRL cu sediul in Comuna Stefan Voda, Str. Iasomiei, nr. 16, județul Calarasi.

Conform prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE si

EMEP/EEA Corinair 2016, categoria de activitate analizată se încadrează după cum urmează:

Cod NFR	Procese NOSE-P alocate pe grupe NOSE-P	Cod SNAP
3.B4gii	Managementul dejectiilor animaliere	100 908

Conform prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE, pentru activitatea de creștere a gainilor ouatoare desfășurată de operatorul S.C AGRO PREST 2005 SRL în instalația situată în comuna Stefan Voda, județul Calarasi, autoritatea locală pentru protecția mediului raportează Secretariatului Tehnic pentru elaborarea Registrului poluanților emiși din cadrul Serviciului de control al poluării industriale, din cadrul autorității centrale, datele de emisie în factorii de mediu aer și apă, pentru toți poluanții pentru care valorile de prag specificate în Anexa A2 a Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006, sunt depășite.

Activitate PRTR	Procese NOSE-P alocate pe grupe NOSE-P
7.(a).(i)	Instalatii de creștere intensivă a păsărilor de curte sau a porcilor, cu capacitati de peste 40.000 de locuri pentru pasari

1.2. CONFORMAREA CU CERINTELE BAT

Tehnicile folosite in ferma AGRO PREST 2005 respecta cerintele BAT (cele mai bune tehnici disponibile), astfel:

Tehnici de management

Desi nu s-a implementat inca un Sistem de Management de Mediu conform ISO 14001/ 1996, conducerea SC AGRO PREST 2005 SRL este preocupata sa asigure dotarea si functionarea instalatiilor IPPC pe care le are in exploatare in conditiile protejarii mediului ca intreg astfel incat sa se respecte toate cerintele legislatiei nationale. In cadrul fermei este desemnata o persoana care raspunde de aspectele privind protectia mediului.

Materii prime si materiale

Cu exceptia motorinei folosita ocazional pentru functionarea generatorului electric de avarie si a substantelor utilizate pentru dezinfectia halelor de productie, celelalte materii prime si materiale nu sunt periculoase nici prin compozitia chimica si nici prin modul de depozitare, din acest motiv, nu a fost necesar sa se in considerare inlocuirea acestora.

Folosirea apei

Sunt in uz toate tehnicile BAT de evitare a pierderilor de apa atat in ce priveste consumul biologic cat si a apei folosite pentru spalarea si igienizarea halelor. Sistemul de adapare a animalelor este complet automatizat. Sistemul este prevazut cu filtru cu

manometru pentru evitarea blocarii, regulator de presiune, by pass pentru activarea dozatorului de medicamente, dozator de medicamente.

Intrucat sistemul de crestere este la baterii imbunatatite, supraetajate, spalarea halelor se face doar la sfarsitul fiecarui ciclu de productie, folosind masina de spalat sub presiune, cu consum redus de apa.

Adapostirea animalelor

Gainile ouatoare sunt crescuti in 3 hale de productie cu pardoseala betonata si dotate cu instalatii automate de ventilatie, incalzire, evacuare a dejectiilor, distributie a apei si furajelor.

Tehnologia de crestere a gainilor ouatoare este in baterii multietajate.

Sistemul de adapostire este similar celui recomandat de BREF ILF in sectiunea 4.6.1.1 (custi imbunatatite).

Tehnici de nutritie

Toate halele sunt echipate cu instalatii tehnologice automatizate pentru furajare. Se aplica tehnica de furajare BAT care insemna cantitate si compozitie a furajului dupa in functie de necesitatile fiziologice ale gainilor. Se utilizeaza nutret combinat. Atat continutul de proteina cruda si fosfor in furaje cat si cantitatea zilnica de hrana administrata sunt conforme cu cerintele BAT 5.4.10.

Managementul dejectiilor

Bateriile de crestere a gainilor sunt prevazute cu benzi de colectare sub fiecare nivel, care conduc dejectiile spre capatul halei opus intrarii principale, de unde sunt preluate de un alt sistem automat de benzi transportoare si evacuat in afara halei direct intr-o remorca.

La sfarsitul secventei de evacuare a dejectiilor, acestea sunt transportate in vederea depozitarii pe o platforma betonata in exteriorul amplasamentului.

Dupa compostare, dejectiile se valorifica in agricultura ca fertilizant. Managementul dejectiilor se realizeaza in conformitate cu prevederile BREF ILF sectiunea 5.4.5.

Apele uzate rezultate din spalarea halelor se vidanjeaza si se trateaza intr-o statie de epurare externa.

Controlul emisiilor

Principalele emisii sunt reprezentate de pierderile de amoniac si gaz metan in atmosfera, care rezulta din procesele metabolice si din degradarea excretiilor. Sursele de emisii in atmosfera sunt halele de productie si sistemul de management al dejectiilor.

Emisiile de azot se pot minimiza doar prin respectarea cerintelor BAT pentru constructia halelor, adapostirea animalelor, compozitia hranei si modul de administrare a acesteia, colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea si eliminarea dejectiilor.

Dupa cum s-a prezentat mai sus tehnicile utilizate in ferma AGRO PREST 2005 pentru adapostirea si furajarea animalelor sunt conforme cu cerintele BAT, rezultand astfel ca atat productia de azot si fosfor cat si emisiile de amoniac din hale sunt cele mai mici posibile.

Deoarece dejectiile solide sunt transportate in exteriorul fermei dupa evacuarea acestora in exteriorul halelor, emisiile de amoniac din managementul dejectiilor nu sunt generate pe amplasament.

Emisiile fugitive de poluanti in ape subterane sau pe sol sunt anihilate prin tehnicile folosite pentru etansarea tuturor traseelor de canalizare sau a structurilor care contin dejectii si ape uzate.

Mirosuri

Mirosurile sunt generate in principal de emisiile de amoniac si vor fi minime in conditiile in care si emisiile de amoniac sunt reduse. Emisiile secundare de hidrogen sulfurat genereaza de asemenea mirosuri, dar in conditiile respectarii cerintelor BAT de adăpostire a animalelor, cum este cazul fermei AGRO PREST 2005, aceste emisii sunt nesemnificative fiind sub limita de detectie chiar si in interiorul halelor.

Deseuri

Din activitatea care se desfasoara în incinta fermei de gaini ouatoare rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- deseuri de tip menajer din activitatea personalului care lucreaza in incinta - cantitati extrem de reduse de resturi de la servitul hranei;
- dejectii animaliere;
- deseuri de ambalaje de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistenta veterinara;
- cadavre de animale;
- diverse tipuri de deseuri de ambalaje.

În incinta fermei exista spatii special amenajate pentru depozitarea temporara a tuturor deeurilor generate.

Energie

Controlul microclimatului (temperatura, umiditate, ventilatie) asigura folosirea eficienta a energiei electrice si termice in conformitate cu cerintele BAT.

Accidente

Masurile luate pentru intretinerea si exploatarea tuturor instalatiilor, inclusiv a celor de colectare si transport a apelor uzate, asigura prevenirea accidentelor de tip industrial. Conform planului de prevenire si interventie in caz de poluari accidentale, se vor intreprinde urmatoarele actiuni: inspectarea periodica a starii impermeabilizarii si observarea eventualelor infiltratii, golirea periodica a bazinelor, supravegherea nivelului apei in bazine si inceperea golirii acestora daca se atinge nivelul de garda.

Zgomot

Se respecta recomandarile BAT (privind transportul si descarcarea hranei, incarcarea animalelor trimise la beneficiari, folosirea masinii de spalat sub presiune, manipularea dejectiilor, functionarea ventilatoarelor, functionarea celorlalte utilaje) pentru reducerea zgomotului specific si mentinerea acestuia in limitele acceptate.

Monitorizare

Monitorizarea este de asemenea in conformare cu cerintele BREF. Se pastreaza urmatoarele inregistrari si evidente curente:

- a) numarul /efectivul de animale la fiecare data de intrare/iesire
- b) cantitatile de nutret intrate la fiecare data de intrare
- c) retetele nutretului combinat.

Consumul de apa se inregistreaza cu ajutorul unui debitmetru / apometru montat la instalatia de alimentare cu apa. La sediul firmei se pastreaza evidenta consumului lunar de energie pe total amplasament.

In scopul conformarii cu alte cerinte ale legislatiei nationale (referitoare la prevenirea poluarii apelor cu nitrati din surse agricole si la folosirea in agricultura a namolurilor provenite din statii de epurare), se vor mai intreprinde urmatoarele actiuni:

- pastrarea unei evidente stricte a cantitatilor de dejectii livrate la terti pentru a fi folosite ca material fertilizant si a datelor de livrare.
- se vor stipula clauze contractuale prin care utilizatorul isi insuseste, sub semnatura, obligatiile legale ce ii revin la utilizarea dejectiilor fermentate ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplica dejectiile.

Actiunea de monitorizare a emisiilor semnificative de poluanti (amoniac, protoxid de azot si metan) are in vedere nu masurarea ci estimarea acestora prin calcul conform celor prezentate in Anexa 2 la acest document. Se vor raporta anual cantitatile de emisii care depasesc valorile prag prevazute in Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 pentru a fi incluse in Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați.

Automonitorizarea factorilor de mediu consta in prelevarea si analizarea factorilor de mediu specificati in autorizatia integrata de mediu.

Scoaterea din functiune

Activitatea desfasurata nu este de natura sa conduca la poluarea chimica a amplasamentului. De asemenea, pe amplasament nu exista zone de depozitare a deeurilor periculoase.

Pentru incetarea activitatii se are in vedere redarea amplasamentului intr-o stare care sa permita utilizarea sa in viitor. In acest scop s-a elaborat Planul de inchidere a instalatiei care se bazeaza pe elementele identificate in Raportul de amplasament anexat.

Reglementarile privind protectia habitatelor

Pe amplasament si in imprejurimile acestuia nu exista specii de plante sau animale protejate.

Evaluarea impactului

Singurul impact potential este cel asupra calitatii aerului si se datoreaza in special emisiei de amoniac din halele de productie. Pe langa efecte asupra sanatatii receptorilor umani, amoniacul conduce si la producerea mirosurilor neplacute.

Concluzii

Urmare a aplicarii tehnicilor BAT pentru sistemul de adapostire, nutritia animalelor și cu un management adecvat al activitatii per ansamblu, activitatea desfasurata de SC AGRO PREST 2005 SRL la ferma de crestere a gainilor ouatoare nu va avea un impact negativ semnificativ asupra mediului si poate primi autorizatia integrata de mediu.

1.3. ANALIZA CALITĂȚII AMPLASAMENTULUI, INCLUSIV POLUAREA ISTORICĂ

1.3.1. Calitatea apei subterane

Pentru determinarea calitatii apei subterane din zona de influenta a fermei, titularul monitorizeaza calitatea apei din forajul de alimentare cu apa.

Sunt analizați următorii indicatori de calitate specifici activitatii desfasurate: nitrati si nitriti.

Rezultatele obtinute in anul 2019 (Buletin de analiza nr. 767E din 27.02.2019) vor constitui valori de referinta pentru evaluarile ulterioare.

Tabelul nr. 1: Calitatea apei subterane din zona de influenta a fermei (valori de referinta pentru calitatea apei subterane din zona amplasamentului)

Nr crt	Parametrul	Unitatea de masura	Valori de referinta
1	Nitriti (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,121
2	Nitrati (NO ₃ ⁻)	mg/l	9,31

Tabelul nr. 2: Valori de prag pentru corpurile de apa subterana din zona amplasamentului

Corpul de ape subterane	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)
ROIL17 Fetesti	2,9	250	250	50	0,5	0,7

Valorile obtinute pentru nitrati si nitriti sunt mai mici fata de valoarea prag impuse pentru corpul de apa ROIL17, stabilite conform Ordinul nr. 621/2014 *privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania* (vezi tabelul nr. 2) si HG nr. 53/2009 *pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării*.

1.4. ALTERNATIVE PRINCIPALE STUDIATE

Având în vedere că anterior pe acest amplasament s-a desfășurat tot activități de creștere intensivă a păsărilor, nu au fost studiate de către Solicitant alternative legate de locație sau tehnica de adapostire.

2. TEHNICI DE MANAGEMENT

2.1 SISTEMUL DE MANAGEMENT

2.1.1. Organizare

Operatorul instalațiilor este S.C. AGRO PREST 2005 SRL cu sediul în Comuna Stefan Voda, Str. Iasomieii, nr. 16, județul Calarasi.

Personalul pentru ferma AGRO PREST 2005 este în număr de 5 persoane. Conform practicii curente, în ferma sunt angajate persoane pentru următoarele funcțiuni:

- Șef ferma;
- Îngrijitori hale (3 posturi);
- Personal întreținere.

Personalul fermei lucrează într-un singur schimb de lucru astfel:

- luni – vineri: 8 ore/zi de la 7:00 la 16:00 (cu o oră pauză de masă);
- sâmbăta și duminică: 2-3 ore/zi, cu recuperarea timpului lucrat, prin rotație în zilele lucrătoare.

Se utilizează și prestatori de servicii pe bază de contract de exemplu pentru eliminarea cadavrelor, tratarea apelor uzate menajere, preluarea dejectiilor, eliminarea celorlalte tipuri de deseuri, etc.

2.1.2. Managementul de mediu

S.C. AGRO PREST 2005 SRL nu are implementat un Sistem de Management de Mediu conform ISO 14001/1996, dar in ferma se aplica procedurile de bune practici in domeniul zootehnic.

Analiza conformarii cu cerintele BAT pentru tehnicile de management se prezinta in tabelele nr. 3. si 4.

Tabelul nr. 3 : Conformarea cu cerintele BAT privind bunele practici agricole (BREF cap. 5.1)

Cerinte BAT	Conformare (Da / Nu)	Documentul de referinta
Identificarea si implementarea unui program de instruire a personalului	Da	Plan de instruire a personalului
Pastrarea inregistrarilor legate de consumul de apa, energie, furaje, generarea deseurilor si imprastierea dejectiilor	Da	Facturile de utilitati (apa, energie) si furajele consummate sunt pastrate de compartimentul contabilitate. Se tine evidenta (generarea si eliminarea) deseurilor, inclusiv a dejectiilor.
Plan de gestionare a incidentelor	Da	Plan de prevenire si interventie in cazul poluarilor accidentale.
Implementarea unui program de reparatii si intretinere a echipamentelor si structurilor	Da	Regulamentul de intretinere si exploatare a sistemului de alimentare cu apa, canalizare si evacuare a apelor uzate.
Planificarea corespunzatoare a activitatilor in ferma referitoare la livrarea produselor si a deseurilor	Da	Livrarea de hrană, popularea si depopularea, evacuarea deseurilor se face numai in timpul zilei.
Planificarea corespunzatoare a utilizarii dejectiilor in agricultura	Da	Studiu OSPA

Tabelul nr. 4. Conformarea cu cerintele generale BAT pentru tehnici de management

	Cerinta caracteristica a BAT	Conformare (Da/Nu)	Documentul de referinta sau termenul de conformare	Responsabil
1	Exista o politica de mediu recunoscuta oficial?	Da	Politica de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL
2	Exista programe preventive/ de intretinere pentru instalatiile si echipamentele relevante? Exista o metoda de inregistrare a necesitatilor de intretinere si revizie?	Da	Planul de mentenanta a instalatiilor Registrul de reparatii	Seful fermei
3	Monitorizarea si masurarea performantei in domeniul protectiei mediului Exista un sistem prin care identificati principalii indicatori de performanta in domeniul mediului? Exista un sistem prin care stabliti si mentineti un program de masurare si monitorizare a indicatorilor care sa permita revizuirea si imbunatatirea performantei/acuratetei?	Da	Se inregistreaza consumul de furaje si utilitati. Se monitorizeaza calitatea factorilor de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL Seful fermei
4	Daca raspunsul de mai sus este DA listati indicatorii dumneavoastra principali	Da	Consumurile de utilitati (apa, energie electrica, gaze), si furaje. pH, azot amoniacal, azotati, azotiti, cloruri si fosfati pentru apa subterana	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL Seful fermei

	Cerinta caracteristica a BAT	Conformare (Da/ Nu)	Documentul de referinta sau termenul de conformare	Responsabil
5	<p>Confirmati ca sistemele de instruire se aplica (sau se vor aplica si vor incepe in interval de 2 luni de la emiterea autorizatiei) pentru intreg personalul relevant, inclusiv contractantii si cei care achizitioneaza echipament si materiale; si care cuprinde urmatoarele elemente:</p> <p>1 Aducerea la cunostinta a conditiilor din Autorizatia de Mediu Integrata si a implicatiilor acestora pentru intrega activitate a Companiei si pentru sarcinile de lucru;</p> <p>2. Constientizarea tuturor efectelor potentiale asupra mediului rezultate din functionarea in conditii normale si exceptionale;</p> <p>3. Constientizarea necesitatii de a raporta orice abatere de la conditiile de autorizare;</p> <p>4. Prevenirea emisiilor accidentale si actionarea cu masuri adecvate in situatii de emisii accidentale;</p> <p>5. Constientizarea necesitatii de implementare si mentinere a evidentelor de instruire</p>	Da	Planul de instruire a personalului	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL Seful fermei
6	Exista o declaratie clara a abilitatilor si competentelor necesare pentru posturile cheie?	Da	Fisa postului	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL Seful fermei
7	Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (daca exista) si in ce masura va conformati lor?	Da	Normele din sectorul zootehnic si cele din codul bunelor practici agricole. Legislatia de protectia muncii si de mediu	Seful fermei
8	Aveti o procedura scrisa pentru actionare, investigare, comunicare si raportare in caz de neconformare efectiva sau potentiala, inclusiv luarea de masuri pentru reducerea oricarui impact produs si pentru initierea si aplicarea de masuri preventive si corective?	Da	Plan de prevenire a poluarilor accidentale	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL

	Cerinta caracteristica a BAT	Conformare (Da/ Nu)	Documentul de referinta sau termenul de conformare	Responsabil
9	Aveti o procedura scrisa pentru evidenta, investigarea, comunicarea si raportarea sesizarilor privind protectia mediului incluzand luarea de masuri corective si de prevenire a repetarii?	Da	Raportul anual de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL
10	Aveti in mod regulat audituri (preferabil) independente pentru a verifica daca toate activitatile sunt realizate in conformitate cu cerintele de mai sus? (Denumiti organismul de auditare). Frecventa acestora este de cel putin o data pe an?	Da	Se fac audituri anuale de o persoana independenta.	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL
11	Revizuirea si raportarea performantelor de mediu Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf al companiei analizeaza performanta de mediu si asigura luarea masurilor corespunzatoare necesar astfel incat sa se garanteze indeplinirea angajamentele asumate prin politica de mediu si relevanta acesteia? Denumiti postul cel mai important care are in sarcina analiza performantei de mediu	Da	Politica de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL
12	Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf analizeaza progresul programelor de imbunatatire a calitatii mediului cel putin o data pe an?	Da	Conducerea analizeaza anual Raportul anual de mediu	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL
13	Exista o evidenta demonstrabila (de ex. proceduri scrise) ca in urmatoarele domenii se tine seama de aspectele de mediu (conform cerintelor IPPC): <ul style="list-style-type: none"> • controlul schimbarii procesului in instalatie; • proiectarea si inspectarea noilor instalatii, echipamente sau altor proiecte importante; • aprobarea de capital; 	Da	Planul de mentenanta a instalatiilor Bugetul anual	Responsabilul cu activitatea de Protectia mediului la nivel de SC AGRO PREST 2005 SRL Seful fermei Directorul economic- SC AGRO PREST 2005 SRL

	Cerinta caracteristica a BAT	Conformare (Da/ Nu)	Documentul de referinta sau termenul de conformare	Responsabil
	<ul style="list-style-type: none"> • alocarea de resurse; • planificarea si programarea; • includerea aspectelor de mediu in procedurile normale de functionare; • politica de achizitii; • evidente contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate si nu cu cheltuielile (de regie). 			
14	Face compania rapoarte privind performantele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management (anuale sau legate de ciclul de audit) pentru: <ul style="list-style-type: none"> – informatii solicitate de Autoritatea de Reglementare; – eficienta sistemului de management fata de obiectivele si scopurile companiei si imbunatatirile viitoare planificate. 	Da	Raportul anual de mediu	Responsabilul de Protectia Mediului
15	Se fac rapoartari externe, preferabil prin declaratii publice privind mediul?	Da	Raportul anual de mediu	Responsabilul de Protectia Mediului

3. INTRĂRI DE MATERII PRIME

3.1 SELECTAREA MATERIILOR PRIME

Selectionarea furnizorilor de materii prime se face in functie de urmatoarele criterii:

- Caracteristici de calitate a produselor furnizate (calitatea la livrare, livrari returnate, alte obiectii fara returnarea marfii, numarul de livrari);
- Performanta de livrare (numarul de livrari, numarul de livrari intarziate, numarul de livrari in avans).

Selectia materiilor prime se realizeaza astfel:

- Informatii (culegerea informatiilor) referitoare la produsul de aprovizionat;
- Efectuarea activitatii de aprovizionare.

Documentele primite de la ferma, trebuie sa cuprinda toate elementele necesare pentru identificarea corecta si completa a produsului de aprovizionat. Comanda/Contractul pentru materii prime are anexata specificatia de materii prime.

Documentele primite de la furnizor trebuie sa cuprinda toate elementele necesare pentru identificarea corecta si completa a produsului aprovizionat (nr. lot/serie/sarja, cantitate, calitate, etc.).

Receptia produselor (verificarea produsului aprovizionat):

- stabileste si confirma calitatea si cantitatea produselor aprovizionate;
- determina data trecerii produselor in patrimoniul beneficiarului;
- determina data de la care intra in vigoare termenul de garantie;
- determina data de la care furnizorul este absolvit de raspundere.

Personalul din ferma are obligatia sa acorde o deosebita atentie depozitarii, manipularii si transportului materiilor prime, materialelor auxiliare si altor marfuri. Din acest punct de vedere ei trebuie sa cunoasca si sa se conformeze intocmai dispozitiilor obligatorii pentru toti cei care manipuleaza asemenea materiale.

Gainilor ouatoare le trebuie administrați aminoacizi esențiali, din moment ce propriul metabolism al acestora nu le poate furniza. Aceștia sunt: arginina, histidina, izoleucina, leucina, lisina, methionina, fenilalanina (tirozina) thereonina, triptofan si valina. În ceea ce privește ultimii 2 aminoacizi care conțin sulf, methionina și cistina, cel din urmă nu este esențial, dar din moment ce metionina este un precursor al cistinei (2 molecule de cistină produc una de metionină) acestea sunt tot timpul independente. Primii aminoacizi limitați sunt: lisina, metionina, thereonina și triptofan. Pentru prevenirea carențelor, hrana gainilor ouatoare trebuie să îndeplinească un minim de cerințe, prin selectarea componentelor adecvate sau prin adăugarea de aminoacizi sintetici.

Vitaminele nu sunt produse de catre animale, sau sunt produse in cantitati insuficiente, de aceea se adauga la ratia zilnica. Vitaminele sunt adesea preamestecate cu mineralele.

Informatii privind caracteristicile celorlalte materii prime si materiale utilizate sunt prezentate in tabelul nr. 5.

Ca materiale periculoase se semnaleaza doar produsele utilizate pentru igienizarea periodica a spatiilor de lucru: dezinfectanti, detergenti, insecticide.

Denumirea comerciala, compozitia si implicit categoria de pericol a acestor produse pot diferi in functie de furnizorul acestora.

Principala materie prima o constituie efectivele de 55 000 gaini ouatoare. In ferma sunt aduse puicute de 16 saptamani care sunt crescute pana la varsta de 56 - 76 saptamani cand sunt sacrificate. Durata unui ciclu de productie este de 40 - 60 saptamani, urmate de 3 saptamani pentru curatirea si dezinfectarea halelor si vidul sanitar.

Tabelul nr. 5: Materii prime, materiale si utilitati

Materii prime	Proces tehnologic/activitate in care se utilizeaza	Natura chimică/ Compoziția	Cantitati zilnice/anuale/ capacitati maxime	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate pentru mediu (datorita naturii chimice sau modului de depozitare)
Nutreturi combinate	Hrana animale	Conform Retetelor	cca. 2508 tone/an	100% metabolizat 80% eliminat si evacuat o data cu dejectiile	Pe amplasament: in silozurile amplasate in exteriorul halelor de productie	Nu
Cofraje	Ambalarea oualor	Carton	cca. 35 tone/an	Ambalarea oualor	Vrac in magazie	Nu
Apa	Adapat gaini ouatoare	Prelevata din subteran	Cca.: 5016 m ³ /an	100% metabolizat	Rezervor metalic suprateran de 8 mc	Nu
	Igienizarea adaposturilor		Cca. 42 m ³ /an	90 % evacuat		
	Consum menajer		Cca.: 295 m ³ /an	100% evacuat		
Medicamente	Tratament animale	Conform prescriptiei medicului veterinar	Cca. 15 kg /an	Absorbit in organism	Aduse de medicul veterinar cand este cazul.	Nu
Energie electrica	Iluminat interior si exterior; Functionare motoare linii furajare, electropompe si ventilatoare	-	Cca. 37 MWh/an	-	Se preia din Sistemul Energetic National prin post de transformare propriu	-
Motorina	Autovehicule de transport, generator diesel de rezerva	Produs petrolier	Cca.: 5000 l/an	Ardere; evacuare in aer sub forma de gaze arse	Depozitare direct in rezervoarele utilajelor	H332, H351, H226, H315, H304, H373, H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

Materii prime	Proces tehnologic/activitate in care se utilizeaza	Natura chimică/ Compoziția	Cantitati zilnice/anuale/ capacitati maxime	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate pentru mediu (datorita naturii chimice sau modului de depozitare)
Materiale dezinfectante pentru igienizare	Igienizarea halelor ulterior spalarii mecanice a acestora dupa fiecare ciclu de productie	Detergenti, dezinfectanti	Cca. 100 kg/an	Evacuat o data cu dejectiile	In ambalajele originale in magazie cu acces restrictionat	Conform Fiselor de securitate anexate

3.2. CERINȚELE BAT

Tabelul nr. 6: Alte cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

Cerința caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabil
Există studii pe termen lung care sunt necesare a fi realizate pentru a stabili emisiile în mediul și impactul materiilor prime și materiilor utilizate? Dacă da, faceți o listă a acestora și indicați în cadrul programului de modernizare data la care acestea vor fi finalizate.	Există documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile. Pe măsura apariției de noi tehnologii, acestea vor fi implementate în fermă, ținând seama de balanța cost – beneficiu.	Responsabilul cu protecția mediului
Listați orice substituții identificate și indicați data la care acestea vor fi finalizate în cadrul programului de modernizare.	Funcție de recomandările autorității sanitare – veterinare se vor achiziționa alte produse pentru DDD mai puțin periculoase pentru mediu	Responsabilul cu protecția mediului
Confirmați faptul că veți menține un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament?	Da, ne conformăm pe deplin Facturi, fișe de magazie.	Sectorul aprovizionare
Confirmați faptul că veți menține proceduri pentru revizuirea sistematică în concordanță cu noile progrese referitoare la materiile prime și utilizarea unora mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului?	Da, ne vom conforma, odată cu noile progrese înregistrate în acest domeniu	Conducerea societății, responsabilul cu protecția mediului
Confirmați faptul că aveți proceduri de asigurare a calității pentru controlul materiilor prime? Aceste proceduri includ specificații pentru evaluarea oricăror modificări referitoare la impactul asupra mediului cauzat de impuritățile conținute de materiile prime și care modifică structura și nivelul emisiilor.	Materiile prime sunt livrate cu certificatul de calitate și fișe tehnice de securitate	Împuternicit

3.3. AUDITUL PRIVIND MINIMIZAREA DEȘEURILOR

Cerința caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabil
A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor? Indicați data și numărul de înregistrare al documentului.	Nu. Se ține seama de recomandările documentului de referință, privind managementul deșeurilor. Se ține evidența deșeurilor în conformitate cu prevederile HG 856/2002. Datele centralizate anual se transmit la APM Calarasi	Responsabilul cu protecția mediului
Listați principalele recomandări ale auditului și data până la care ele vor fi implementate. Anexați planul de acțiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităților înregistrate în raportul de audit.	-	-

Cerința caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabil
Acolo unde un astfel de audit nu a fost realizat, identificați principalele oportunități de minimizare a deșeurilor și data până la care ele vor fi implementate.	Se respectă cerințele BAT privind managementul deșeurilor	-
Indicați data programată pentru realizarea viitorului audit.	-	-
Confirmați faptul că veți realiza un audit privind minimizarea deșeurilor cel puțin o dată la doi ani. Prezentați procedura de audit și rezultatele / recomandările auditului precum și modul de punere în practică a acestora în termen de 2 luni de la încheierea lui.	Dacă prin autorizația integrată de mediu se va solicita un audit, ne vom conforma cerințelor acesteia	Responsabilul cu protecția mediului

3.4. FOLOSIREA APEI

Principalele utilizări ale apei în cadrul fermei de creștere a gainilor ouatoare sunt:

- adăparea gainilor ouatoare
- spălarea halelor după depopularea acestora
- satisfacerea nevoilor igienico-sanitare ale personalului angajat
- alte operații de spălare (platforme, echipament de lucru, etc.)
- rezerva de apă necesară intervențiilor în caz de incendiu.

3.4.1. Gospodăria de apă

Alimentarea cu apă

Gospodăria de apă este compusă din următoarele obiecte:

- foraj de alimentare cu apă;
- electropompa submersibilă;
- rezervor de apă suprateran;
- conducte din PEHD și armături specifice pentru apă potabilă.

Sursa de apă ce deserveste activitatea fermei este o sursă de apă subterană alcătuită dintr-un foraj amplasat în incinta obiectivului cu următoarele caracteristici:

- Adâncime (H): 50 m
- Debit (Q): 6,9 l/s
- Nivel hidrostatic (N_{hs}): 24,5 m
- Nivel hidrodinamic (N_{hd}): 26,3 m

Forajul este dotat cu un cămin din beton și o electropompa submersibilă tip JAR 5-63-5 cu Q_p = 5 mc/h.

Forajul pentru alimentarea cu apă a fermei AGRO PREST 2005, exploatează apa din corpul de apă subterană **ROIL 17 Fetesti**.

Conform autorizatiei de gospodarire a apelor, necesarul de apa este:

$Q_{zi\ maxim} = 29,73\ mc/zi,$

$Q_{zi\ mediu} = 22,86\ mc/zi,$

$V\ med.anual = 6420\ mc.$

Conform autorizatiei de gospodarire a apelor, cerinta de apa este:

$Q_{zi\ maxim} = 30,32\ mc/zi,$

$Q_{zi\ mediu} = 23,31\ mc/zi,$

$V\ med.anual = 6550\ mc.$

Inmagazinarea apei se face intr-un rezervor metalic suprateran cu $V = 8\ m^3$ amplasat deasupra caminului forajului, pe un esafodaj metalic.

Distributia apei catre consumatori se asigura prin pompare cu ajutorul hidroforului ATDP 505A ($V = 100\ l$) prin intermediul unei retele de conducte din PEHD ($D_n = 20 - 40\ mm, L = 150\ m$).

Apa pentru stingerea incendiilor este asigurata din rezervorul de inmagazinare.

3.4.2. Consumul de apa

Consumul de apa depinde de mai multi factori printre care:

- varsta și greutatea animalului;
- starea de sanatate;
- conditiile climatice;
- tipul hranei și sistemul de hranire;
- tipul și starea sistemului de adapare.

Elemente de calcul pentru necesarul estimat de apa in ferma:

- grupa proceselor tehnologice;
- capacitatea fermei;
- numarul de angajati: 13.

Structura necesarului de apa:

- apa pentru adaptatul gainilor ouatoare;
- apa pentru igienizarea halelor;
- apa in scop potabil si igienico - sanitar.

Necesarul de apa (N) se determina cu formulele :

$$N_{zi\ med} [mc/zi] = qsp \times N_i / 1.000 ;$$

$$N_{zi\ max} [mc/zi] = K_{zi} \times Q_n_{zi\ med} ;$$

$$N_{orar\ max} [mc/h] = K_o \times Q_n_{zi\ max}.$$

in care :

$N_{zi\ med}$ = debitul zilnic mediu al necesarului de apa ;

$N_{zi\ max}$ = debitul zilnic maxim al necesarului de apa ;

$N_{orar\ max}$ = debitul orar maxim al necesarului de apa;

qsp = debitul specific pentru fiecare folosinta [l/s];

Ni = numarul de folosinte pe categorii;
 Kzi = coeficientul de neuniformitate al debitului zilnic = 1,1;
 Ko = coeficientul de neuniformitate al debitului orar = 2,2.

Folosinte si norme de consum:

- Metabolism : 0,25 l/cap/zi pentru gaini ouatoare;
- Spalari hale : 2,0 l /m² ;
- Nevoi igienico-sanitare : 60 litri/zi/om (conf. STAS 1478/90, tab.4) ;

Tabelul 7 : Consumul de apa pentru adaparea pasarilor per ciclu si per an

	Raportul apa / hrana (l / kg)	Consumul anual de apa (l/loc/an)
BAT	1,8 - 2,0	73 - 120
Ferma AGRO PREST 2005	2,0	91,2

Necesarul de apa pentru metabolism:

$$Q_{an\ med1} = 55\ 000\ cap/serie \times 91,2\ l/cap/an = 5016\ m^3/an ;$$

Necesarul de apa pentru igienizarea halelor:

$$Q_{an\ med2} = 3473\ m^2 \times 2,0\ l/m^2 \times 6\ spalari/an = 41,7\ m^3/an;$$

Necesarul de apa pentru nevoile igienico - sanitare:

$$Q_{an\ med\ 3} = 60\ litri/zi/om \times 13\ persoane \times 365\ zile/an = 285\ m^3/an;$$

Necesarul total de apa al folosintei anual : $N = 5342\ m^3/an = 0,17\ l/s$;

Cerinta de apa

Cerința de apă este cantitatea de apă care trebuie prelevată dintr-o sursă pentru satisfacerea necesarului (nevoilor) rațional de apă ale unui beneficiar/ utilizator.

Cerința de apa se determina tinand seama de necesarul de apa, de pierderile de apa din aductiune si reseaua de distributie si de nevoile tehnologice ale sistemului de alimentare cu apa.

Calculul cerintei de apa la sursa, Q_s :

$$Q_s = N \times K_p \times K_s = 5342\ m^3 \times 1,1 \times 1,02 = 5994\ m^3/an = 0,19\ l/s ;$$

unde:

K_p = coeficientul care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de alimentare cu apă până la branșamentele utilizatorilor = 1,1;

K_s = coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului de alimentare cu apă: în uzina de apă, spălare rezervoare, spălare rețea distribuție, ș.a. = 1,02.

$$Q_s\ med = 5994\ m^3/an;$$

$$Q_s\ max = Q_{zi\ med} \times 1,1 = 5994 \times 1,1 = 6594\ m^3/an = 0,21\ l/s$$

$$Q_s\ min = Q_{zi\ med} : 1,1 = 5994 : 1,1 = 5449\ m^3/an = 0,17\ l/s$$

Gradul de recirculare a apei = 0%

O reducere a consumului de apa la fermele de gaini ouatoare poate fi realizată prin evitarea risipei la adăparea animalelor și prin reducerea tuturor celorlalte folosințe care nu sunt legate direct de nevoile de hrană. Folosirea cu grijă a apei poate fi considerată ca făcând parte din buna practică zootehnică și cuprinde o serie de acțiuni și tehnici de management.

Analiza conformării cu cerințele BAT prevăzute în BREF ILF, atât în ce privește cifrele indicative privind consumul cât și alte tehnici de management se prezintă în tabelul nr. 8.

3.4.3. Compararea cu limitele existente

Tabelul nr. 8: Conformarea cu cerințele BAT pentru folosirea apei

Activitatea în cadrul AGRO PREST 2005	Cerințe BAT	Conformare (Da / Nu)
a) Adăpare		
Instalația de adăpare din halele de creștere a gainilor ouatoare este formată din: regulator de presiune, filtru, dozatoare de medicamente și contoare electronice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă, amplasate în camera tehnică. Distribuția apei în fiecare hală se face prin câte o linie de adăpare din care se ramifică conducte care alimentează adăpătorii din baterii. Fiecare baterie este dotată cu câte 2 adăpători cu niplu și cupa pentru evitarea pierderilor de apă. Norma de consum este de 250 ml/cap/zi = 91,2 l/loc/an.	Distribuirea apei prin adapatori cu niplu este menită să evite pierderile. (BREF IRPP. 3.2.2.1.1)	Da
	Consum mediu pt. apa de baut: 73 - 120 l/loc/an (BREF IRPP tabel 3.11).	Da
b) Curățarea și igienizarea halelor		
Curățarea generală a halelor se face cu mașina de spălat sub presiune, după fiecare ciclu de producție. Scurgerile se detectează prin control vizual și eventualele defecțiuni se remediază cât mai repede posibil	BAT reprezintă reducerea cantității de apă utilizată, prin următoarele măsuri (BREF IRPP Secțiunea 4.4): - curățarea adaposturilor și echipamentelor cu apă sub presiune mare după fiecare ciclu de producție; - verificarea și calibrarea periodică a sistemului de adăpare pentru evitarea scurgerilor - monitorizarea și evidența consumurilor de apă; - detectarea și repararea scurgerilor - utilizarea apei de ploaie necontaminată pentru curățenie	Da

Activitatea in cadrul AGRO PREST 2005	Cerinte BAT	Conformare (Da/ Nu)
Consumul de apa pentru igienizarea halelor este de 42 m ³ / an, aproximativ 2 l/m ² .	Consumul mediu de apa pentru curatenie: 0,01 m ³ /m ² (BREF IRPP Sectiunea 3.2.2.1.2; tab. 3.12)	Da
c) Monitorizarea consumului de apa		
Forajul de alimentare cu apa va fi dotat cu apometru; consumul de apa se va inregistra.	Evidente privind consumul de apa. (BREF IRPP Sectiunea 4.18.8). Calibrarea periodica a instalatiei de adapat. (BREF IRPP Sectiunea 4.4).	Da
d) Detectarea si remedierea pierderilor necontrolate		
Scurgerile se detecteaza prin control vizual si eventualele defectiuni se remediaza cat mai repede posibil	Detectarea si remedierea scurgerilor. (BREF ILF Sectiunea 5.2.3).	Da

3.4.4. Cerințele BAT pentru utilizarea apei

Cerința caracteristică a BAT	Răspuns	Responsabil
A fost realizat un studiu privind utilizarea eficientă a apei? Indicați data și numărul documentului respectiv.	Nu, în fermă este un sistem performant de adăpare a animalelor, cu pierderi minime; spălarea halelor se face cu jet sub presiune, cu un consum mic de apă.	-
Listați principalele recomandări ale aceluși studiu și data până la care recomandările vor fi implementate. Dacă un Plan de acțiune este disponibil, este mai convenabil ca acesta să fie anexat aici.	-	-
Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apă? Dacă DA, descrieți succint mai jos principalele rezultate.	- sistem de adăpare tip picuratori cu cupa; - supraveghetorii verifica de 2 ori pe zi sistemul de distributie a apei in hale.	Compartimentul de întreținere
Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat identificați principalele oportunități de îmbunătățire a utilizării eficiente a apei și data până la care acestea vor fi (sau au fost) realizate.	-	-
Indicați data până la care va fi realizat următorul studiu.	-	-
Confirmați faptul că veți realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca și perioada de revizuire a autorizației integrate de mediu și că veți prezenta metodologia utilizată și că și rezultatele recomandărilor auditului într-un interval de 2 luni de la încheierea acestuia.	Numai dacă va fi cerut prin autorizația integrată de mediu	-

3.4.5. Sistemele de canalizare

Halele sunt spalate dupa fiecare ciclu de productie. **Apele rezultate de la spalarea halelor** se colecteaza printr-un sistem interior de rigole/canale colectoare de adancime redusa si se descarca in exterior intr-un bazin din beton vidanjabil cu $V = 10 \text{ m}^3$.

Apele uzate menajere provenite de la filtrul sanitar si sediul administrativ se colecteaza gravitacional, în acelasi bazin vidanjabil îngropat, etanș, din beton armat cu $V=10 \text{ mc}$ prin intermediul unor conducte din PEDH. Vidanizarea se va realiza de către o firmă autorizată specializată.

Apele pluviale de pe acoperisul halelor si cladirilor anexe sunt colectate cu jgheaburi si burlane, fiind deversate la terenul natural.

4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

In procesul de productie dintr-o ferma de crestere a gainilor puatoare cu circuit inchis, obtinerea oualor de consum constituie faza finala a fluxului tehnologic, care se incheie cu livrarea acestora catre centrele de distributie.

Pregatirea fermei, respectiv a halelor pentru populare

Activitatile de pregatire a popularii au ca scop final, asigurarea condițiilor optime pentru exprimarea intregului potential genetic al materialului biologic cu care se face popularea halei de crestere in vederea obținerii produsului finit, adica oua de consum, in condiții tehnologice si de zooigiena cat mai perfecte.

Aceasta acțiune presupune mai multe etape si activitati precum:

➤ **stabilirea numărului de animale** care constituie o serie de crestere, aceasta operațiune este una extrem de importanta si se face tinand cont de mai mulți factori cum ar fi: disponibilitatea de puicute pe piața, marimea autoutilitarii cu care se face transportul si nu in ultimul rand necesarul de pe piața de oua de consum la un moment dat (adica la momentul estimat de către crescător pentru finalizarea unei serii de crestere).

➤ **pregatirea fermei** cuprinde un complex de masuri si activitati, cele mai importante sunt pregătirile dezinfectorului (filtrului sanitar), adica curatirea acestuia, realizarea soluției de dezinfectare in amestec cu apa, in funcție de capacitatea bazinului. Aceasta masura este una covarsitoare daca ne gândim ca autoutilitara cu care se transporta materialul biologic destinat cresterii parcurge un drum lung intr-o zona posibil contaminata. Trecerea autoutilitarii prin dezinfector (filtru sanitar) la sosirea in ferma este extrem de importanta si obligatorie. Tot in cadrul pregătirii fermei se face si pregatirea halelor de crestere.

In cadrul acestei masuri se face in primul rand curatenia mecanica a tuturor spatiilor de producție, se elimina cat mai bine resturile biologice ramase din ciclul trecut de crestere, se face curatirea foarte temeinica si a culoarelor si a aleilor tehnologice si a suprafetelor pe unde au trecut animalele pentru a fi livrate, se curata tavanele si peretii de praf, pânze de paianjeni sau alte impuritati. Dupa o curățire mecanica perfecta se trece la spalarea si dezinfectarea spatiilor de producție, aceasta se va face cu aparate speciale de spalare prin presiune, dotate si cu pulverizatoare de substante dezinfectante. Dupa spalarea temeinica a spatiilor si a peretiilor, hrănitorilor si adapatorilor, dupa uscare se face dezinfectia, deratizarea si dezinfectia dupa caz. Aerisirea si uscarea finala a halei este deosebit de importanta. Puicutele aduse pentru populare sunt in urma unei lotizări, sub influenta stresului de transport, iar primirea lor intr-un spațiu curat, aersit asigura adaptarea rapida a lor la noile condiții de exploatare, diminuând astfel considerabil riscurile de imbolnavire.

> **efectuarea tuturor reparațiilor** necesare pentru asigurarea funcționarii perfecte a componentelor tehnologice folosite pentru procesul de crestere, astfel se face o inspecție amanuntita la toate traseele de furajare, urmarindu-se imbinarile țevilor de transport al furajului, același lucru se face la rețeaua de apa. Se verifica fiecare ventil de furajare in parte, fiecare sensor de hrănitor, fiecare picurator de adapare in parte. Foarte importanta este verificarea picuratorilor de adapare deoarece ingestia de apa trebuie sa fie asigurata in funcție de starea fiecărui animal si de stadiul productiv in care se gaseste acesta, apa la discreție fiind un element tehnologic vital pentru asigurarea unor condiții biologice necesare creșterii. In cadrul acestor operațiuni se incadreaza si verificarea ventilatiei.

Tabelul nr. 9: Principalele procese de productie

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima	Tip activitate
Cresterea gainilor ouatoare	<ul style="list-style-type: none"> - populare cu puicute (tineret la 16 saptamani) aduse din alte ferme si instalarea acestora in hale; - incarcare animale (gaini reforma) pentru a fi transportate la abatoare; - activitati de asistenta si suport pentru procesele biologice; - adapostire, constand din: 3 hale de productie, cu pardoseala complet betonata, sisteme de voliere, adapare, furajare, ventilatie naturala si artificiala; - furnizare hrana, prin rețeaua de distributie, de la silozul exterior fiecărei hale, prin liniile de furajare la fiecare etaj; - alimentare cu apa, prin linii de adapare automatizate cu adapatoare cu picuratoare si farfurie de colectarea a scurgerilor; - colectarea, sortarea, depozitarea si livrarea oualor; 	55 000 locuri/serie	IED

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima	Tip activitate
	- mentinerea curateniei in interiorul halelor de productie cu ajutorul aspiratoarelor; - curatarea mecanica (uscata), periodica a dejectiilor; - spalarea halelor cu apa sub presiune, respectiv cu masini de curatat la sfarsitul fiecarui ciclu de productie;		
Fabricarea nutreturilor combinate	- cantarire; - macinare; - amestecare	6 t/ora	Auxiliara
Asistenta veterinara de specialitate	Asistenta veterinara este asigurata de catre medicul veterinar de circumscriptie care recomanda si administreaza tratamentul medicamentos, daca este cazul.	-	Auxiliara
Stocarea materialelor	In incinta fermei sunt prevazute spatii amenajate pentru depozitarea furajelor, apei, substantelor pentru igienizarea halelor si a tuturor categoriilor de deseuri produse.	- 3 silozuri pentru depozitarea furajelor de 9 m ³ , 12 m ³ si 24 m ³ ; - 1 rezervor de 8 mc pentru depozitarea apei, - 1 bazin de vidanjabil pentru apele uzate: V = 10 m ³ ;	Auxiliara

4.1 GENERALITATI

Profilul de activitate al fermei AGRO PREST 2005 este cresterea intensiva a gainilor ouatoare in baterii multietajate.

Adapostirea gainilor ouatoare se realizeaza in 3 hale de productie cu pardoseala este din beton, cu stratul de uzura din ciment sclivisit.

Sistemul de adapostire este similar celui recomandat de BREF ILF in sectiunea 4.6.1.1 a BREF IRPP (custi imbunatatite).

Tabel 10. Repartizarea locurilor in halele de productie

Hala de productie	Suprafata construita [m ²]	Suprafata utila [m ²]	Numar locuri	Durata de sedere [saptamani]
Hala nr. 1 (existenta)	1458	1405	14 000	40 - 60
Hala nr. 2 (existenta)	880	852	13 500	40 - 60
Hala nr. 3 (noua)	1260	1216	27 500	40 - 60
TOTAL	3598	3473	55 000	

Situatia detaliata a efectivelor de animale din AGRO PREST 2005 se regaseste in Anexa nr. 1 in care se prezinta informatii privind numarul de locuri in hale, durata de sedere, numarul de serii per an si numarul de capete per an.

Suprafete construite / betonate si spatii libere

Amplasamentul fermei SC AGRO PREST 2005 SRL are o suprafata de 65 178 mp, din care, suprafata construita este de 5883 mp, restul fiind teren liber de constructii.

4.2. DESCRIEREA PROCESELOR

Prin specificul activitatii, procesele de productie din ferma de crestere a gainilor ouatoare AGRO PREST 2005 sunt:

- procese biologice de productie a oualor care se bazeaza pe procesele metabolice
- activitati de asistenta si suport a proceselor biologice care constau in:
 - colectarea, sortarea, ambalarea, conservarea oualor;
 - adapostire si curatarea adaposturilor ;
 - colectarea, transferul si procesarea dejectiilor si a apelor uzate;
 - administrarea hranei;
 - administrarea apei de baut;
 - asistenta medicala de specialitate;
- activitati de stocare, tratare si eliminare a deseurilor.

Fluxul tehnologic prevede cresterea gainilor ouatoare de la varsta de 16 saptamani pana la varsta de 56 – 76 saptamani si la final livrarea lor pentru abatorizare.

Funcționarea halelor de productie se face pe principiul "totul plin - totul gol".

Materialul biologic (puicute de 16 saptamani) este adus in halele special pregatite. Pregatirea halelor consta in curatirea, igienizarea, dezinfectia acestora.

Pe perioada de crestere, pasarile trebuie sa beneficieze de conditii optime de furajare, adapare si microclimat.

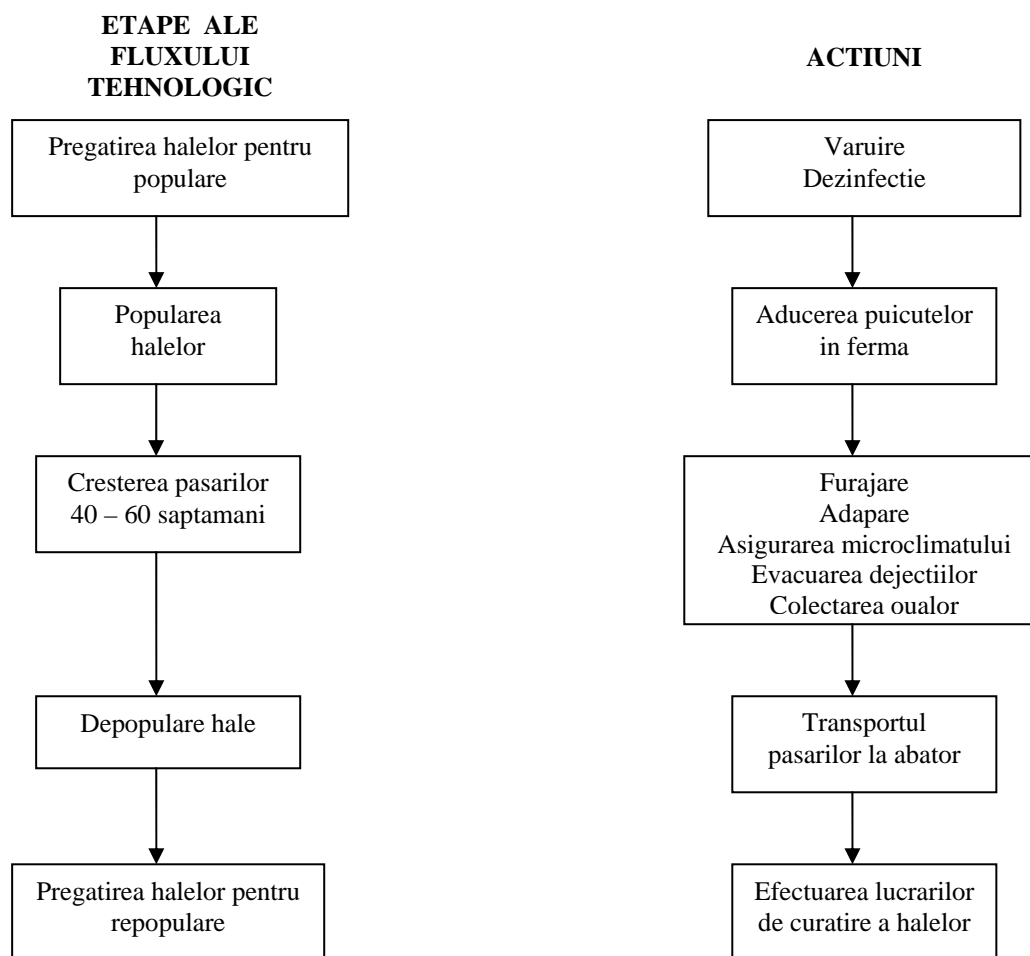
Fiecare serie productiva presupune parcurgerea urmatoarelor etape:

- Popularea halelor;
- Cresterea si exploatarea pasarilor – de la 16 la 56 - 76 de saptamani;
- Depopularea halelor;
- Curatirea si dezinfectia halelor.

Repopularea halelor se face numai dupa terminarea lucrarilor de curatenie si dezinfectie, cu respectarea perioadei de igienizare, vid sanitar si controlul eficientei dezinfectantilor.

Ciclul de productie este de 40 - 60 saptamani pentru crestere si 3 saptamani pentru curatirea halelor si vid sanitar.

Figura 3. Schema generala a activitatilor



Procesele operationale din cadrul fermei de creștere a gainilor ouatoare pot fi impartite in secvente dupa cum sunt prezentate in cele ce urmeaza:

- **populare cu animale** (puicute de 16 săptămâni) aduse din ferme de creștere a puicutelelor și instalarea acestora în halele de producție;
- **incarcare animale** (gaini reforma) pentru a fi transportate la abatoare;
- activitati de **asistenta și suport pentru procesele biologice**;
- **adapostire**, constand din: 3 hale de producție, cu pardoseala complet betonata, sisteme de voliere, adapare, furajare, ventilatie naturala și artificiala;
- **furnizare hrana**, prin rețeaua de distribuție, de la silozul exterior fiecărei hale, prin liniile de furajare la fiecare etaj;
- **alimentare cu apa**, prin linii de adapare automatizate cu adapatoare cu picuratoare și farfurie de colectarea a scurgerilor;
- **colectarea, sortarea, depozitarea și livrarea oualor**;
- **mentinerea curateniei** în interiorul halelor de producție cu ajutorul aspiratoarelor;
- **curatarea mecanica** (uscata), periodica a dejectiilor;
- **spalarea halelor** cu apa sub presiune, respectiv cu masini de curatat la sfarsitul fiecarui ciclu de producție;
- **asistenta veterinara** de specialitate.

Pentru cresterea eficienta a pasarilor, este necesara respectarea normelor tehnologice de baza, si anume :

- Se vor asigura si respecta toate principiile tehnologice de baza in cresterea pasarilor, privind categoria de varsta, cu referire la densitatea gainilor ouatoare in adapost, temperatura, luminozitatea, ventilatia, concentratia de noxe admisa, calitatea asternutului ;
- Furajarea trebuie sa asigure un necesar mediu zilnic de aproximativ 110 grame ;
- Programul de lumina trebuie sa fie de 9 - 16 ore/zi.

In halele de crestere a fermei se vor controla urmatoorii parametri :

- temperatura ;
- umiditatea ;
- regimul iluminarii.

Activitatea de productie din ferma se desfasoara pe baza unei tehnologii de exploatare, care reprezinta un ansamblu de procese, metode, operatii sau faze ce se desfasoara intr-o anumita ordine si corelare (flux tehnologic), respectand anumite conditii si folosind o gama de utilaje mecanice care se refera la furajare, adapare si microclimat. Tehnologia de exploatare urmareste valorificarea potentialului biologic al animalelor, utilizarea rationala a furajelor, a utilajelor din dotare, a adaposturilor si a fortei de munca, in scopul realizarii unei productii ritmice, constante calitativ si cu costuri controlabile pe unitatea de produs.

In tabelul nr. 11 de mai jos sunt prezentati parametrii cheie care se au in vedere in legatura cu impactul asupra mediului potential a fi generat de activitatile fermei prin consum de resurse si emisii poluante inclusiv miros si zgomot.

Tabelul nr. 11: Parametrii cheie legați de mediu pentru activități principale din fermă

Activitatile principale din fermă	Parametrii cheie legați de mediu	
	Consum	Emisie potențială
Adăpostire animale: • modul de construire a halelor: baterii multietajate • sistemul de colectare si evacuare a dejectiilor produse	energie	emisii în aer (NH ₃), miros, dejectii
Adăpostire animale: • echipamentul de control și mentinere a climatului interior • echipamentul de hrănire și adăpare a animalelor	energie, hrană, apă	zgomot, apă reziduală, praf
Descărcare și încărcare animale	-	zgomot
Aprovizionarea si distributia furajelor	energie	praf

Activitățile principale din fermă	Parametrii cheie legați de mediu	
	Consum	Emisie potențială
Izolarea cadavre animale (depozitare temporară carcasse)	energie	miros
Depozitarea gunoiului uscat		emisii în aer, poluare sol și apă freatică
Evacuarea apei de spălare	energie	miros, accidental infiltrații în sol și în apă freatică
Aplicare pe câmp a deșeurilor	energie	emisii în aer, miros, emisii de N, P și K etc., în sol,
Depozitarea celorlalte tipuri de deșeurii		mirosuri, poluare sol și apă freatică

Descrierea condițiilor în care se desfășoară și evaluarea conformării acestora cu cerințele BREF ILF se prezintă în tabelele următoare din această secțiune.

4.2.1 Sistemul de adapostire

Sistemul de adapostire folosit constă în 3 hale de producție dotate cu sisteme complete de creștere intensivă a găinilor ouătoare la baterii multietajate. Acest sistem de adapostire este BAT, fiind descris în secțiunea 4.6.1.1 a BREF IRPP (culti îmbunătățite).

Custile sunt încăperi cu pardoseală înclinată din plasă de sârmă sudată. Custile îmbunătățite asigură găinilor ouătoare un spațiu sporit în comparație cu custile convenționale și sunt echipate cu elemente structurale, cum ar fi o zonă de cuibare, stinghie pentru odihnă, o zonă de scurmăre pentru a stimula comportamentul natural. Sunt disponibile echipamente suplimentare pentru hrănire, adapostire și colectare de ouă.

Fiecare nivel de baterii este prevăzut cu:

- bandă pentru evacuarea deșeurilor;
- linie pentru distribuția apei la fiecare cușcă;
- bandă pentru colectarea ouălor.

Caracteristici tehnice și parametri echipamentelor de producție

Ansamblu voliere este prevăzut cu următoarele componente:

- **voliere pentru creșterea găinilor** cu cadru din oțel, echipate cu: sistem de alimentare cu jgheaburi montate pe conveior (banda rulantă cu lant), prajine pentru cocotat, cuiburi și zone de scurmăre, etc;

- **sistem de hrănire** cu suporturi pentru alimentare elicoidală, rezervoare pentru sistemul de baut cu încărcare și cu conducte de legătură între niveluri. În componenta sistemului de hrănire intră și silozuri galvanizate, spirala pentru hrănirea pasărilor și cântar pentru stabilirea normei de hrană a pasărilor;

- **sistem de colectare ouă** cu două capete pe fiecare rând ce au curele de plastic pentru transportul ouălor, cu jgheab galvanizat ce asigură conectarea fiecărui rând cu secțiunea de colectare. Sistemul mai cuprinde o bandă de colectare confecționată din polipropilenă și un transportor din aluminiu cu materiale antifricțiune pentru alunecare, special conceput pentru a duce ouăle până la punctul final, fără presare sau ciocnire;

- **sistem de curatare a dejectiilor** din interiorul bateriilor pentru pasari, prevazut cu capete de curatare pe mai multe nivele, raclete din otel inoxidabil, motoreductor, cauciuc pentru raziire pe fiecare partitie. Sistemul include transportor cu banda si elevator pentru ejectarea gunoiului in exterior;

- **kit de apa** cu ajutorul caruia se pot controla liniile de racord si se poate semnaliza lipsa apei;

- **sistem ventilatie** necesar pentru asigurarea racirii spatiului in care sunt crescute pasarile. Sistemul este echipat cu: ventilatoare reglabile, controler de ventilatie, comutator cu lumina pe ventilator, panou de siguranta alerta, etc;

- **sistem de racire** din panouri de celuloza, prevazuti cu montanti de inox si jheaburi de colectare apa din inox, sistem recirculare, controlat de termostat electronic;

- **ferestre** automatizate de ventilare si urgenta;

- **perdele** care acopera suportul de racire;

- **panou de control** electric modular: controlor colectare oua, comutatoare transportor oua, controler pentru curatarea dejectiilor;

- **sistem computer** controleaza sistemul de ventilatie, optimizand volumul de aer ventilat, umiditatea etc, sistemul de hranire, sistemul de curatare a dejectiilor, iluminarea volierelor, etc;

Custile sunt dispuse vertical pe mai multe niveluri. O banda rulanta este plasată sub fiecare nivel pentru îndepărtarea gunoiului de grajd. Evacuarea dejectiilor din halele de productie se face din 2 in 2 zile.

Astfel, datorita evacuării frecvente a dejectiilor, emisiile de amoniac, mirosuri, metan si N_2O este redus (BREF IRPP, paragraful 4.6.1.1).

Toate halele sunt dotate cu instalatii automate pentru apare, furajare, administrare medicamente, reglare parametri microclimat: temperatura, ventilatie si umiditate, lumina.

Ventilarea si climatizarea halelor

Pe intreg parcursul anului se asigura un climat constant pentru efectivele de animale exploatate in halele de productie. Variațiile de volum de aer intre zi/noapte sau pe anotimpuri sunt adaptate si reglate corespunzător prin comanda computerizata transmisa prin senzori.

Sistemul de climatizare este controlat de computerul de clima care porneste si opreste ventilatoarele dupa setarea programata. Temperatura optima in interiorul halelor este mentinuta intre 18 - 28 °C, in functie de varsta animalelor.

„Salturile” mari de schimbare a aerului in hala de productie sunt evitate asigurandu-se un schimb treptat si uniform, aceasta caracteristica a acestui tip de ventilatie asigura pe langa condiții de climatizare foarte bune si o sanatate foarte buna a animalelor din exploatare, prin asigurarea unei profilaxii foarte eficiente in prevenirea imbolnavirilor respiratorii.

Pentru a asigura microclimatul cel mai potrivit pentru pasari exista posibilitatea de reglaj, in functie de temperatura si umiditatea din hala si conditiile meteorologice exterioare.

Incalzirea halelor nu este necesara, temperatura optima de exploatare fiind asigurata pe cale biologica.

Fiecare hala de crestere a gainilor ouatoare este echipata cu ventilatoare murale montate la capetele fiecărei hale, opuse camerei tampon.

Sistemul de ventilatie folosit utilizeaza presiunea negativa creata de ventilatoarele de evacuare. Amplasarea ventilatoarelor asigura spalarea cu aer proaspat a intregii suprafete si curgerea aerului in mod omogen. Aspiratia aerului proaspat se realizeaza prin prize de aer prevazute cu clapeti, plasa antivrabii si trapa antilumina, realizate in peretii laterali ai halei.

Pentru racirea in perioadele calduroase sunt prevazute panouri de racire realizate din faguri de celuloza tratata chimic pentru rezistenta la actiunea apei si rezistenta la putrezire, prevazuti cu jgheaburi de ionx si recirculare a apei, aplasati pe extremitatile peretilor longitudinali.

Sunt prevazute sonde de masurare a temperaturii in hala, iar intregul sistem de admisie si evacuare a aerului este automatizat, in fiecare hala, prin intermediul unui calculator de proces climatizare.

Sistemul de control al microclimatului este centralizat si este format dintr-ul modul electronic. El controleaza viteza ventilatoarelor si modulele de racire in functie de temperatura din incinta halei.

Hala de colectare, sortare si deozitare oua se inclazeste prin intermediul unei centrale termice electrice de 15kW.

Cladirea administrativa este incalzita cu ajutorul unei centrale termice de 45 kW, avand combustibil lemne. Gazele arse de la aceasta centrala sunt evacuate prin intermediul unui cos de dispersie avand diametrul $\varnothing = 400$ mm si inaltimea $h = 5$ m. Consumul anual de lemne este de aproximativ 10 tone.

Iluminatul

În adăposturile destinate producției de ouă în baterii, liniile de iluminat sunt instalate în zona aleilor de de deservire. Sursele din iluminat constau în lămpi fluorescente. Becurile se instalează astfel încât să se obțină o distribuție uniformă a luminii în toate cuștile. Sistemul de iluminat trebuie prevăzut cu dispozitive de reglare a intensității luminii, în funcție de diversele activități care au loc în perioada de producție. La nivelul cuștilor, intensitatea luminii recomandată se înscrie în intervalul 10-20 lucși. Pe durata curățării bateriilor, intensitatea trebuie să fie mai mare. În plus, pe panoul de comandă al sistemului de iluminat trebuie să se instaleze un ceas pentru pornit /oprit, astfel încât fermierul să poată stabili ritmul circadian.

Gainile sunt foarte sensibile fata de intensitatea luminoasa, durata de iluminare si ritmul de alternanta lumina - intuneric. Programul de lumina este adecvat rasei de gaini, in general fiind de cca. 9 ore la varsta de 19 saptamani si crescand liniar pana la 16 ore la sfarsitul perioadei de ouat. Corespunzator se asigura o intensitate luminoasa de 10 lucsi in momentul transferului, care poate sa creasca pana la 20 lucsi in momentul varfului de ouat.

Administrarea hranei

Furajarea gainilor ouatoare se face cu furaje speciale (nutret concentrat) produse in ferma. Fiecare hala este prevazuta cu cate un buncar pentru distributia furajelor. Din

buncare furajul este preluat automat de un transportor cu lant sau spira, ce alimenteaza liniile de furajare.

Cantitatea medie recomandata de cerintele BAT („Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile”) este 34 – 47 kg furaj/pasare/an in timpul perioadei de productie oua. In cadrul fermei analizate acesta este de cca. 45,6 kg furaj/pasare/an. In hranirea pasarilor se utilizeaza nutret combinat, pe baza de grau si porumb, faina de soia, srot de soia si floarea soarelui, faina de peste, zoofort, carbonat de calciu, alte microelemente.

Hranirea pasarilor in halele echipate cu baterii se face complet automatizat, alimentarea liniilor interioare de furajare facandu-se din silozul exterior aferent fiecare hale, care este umplut periodic de personalul fermei.

Asigurarea apei de baut

Apa pentru adapat se asigura prin instalatii speciale montate in fiecare hala, dotate cu linii de picuratori cu cupite recuperatoare, cu reglarea presiunii si inaltimii liniilor de adapare in functie de gabaritul pasarilor. Bateriile de crestere sunt prevazute cu sisteme proprii de adapare. Consumul specific de apa de baut este de 0,25 litri/pasare/zi.

Curatarea halelor

Periodic, praful acumulat in hale este colectat cu ajutorul unui aspirator.

Dupa fiecare ciclu de productie se face o pauza pentru curatarea generala si dezinfectarea halei; se parcurg urmatoarele faze:

- se evacueaza dejectiile colectate;
- hala (tavan, pereti, stalpi, pardoseala) se degreseaza cu solutie detergenta, se inmoaie, se spala cu masina automata cu jet de apa sub presiune si dezinfectant;
- se usuca hala;
- se dezinfecteaza.

Apele uzate rezultate de la spalarea halelor se colecteaza prin intermediul unor rigole in pardoseala si se descarca gravitational in bazinul betonat vidanjabil amplasat in exteriorul halelor.

Pentru igienizarea periodica, in functie de furnizorul cu care se colaboreaza in perioada respectiva, se folosesc detergenti, insecticide, dezinfectanti, precum Septol, Viroguard, Kilcox Extra, Ecofoam Plus, Chlorfoam, Acifoam, Viroshield, Virex, Dual Acid, Alkafoam, Floor Magic Lilac, HPPA.

Compararea cu cerintele BAT prezentata in Tabelul nr. 15 de paragrafele urmatoares, arata ca sistemul pentru adapostirea animalelor este BAT fara masuri suplimentare de conformare.

4.2.2. Colectarea, sortarea si depozitarea oualor

Recoltarea mecanica a oualor se face cu ajutorul unor benzi textile sau din plastic, intinse de-a lungul bateriei, in locul sertarelor de recoltare. Suprafata benzii trebuie sa fie suficient de aspra, pentru a antrena ouale. Pentru prevenirea procentului ridicat de

oua sparte, planseul custii are o inclinatie care asigura rostogolirea oului in jgheabul de colectare, ce este o continuare a pardoselii.

Benzile pentru colectarea oualor sunt actionate de computer la o perioada de timp pentru a se evita aglomerarea oualor in zona cuibarelor. Sistemul de elevatoare preia ouale de pe benzile de transport si le transfera la conveiorul final, de unde sunt trimise la echipamentul de sortare a oualor.

In spatiul de sortare/ambalare/depozitare/livrare oua are loc o prima procesare a oualor de consum. Astfel, ouale se sorteaza pe clase de greutate:

- S (oua mici, cu greutatea sub 53 g)
- M (oua medii, cu greutatea intre 53 si 62,9 g)
- L (oua mari, cu greutatea intre 63 si 73,9 g)
- XL (oua foarte mari cu greutate peste 74 g).

Ansamblu sortare - ambalare oua

- instalatie electrica pentru cantarirea si ambalarea oualor pe categorii de greutate
- dotata cu banda transportor ce poate fi conectata la banda ce provine din ferma
- control computerizat, monitoare si gestiune prin diplay
- post de selectare
- sistem electronic de cantarire si directionare a categoriilor de oua catre imbalatorul selectat
- sistem computerizat de tiparire a datelor de productie
- sistem de fixare a ambalajelor
- destivuator automat
- sistem de ambalare prevazut cu cupe
- sistem automat de inchidere cu componenta de stampilare mecanica
- banda de iesire si stationare a ambalajelor

Echipament marcare oua

Este un echipament pentru inscriptionarea oualor cu cerneala, prevazut cu interfata si programare - comunicare

Pe oua se aplica o serie de marcaje distinctive:

- data ambalarii sau, in cazul oualor neambalate, data clasificarii
- categoria de calitate
- categoria de greutate
- un cod care sa identifice unitatea producatoare.

Pentru ambalarea oualor se folosesc cofraje din carton.

Depozitarea temporara a oualor se va face in hala de sortare si depozitare oua cu o temperatură constantă mai redusă cu circa 10 -12 C° sau 10 C° față de temperatura din exteriorul camerei de depozitare.

Livrarea oualor se face direct catre beneficiari - magazine alimentare cu desfacere cu amanuntul sau unitati de alimentatie publica, cat si direct catre consumatorii finali prin magazinele proprii de desfacere.

4.2.3. Nutritie

În cadrul fermei zootehnice AGRO PREST 2005 SRL se are în vedere creșterea gainilor ouatoare, urmărindu-se astfel valorificarea potențialului genetic al pasărilor care consumă cantitatea cea mai mică de hrană pentru unitatea de produs (ou).

Pentru hrănirea gainilor ouatoare rețetele sunt alcătuite după norme precise. Cu această rețetă se poate obține o producție de ouă de peste 90%, însă trebuie avute în vedere și următoarele aspecte:

- raportul energo-proteic trebuie modificat în funcție de temperatura și vârsta pasărilor.

- gainile năpărlite (chiar parțial, consumă o mare cantitate de energie din furaj numai pentru termoreglare;

Porumbul poate fi substituit în proporție de 20-30% cu orez decorticat sau grau furajer. Furajele proteice se pot înlocui între ele, în funcție de resurse, cu respectarea cantității totale de proteină brută, energie și ceilalți nutrienți necesari.

Unele din caracteristicile furajelor pentru gaini ouatoare trebuie să fie foarte bine cunoscute, întrucât cantitatea prea mare sau prea mică din anumite macro sau microcomponente pot da efecte negative grave în producție. Astfel, un procent scăzut de calciu poate determina, dacă nu o scădere dramatică de ouă, în orice caz o înrăutățire a cojii oului, care poate merge chiar până în lipsa completă a acestuia. Același lucru se întâmplă și cu fosforul. Proporția normală în rețetă este de 0,6%, dar dacă coboară sub 0,4% sau urcă peste 0,8% determină scăderi de producție în ambele cazuri.

De o mare importanță în rațiile gainilor ouatoare este raportul energo-proteic. Atât la gainile ouatoare, cât și la puii crescuți pentru carne, proteina este aceea care asigură producția de ouă sau de carne, pe când energia întretine funcțiile vitale ale organismului și asigură prelucrarea și transformarea proteinei din furaj în proteină din ouă sau din carnea de pasare.

Furajarea se face automat, pasările având în permanentă furaje la dispoziție.

În cadrul unității analizate, se are în vedere utilizarea nutreturilor combinate complete specifice gainilor ouatoare.

În ferma se utilizează furajarea solidă controlată prin senzori. Sistemul de furajare din fiecare hală prevede:

- siloz metallic exterior pentru depozitarea furajelor;
- țeavă de transport furaj, de la silozul amplasat în exteriorul halei la fiecare bandă transportoare de distribuție a furajului la baterii;
- bandă transportoare care asigură permanent cantități mici de furaj la fiecare baterie.

Furajele sunt distribuite în interiorul halei de o instalație automatizată printr-un panou central de comandă cu pornire automată sau manuală.

Pentru depozitarea furajelor în exteriorul hălelor sunt amplasate 3 silozuri de 9 m³, 12 m³ și 24 m³.

Furajele folosite ca nutreturi combinate sunt în cantitate de cca. 2508 t/an (45,6 kg/cap/an).

Tabelul nr. 12 Determinarea cantitatii anuale de hrana

Numar de animale	Cantitate medie de nutreturi [kg/cap/an]	Cantitatea anuala de nutreturi [tone / an]
55 000	45,6	2508

Furajarea constituie o activitate importantă a S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L. Nutrețurile sunt produse in ferma in cadrul microFNC-ului propriu.

Se utilizeaza o singura reteta de furajare ale carei caracteristici sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 13. Retetele furajelor combinate utilizate

Compozitie	U.M.	Valoare
Porumb	%	20
Grau	%	35,2
Srot soia	%	21
Srot floarea soarelui	%	8
Ulei floarea soarelui	%	3,8
Carbonat de calciu	%	10
Premix	%	2

Tabelul nr. 14. Caracteristicile furajelor combinate utilizate

Caracteristici	U.M.	Valoare determinata
Proteina bruta	%	16,0
Grasime	%	5,18
Calciu	%	3,85
Fosfor	%	0,52

Asa cum s-a aratat in capitolul anterior, in cadrul SC AGRO PREST 2005 SRL se utilizeaza nutreturi combinate complete specifice gainilor ouatoare.

Necesarul de energie

Energia este utilizata in toate procesele viului, de la nivel de celula pina la organisme complexe si este furnizata in principal de glucide si lipide. Gainile ouatoare au cerinte diferite de energie in functie de starea fiziologica.

Necesarul de proteine si aminoacizi

Pentru animale acestea reprezinta substantele de baza care intra in structura tuturor celulelor, enzimelor, hormonilor si altor substante cu actiune biologica activa. In organism, proteinele se afla intr-un proces continuu de reinnoire ceea ce constituie asa numita „stare dinamica a proteinei”.

Din considerente de pret exista tendinta utilizarii in ratia zilnica a cerealelor si subproduselor acestora in cantitate mai mare, care sunt mai ieftine decit furajele proteice dar mai sarace in proteine. Din punct de vedere economic utilizarea furajelor proteice

este insa mai eficienta, deoarece acestea nu numai ca formeaza tesutul muscular , pielea , parul, organele, dar si hormonii, enzimele, singele, etc. De asemenea proteinele reprezinta si suportul material al sistemului imunitar si deci, rezistenta la imbolnaviri este corelata cu nivelul proteic al ratiei.

Nivelul scazut de proteina, pe langa influenta negativa asupra dezvoltarii, poate duce la tulburari grave organice, de metabolism si chiar de comportament, de exemplu aparitia canibalismului care este un fenomen prin care organismul simtind deficitul de proteina tinde sa-si refaca rezervele.

Din punct de vedere chimic, proteinele sunt alcatuite din aminoacizi, dar nu toti acesti aminoacizi au aceeasi importanta biologica. Unii dintre acestia pot fi transformati in organism din unul in altul, fiind denumiti neesentiali. Altii, in schimb, care nu pot fi sintetizati de catre organism sau sinteza nu se realizeaza la nivelul cerintelor, au fost denumiti esentiali, deoarece lipsa sau nivelul lor insuficient influenteaza utilizarea tuturor aminoacizilor si deci a proteinei in general.

Dintre aminoacizii esentiali citam: lizina, metionina, triptofanul, arginina, fenilalanina, histidina, izoleucina, leucina, treonina si valina.

Necesarul de vitamine

Organismul animal poate sintetiza cu ajutorul florei intestinale o serie de vitamine plecind de la provitamine. La gaini ouatoare, asigurarea necesarului de vitamine prin furaje este chiar mai importanta decit la alte specii, deoarece poate sintetiza in organismul propriu foarte putine vitamine, deci procurarea lor se bazeaza pe aport exogen.

Vitamina A este importanta pentru buna functionare a tesuturilor epiteliale, celulelor retinei, a sistemelor respirator, reproducator, nervos si genito-urinar. Carenta in vitamina A duce la o receptivitate crescuta la boli, dezvoltarea necorespunzatoare a gainilor ouatoare, rahitism, etc.

Vitamina B este importanta pentru o gama foarte larga de procese metabolice, pentru diferite organe, mergind de la tesutul nervos pina la aparatul genital sau ficat, actionind in multe procese oxidative care intervin in cresterea celulara.

Vitamina C are ca rol biologic fenomenele de oxidoreducere celulara si de aici actiunea antiinfecioasa, antitoxica si antialergica, precum si o actiune stimulativa asupra unei serii intregi de activitati enzimatice.

Vitamina D este reprezentata de un complex vitaminic cu rol in metabolismul fosfo-calcic si al nutritiei in general, prin ameliorarea proceselor nutritive dereglate de diferite boli infectioase.

Vitamina E reprezinta principala substanta biostimulatoare care asigura utilizarea de catre organism a vitaminelor liposolubile cit si a celor hidrosolubile, prin deosebita ei valoare antioxidanta .

Necesarul de elemente minerale

Elementele minerale iau parte la formarea scheletului, mentinerea presiunii osmotice in organism, a unui anumit pH, a dispersiei coloidale, solubilizarea proteinelor, excitabilitatea muschilor si nervilor, permeabilitatea membranelor celulare.

Mineralele necesare organismelor animale sunt clasificate in macroelemente, care in organism se gasesc in cantitati de ordinul multiplilor de gram si microelemente de ordinul submultiplilor de gram . Din grupa macroelementelor fac parte calciul, fosforul,

potasiul, clorul, sulful și magneziul. Grupa microelementelor cuprinde: fierul, manganul, zincul, cuprul, cobaltul, iodul, fluorul și seleniul.

Asa cum s-a aratat in capitolul anterior, in cadrul SC AGRO PREST 2005 SRL se utilizeaza nutreturi combinate complete specifice gainilor ouatoare.

Pentru caracterizarea nutreturilor utilizate, sunt prezentate mai jos, sub forma tabelara, valorile parametrilor nutritionali ai acestor furaje comparativ cu cei ai furajelor citate in BREF.

Compararea tehnicilor utilizate in ferma AGRO PREST 2005 cu tehnicile BAT indicate in BREF ILF se face pentru doua categorii de indicatori:

- tehnici de nutritie (reteta/compozitia nutretului combinat)
- consumul de furaje.

Tabelul nr. 15: Conformarea cu cerintele BAT pentru tehnici de nutritie

Parametrii nutritionali	BREF tab 3.3 – 3.4	Ferma AGRO PREST 2005
Continutul de proteine (%)	13 - 20	16,0
Continutul de grasime (%)	NA	5,18
Calciu [%]	2 - 4,4	3,85
Fosfor total [%]	0,354 - 0,55	0,52
Cantitate furaj [kg/loc/an]	34 - 47	45,6

Activitatea in cadrul AGRO PREST 2005	Cerinte BAT	Conformare (Da/ Nu)
a) Tehnici de nutritie		
Pasarile sunt hranite cu furaje specifice gainilor ouatoare. Se utilizeaza nutret pe baza de cereale, srot, premix vitamino-minerale. Nutreturile utilizate in cadrul fermei studiate, ale caror compozitie a fost aratata in capitolul anterior, se caracterizeaza printr-un nivel mare de proteina cruda, aminoacizi, minerale (fosfor), dar care se incadreaza in limitele indicate de IRPP	Măsurile de hrănire includ hrănirea în faze, formularea dietelor bazate pe nutrienți digestibili/disponibili, utilizând diete cu cantități reduse de proteină și supliment de amino acid și utilizand diete cu fosfor redus și supliment de fitaze și/sau fosfati anorganici foarte digestibil . In continuare, utilizarea aditivilor (enzime, stimulatori de creștere) în hrană pot crește eficiența în hrană, astfel crescând reținerea nutrientului și reducând cantitatea de nutrienți rămasă în dejecții. (BREF IRPP, paragraf 4.3).	Da
b) Consum de furaje		
45,6 kg/loc/an	Gaini ouatoare: 34 - 47 kg/loc/an (BREF Sectiunea 3.2.1.2, table 3.4)	Da

4.2.4. Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de ferma

Bucataria furajera reprezinta o linie complet automatizata pentru prepararea furajelor combinate, formata in principal din urmatoarele componente:

- 1 buncar exterior pentru receptia cerealelor;
- 4 buncare de interior de 8 m³ fiecare, pentru materii prime,

- 4 sonde de aspirație, tubulatură de aspirație,
- 1 buncar interior pentru premixuri;
- 1 rezervor pentru uleiul vegetal;
- o moară cu ciocane,
- un amestecător vertical,
- un transportor înclinat pentru golirea amestecătorului,
- un computer de cântărire și dozare care gestionează și comandă întregul proces de măcinare, dozare și amestecare, precum și transportul de materiale între utilajele componente ale bucătăriei furajere, timpii de măcinare, amestecare, etc.,
- un tablou electric cu unități de comandă protecție și întrerupător principal.

Procesul de procesare a cerealelor pentru obtinerea de furaje consta in alimentarea morii cu materie prima (grau, orz, porumb) depozitata in cele 4 silozuri si introducerea acestor pe fluxul de procesare.

Sistemul utilizat este un sistem in sarje de maxim 1000 kg.

Din silozuri, materia prima trece pe rand, pe fiecare categorie, in moara cu ciocanele, unde este macinata si apoi colectata in amestecator. Amestecatorul este dotat cu sisteme de cantarire, astfel incat atunci cand se ajunge la cantitatea prestabilita pe fiecare tip de materia prima (de exemplu grau) este automat comandata oprirea alimentarii morii si introducerea pe flux a urmatoarei categorii de materie prima (de exemplu orz). Functia de mixare contribuie la omogenizarea componentelor retetei, rezultand astfel un furaj de buna calitate.

Pe langa cereale, reteta furajelor combinate contine si o serie de suplimente alimentare precum srot de soia, srot de floarea soarelui, carbonat de calciu, ulei de floarea soarelui, vitamine si minerale.

Furajele fabricate sunt utilizate integral in ferma de crestere a gainilorouatoare.

Capacitatea maxima a bucatariei furajere este de 6 tone/h (144 t/zi).

4.2.5. Asistenta sanitar-veterinara

Asistenta veterinara este asigurata de catre medicul veterinar care recomanda si administreaza si orice alt tratament medicamentos, daca este cazul.

Toate activitatile de natura sanitar-veterinara (vaccinari, dezinfectii, deratizari, dezinsectii, recoltari probe sanatate, recoltari probe de apa bruta, etc) sunt efectuate de personal propriu calificat.

4.2.6. Sistemul de colectare, tratare si eliminare a dejectiilor

Colectarea si transferul dejectiilor

Bateriile de crestere a gainilor sunt prevazute cu benzi de colectare sub fiecare nivel, care conduc dejectiile spre capatul halei opus intrarii principale, de unde sunt preluate de un alt sistem automat de benzi transportoare si evacuat in afara halei direct intr-o remorca.

Evacuarea dejectiilor din ferma se face din 2 in 2 zile pe platforma betonata de gunoi pe care societatea o detine in cadrul unei alte ferme aflata in proprietate.

Tabelul 16: Cantitatea și compoziția medie a dejectiilor rezultate din fermele de creștere a gainilor ouatoare la baterii [BREF ILF, Tabel 3.33 – 3.38]

Găinaș produs		Nutrienți [kg/loc/an]					
kg/loc pasăre/an	SU (%)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	Cu	Zn
15 - 70	10 - 80	0,56 - 0,81	0,12 - 0,45	0,248	0,86	0,00057	0,00338

Cantitatea medie anuală de **dejectii semisolide** (conform estimarilor) este de 54 kg/loc/an, adică maxim 2970 tone/an.

Tabel nr. 17. Cantitati de dejectii generate anual

Categorie de animale	Numar capete	Factori de emisie [kg/loc/an]	Cantitati anuale de dejectii [t/an]
Gaini ouatoare la baterii	55 000	54	2970

Managementul dejectiilor

Este implementată o metoda BAT pentru depozitarea / tratarea dejectiilor: stocarea dejectiilor in gramezi in vederea compostarii (BREF ILF Sectiunea 4.12.4.1).

Astfel, pentru depozitarea dejectiilor timp de minim 6 luni titularul detine o platforma betonata situata la o distanta de cca. 7 km de actuala ferma zootehnica. Aceasta platforma nu are in apropiere nicio asezare umana si are suprafata de circa 5000 mp pe care sunt depozitate temporar dejectiile semiuscate.

Depozitarea dejectiilor in gramezi este o metoda BAT, care serveste ca metoda de tratare biologica a dejectiilor (BREF ILF Sectiunea 5.1.12). BAT este sa se asigure stocarea dejectiilor pe o platforma impermeabilizata cu sistem de colectare a levigatului, pana la aplicarea acestora pe camp (BREF ILF Sectiunea 5.4.5).

Conform Ordinului comun al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 1182/22.11.2005 si al Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 1270/30.11.2005, *privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole, paragraful 68* "Îngrasamintele organice cu un raport C/N ridicat >30), cum sunt dejectiile cu asternut de paie, sunt mineralizate mai lent, in functie de tipul substantelor hidrocarbonatate, care pot fi mai mult sau mai putin degradabile si de natura dejectiilor" si la **paragraful 123** "Depozitele de stocare trebuie sa fie astfel construite, încât sa se evita orice risc a unei astfel de poluari. Cu exceptia unor cazuri speciale, prezentate în continuare, depozitele trebuie sa aiba o capacitate care sa asigure stocarea pentru o perioada de 4 luni (17-18 saptamâni)".

Dupa fermentare, aceste dejectii sunt preluate de agricultorii din zona, pentru a fi utilizate ca ingrasamant natural.

Compararea cu cerintele BAT in ceea ce priveste gestiunea dejectiilor este prezentata in Tabelul nr. 18 de mai jos.

4.3. INVENTARUL IEȘIRILOR (PRODUSELOR)

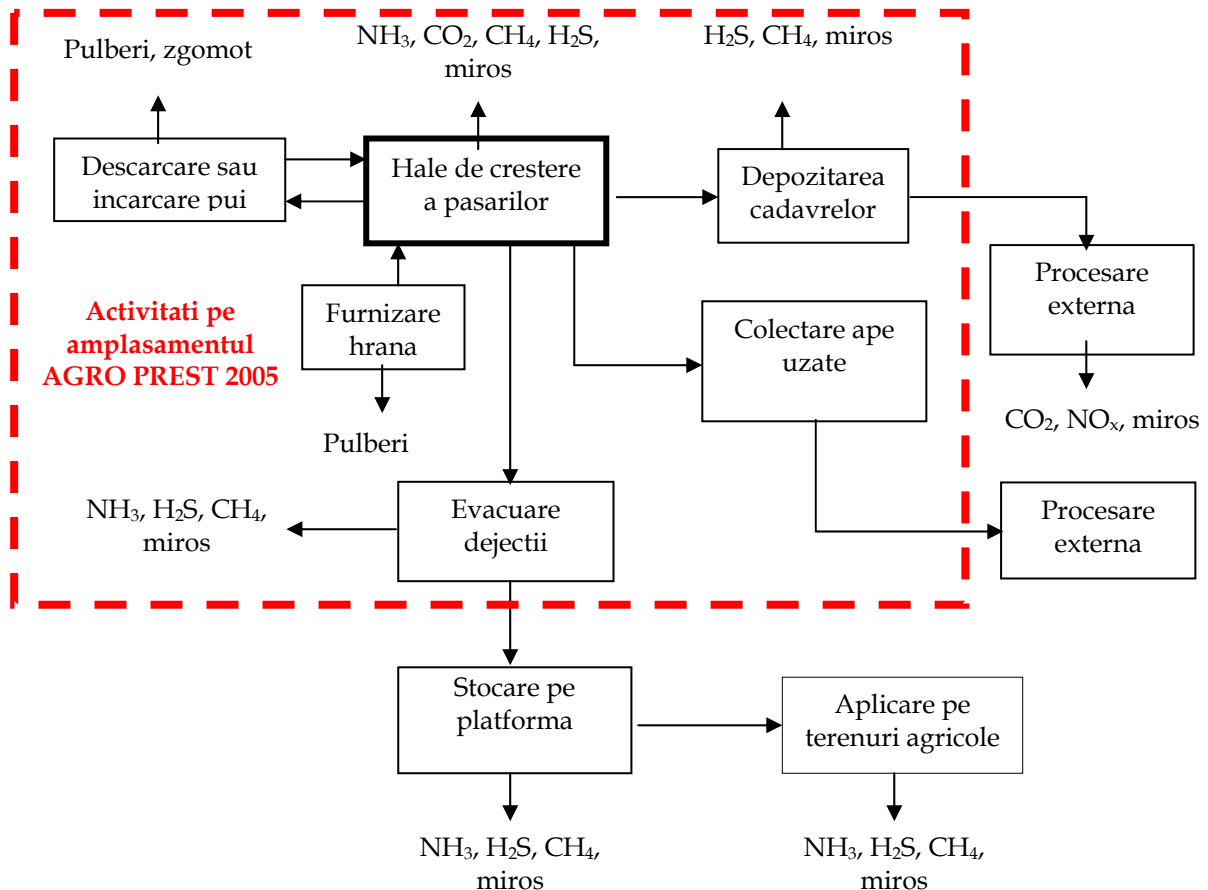
Numele procesului	Numele produsului	Utilizarea produsului	Cantitatea de produs (volum/lungime)
Cresterea gainilor ouatoare	Oua consum	Ouale de consum sunt livrate magazinelor pentru vanzarea acestora	18.800.000 oua/an
	Gaini reforma	Gainile ouatoare de reforma sunt livrate abatoarelor pentru sacrificare	55.000 gaini/an

4.4. INVENTARUL IEȘIRILOR (DEȘEURILOR)

Numele și codul deșeurii și denumirea emisiei	Refolosire, eliminare	Deșeurii, impactul emisiei	Cantitatea estimată pe an
Dejecții de gaini ouatoare 02 01 06	Se valorifică ca fertilizant pe terenurile agricole	Poluarea apei freatică cu nitrați, dacă nu se respectă Codul bunelor practici agricole la fertilizarea solului	2900 t/an
Deseuri animaliere (mortalitati) 02 01 02	Eliminarea prin firme autorizate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe, frigorifice) sunt o sursă de poluare pentru sol și apă subterană, o sursă de infecție.	2 t/an
Deșeurii menajere 20 03 01	Se elimină la depozitul de deșeurii, conform contractului încheiat cu Firma locala de salubritate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă subterană.	0,4 t/an
Deșeurii rezultate din activitatea medicală 18 02 08	Preluare în vederea eliminării de către societăți autorizate	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (cutii speciale închise), sunt o sursă de infecție	50 kg/an
Ambalaje 15 01 10*	Se colectează selectiv în containere etanșe, acoperite și se preia de firme specializate, pe baza de contract	În condițiile unei depozitari necorespunzatoare (containere etanșe) sunt o sursă de poluare sol și apă subterană.	100 kg/an

4.5. DIAGRAMELE ELEMENTELOR PRINCIPALE ALE INSTALAȚIEI

Figura 3. Schema generala a activitatilor si emisiilor catre mediu



4.6. SISTEMUL DE EXPLOATARE

Activitățile desfășurate în ferma sunt în mare parte automatizate (administrarea hranei și apei, climatizarea halelor de producție). Calculatorul de climatizare este dotat cu sistem de alarmare în cazul apariției unor anomalii în funcționare.

Celelalte activități (administrarea medicamentelor, evacuarea dejectiilor și a cadavrelor) se fac periodic de către angajații fermei.

Se păstrează înregistrări privind consumul de apă, energie electrică, cantitatea de furaje aprovizionată, rețetele furajelor utilizate, cantitatea de deseuri evacuate din ferma, etc.

Condițiile anormale de funcționare sunt:

- avarie la sistemul de furnizare a energiei electrice;
- stricarea pompei din forajul de alimentare cu apă;

- aparitia unei epizootii;
- avarie la sistemele de distributie a furajelor si apei.

Aceste situatii anormale nu conduc la marirea impactului fermei asupra factorilor de mediu.

Pentru functionarea in conditii anormale sunt elaborate proceduri specifice.

De asemenea sunt elaborate planuri pentru actionare in caz de accidente (incendii, poluari accidentale).

4.7. CERINTE CARACTERISTICE BAT

Tehnologia, modul de adapostire, tehnicile de nutritie si de gestionare a dejectiilor aplicate de SC AGRO PREST 2005 SRL sunt analizate in tabelul urmatoar in comparatie tehnicile BAT descriere in Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (Decizia UE 2017/302).

Tabelul nr. 18: Conformarea cu cerintele BAT

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
Managementul nutritional BAT 3. Pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		Se conformeaza
a. Reducerea conținutului de proteine brute prin utilizarea unui regim alimentar echilibrat în azot bazat pe necesitățile de energie și aminoacizi digestibili.	Continutul de proteina din rețetele de furajare este in limitele citate de BREF IRPP (16%)..	
b. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.		
c. Adăugarea unei cantități controlate de aminoacizi esențiali la un regim alimentar cu un nivel scăzut de proteine brute.		
d. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc azotul total excretat.		
Managementul nutritional BAT 4. Pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		Se conformeaza
a. Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.	Se utilizeaza nutret pe baza de cereale, srot, premix vitamino-minerale, cu un continut redus de proteine si fosfor.	
b. Utilizarea de aditivi furajeri autorizați care reduc cantitatea totală de fosfor excretat (de exemplu fitază).		

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
c. Utilizarea fosfatilor anorganici cu grad ridicat de digerare pentru înlocuirea parțială a surselor conventionale de fosfor din furaje.		
Utilizarea eficientă a apei BAT 5. Pentru utilizarea eficientă a apei, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Menținerea unei evidențe a utilizării apei.	Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmeru pentru tinerea evidentei apei cunsumate. Curatarea halelor se realizeaza mecanic si apoi cu ajutorul apei sub presiune. Distributia apei se face cu adapatori cu picuratori si cupe pentru colectarea scurgerilor.	
b. Detectarea și repararea scurgerilor de apă.		
c. Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor.		
d. Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător (de exemplu adăpători de tip biberon, adăpători circulare, jgheaburi cu apă) pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei (<i>ad libitum</i>).		
e. Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.		
Emisii provenite din ape uzate. BAT 6. Pentru a reduce producerea de ape uzate, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Menținerea suprafeței zonelor murdare din curte la un nivel cât mai redus posibil.	Curatarea halelor se realizeaza mecanic si apoi cu ajutorul apei sub presiune. Apa pluvială de pe acoperisul cladirilor este considerata ca fiind apa curata si se evacueaza prin jgheaburi și burlane spre spatiile verzi.	
b. Reducerea la minimum a consumului de apă.		
c. Separarea apei de ploaie necontaminate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate.		
Emisii provenite din ape uzate. BAT 7. Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejectiile lichide.	Apele uzate rezultate de la spalarea halelor sunt colectate intr-un bazin vidanjabil si tratate intr-o statie de epurare externa. Apele uzate menajere provenite de la filtrul sanitar se colecteaza gravitacional, impreuna cu apa rezultata din spalarea halelor, în acelasi bazin vidanjabil.	
b. Epurarea apelor uzate.	Vidanjarea apelor uzate se epureaza intr-o statie de epurare externa, pe baza de contract	
Utilizarea eficientă a energiei. BAT 8. Pentru utilizarea eficientă a energiei în cadrul unei ferme, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.		Se conformeaza
a. Sisteme de încălzire/răcire și de ventilație cu eficiență ridicată.	Microclimatul este controlat automat de catre computerul de	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>b. Optimizarea sistemelor de încălzire/răcire și de ventilație și gestionarea acestora, în special în cazul în care se utilizează sisteme de purificare a aerului.</p> <p>c. Izolarea peretilor, a podelelor și/sau a plafoanelor adăposturilor pentru animale.</p> <p>d. Utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic.</p>	<p>climatizare. Peretii exteriori ai halelor sunt realizati din zidarie. Iluminatul se realizeaza cu lampi fluorescente.</p>	
<p>Emisii de zgomot BAT 10. Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>		Se conformeaza
<p>a. Asigurarea unor distante adecvate între instalatie/fermă și receptorii sensibili</p> <p>b. Amplasarea echipamentelor</p> <p>c. Măsurile operationale</p> <p>d. Echipamente silentioase</p>	<p>Usile halelor sunt in permanenta inchise. Activitatile de populare și depopulare, aprovizionarea cu cereale, evacuarea dejectiilor din ferma se realizeaza doar pe timpul zilei. Se utilizeaza ventilatoare cu turatie scazuta care genereaza un nivel de zgomot scazut.</p>	
<p>Emisii de pulberi BAT 11. Pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>		Se conformeaza
<p>a. Reducerea formării pulberii în interiorul clădirilor destinate creșterii animalelor. În acest scop se poate utiliza o combinație între următoarele tehnici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. utilizarea unui material de așternut mai gros (de exemplu paie lungi sau rumeguș în loc de paie tăiate); 2. aplicarea unui așternut proaspăt prin utilizarea unei tehnici de presare a așternutului care generează un nivel scăzut de pulberi (de exemplu cu mâna); 3. alimentarea <i>ad libitum</i>; 4. utilizarea hranei umede, a hranei sub formă de pelete sau adăugarea unor materii prime uleioase sau lianți în sistemele de furajare uscate; 5. proiectarea și operarea sistemului de ventilație la o viteză mică a aerului în adăpost. 	<p>Cresterea pasarilor la baterii nu necesita utilizarea unui asternut de crestere. Alimentarea pasarilor se face ad libitum. Furajele sunt uscate și contin in compozitie uleiuri și sroturi vegetale. Sistemul de ventilație opereaza cu viteza scazuta pentru a nu crea curenti de aer în adăpost.</p>	
<p>Emisiile de mirosuri BAT 13. Pentru a preveni sau, în cazul în care nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri și/sau impactul mirosurilor provenite de la o fermă, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.</p>		Se conformeaza
<p>b. Utilizarea unui sistem de adăposturi care pune în aplicare unul dintre următoarele</p>	<p>Sistemul de adapare este prevazut cu farfurioare pentru evitarea</p>	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>principii sau o combinație a acestora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - menținerea animalelor și a suprafețelor uscate și curate (de exemplu evitarea scurgerilor de furaje, evitarea prezenței dejectiilor animaliere în zonele de odihnă sau pe podelele parțial acoperite cu grătare); - reducerea suprafeței emițătoare a dejectiilor animaliere (de exemplu grătare de metal sau plastic, canale cu o suprafață redusă expusă la dejectiile animaliere); - evacuarea frecventă a dejectiilor animaliere către un depozit de dejectii animaliere (acoperit) situat în exterior. - menținerea așternutului uscat și în condiții aerobe în sistemele cu așternut. 	<p>pierderilor de apa. Dejectiile sunt evacuate din 2 in 2 zile.</p>	
<p>c. Optimizarea condițiilor de evacuare a aerului din adăposturile pentru animale prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici sau a unei combinații a acestora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - creșterea înălțimii la care este amplasat orificiul de evacuare (de exemplu evacuarea aerului deasupra nivelului acoperisului, cosuri, devierea aerului evacuat prin coama acoperisului, și nu prin partea inferioară a peretilor); - creșterea vitezei de ventilație a orificiului vertical de ventilație; - amplasarea eficientă a barierelor externe pentru a crea turbulente ale fluxului de aer aflat în mișcare (de exemplu vegetație); - devierea aerului evacuat către părțile laterale ale adăpostului care sunt orientate în direcția opusă receptorului sensibil; 	<p>Ventilatoarele exhaustoare sunt amplasate în direcția opusă zonei locuite.</p>	
<p>Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces BAT 24. BAT constau în monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat rezultată din dejectiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.</p>		Se conformeaza
<p>a. Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.</p>	<p>Se va realiza, dacă autorizația integrată de mediu o va impune. BREF IRPP (tabele 3.33 și 3.34) indică un factor de emisie de 779 g/loc/an de azot total și 380 g/loc/an de fosfor ca P₂O₅</p>	
<p>b. Estimare prin utilizarea analizei dejectiilor animaliere pentru conținutul de azot total și de fosfor total - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.</p>		
<p>Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces BAT 25. BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac în aer prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.</p>		Se conformeaza
<p>a. Estimare prin utilizarea bilanțului masic</p>	<p>Emisiile de amoniac se estimeaza</p>	

Cerinta BAT	Aplicarea in ferma	Concluzii
<p>bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.</p> <p>b. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.</p>	<p>prin utilizarea factorilor de emisie, o data pe an, cand se face raportarea IPPC si EPRTR. BREF IRPP (tabelul 4.52) indica o reducere de 66% a emisiilor de amoniac fata de sistemul de referinta (0,083 kg NH₃/loc/an) pentru evacuarea dejectiile de 3 ori/saptamana. Astfel, factorul de emisie pentru ferma analizata este de 0,055 kg NH₃/loc/an.</p>	
<p>Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces BAT 27. BAT constau în monitorizarea emisiilor de pulberi generate de fiecare adăpost pentru animale, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.</p>		Se conformeaza
<p>a. Calculare prin măsurarea concentrației de pulberi și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard EN sau a altor metode (ISO, nationale sau internationale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.</p> <p>b. Estimare prin utilizarea factorilor de emisie - o dată pe an pentru fiecare categorie de animale.</p>	<p>Emisiile de pulberi se estimeaza prin utilizarea factorilor de emisie, o data pe an, cand se face raportarea IPPC si EPRTR. BREF IRPP (tabelul 3.53) indica un factor de emisie de 0,01 – 0,04 kg/loc/an dePM₁₀</p>	
<p>Monitorizarea emisiilor și a parametrilor de proces BAT 29. BAT constau în monitorizarea următorilor parametri ai procesului, cel puțin o dată pe an.</p>		Se conformeaza
<p>a. Consumul de apă.</p> <p>b. Consumul de energie electrică.</p> <p>c. Consumul de combustibil.</p> <p>d. Numărul de animale care intră și ies, inclusiv nasterile și mortalitățile în cazul în care este relevant.</p> <p>e. Consumul de furaje.</p> <p>f. Generarea de dejectii animaliere.</p>	<p>Forajul de alimentare cu apa este dotat cu debitmetru pentru tinerea evidentei apei consumate. De asemenea, consumul de energie electrica la nivelul fermei se contorizeaza. Se tine evidenta animalelor la populare și la depopulare, a consumului de furaje, precum și a cantitatii de dejectii generate.</p>	
<p>Emisiile de amoniac provenite din adăposturile pentru pasari de curte BAT 31. Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru gaini ouatoare, pui de carne sau puicute, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.</p>		Se conformeaza
<p>a. Evacuarea dejecțiilor animaliere cu ajutorul benzilor (în cazul sistemelor de cuști îmbunătățite sau neîmbunătățite), cu cel puțin: - o evacuare pe săptămână cu uscarea cu aer; sau - două evacuări pe săptămână fără uscarea cu aer.</p>	<p>Dejectiile sunt evacuate la fiecare 2 zile, fara uscarea cu aer Factorul de emisie pentru ferma analizata este de 0,055 kg NH₃/loc/an.</p>	

Tabelul nr. 19: Conformarea activitatii fermei cu cerintele prevazute de BAT IRPP 2017 in ceea ce priveste consumurile / emisiile.

Performanta AGRO PREST 2005	Limite BAT IRPP 2017	Conformare (Da/Nu)
Consum furaje: 45,6 kg/loc/ane	Gaini ouatoare: 34 - 47 kg/loc/an (BREF Sectiunea 3.2.1.2, table 3.4)	Da
Consum apa pentru adapare: 91,2 l/loc/an	Consum mediu pt. apa de baut: 73 - 120 l/loc/an (BREF IRPP tabel 3.11)	Da
Consum energie electrica: 37 MWh/an = 1,85 Wh/loc/zi	Consumul de energie electrica: 3,5 - 4,5 Wh/pasare/zi (BREF IRPP, paragraf 3.2.3.1.)	Da
Productia de dejectii: 2970 t/an = 54 kg/loc/an	Cantitatea de dejectii produsa: 15 - 70 kg/loc/an (BREF ILF, Tabel 3.33 - 3.38).	Da

Prin urmare, tehnologia aplicata de SC AGRO PREST 2005 SRL, respecta concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) stabilite prin DECIZIA de punere în aplicare (UE) 2017/302 a CE.

5. EMISII ȘI REDUCEREA EMISIILOR

Cresterea gainilor ouatoare reprezinta una din activitatile cu profil agricol care, datorita proceselor naturale caracteristice, constituie o sursa de poluare a atmosferei.

Aerul din hala de crestere a gainilor ouatoare are in compozitie amoniac, metan si protoxid de azot.

Existenta acestor poluanti este legata de digestia hranei si de dejectii.

Majoritatea emisiilor din activitatile principale in orice ferma de gaini ouatoare, pot fi atribuite cantitatii, structurii si compozitiei dejectiilor. Din punct de vedere al protectiei mediului, dejectiile reprezinta cel mai important reziduu care trebuie tratat. In aceasta sectiune prezentam date generale despre caracteristicile dejectiilor de gaini ouatoare si nivelurile de emisii din principalele activitati ale fermei, asa cum rezulta din cele mai bune tehnici disponibile si care sunt implementate si la ferma de crestere a gainilor ouatoare AGRO PREST 2005.

Caracteristicile dejectiilor sunt in primul rand afectate de calitatea furajelor, exprimata in % substanta uscata, concentratia nutrientilor (N, P, etc) si eficienta cu care animalul transforma furajele. Intrucit caracteristicile furajelor sunt variate, concentratiile in dejectii vor arata aceleasi variatii. Masurile aplicate pentru a reduce emisiile asociate cu colectarea, depozitarea si tratarea dejectiilor vor afecta structura si compozitia acestora si in final va influenta emisiile atunci cand se aplica pe terenurile agricole.

Cele mai importante emisii din activitatea de crestere a gainilor ouatoare sunt cele de NH₃ - N, NH₄⁺ - N si P₂O₅. Dintre activitatile din ferma, adapostirea are cea mai

mare contributie la aceste emisii (aprox. 68,6 %), urmata de imprastierea dejectiilor (29,1%).

Cantitatea anuala de dejectii variaza in functie de categoria de gaini ouatoare si continutul de nutrienti din furaje. Marimea perioadei de productie si raportul furaj/apa sunt factori importanti pentru observarea variatiei cantitatii de dejectii per an.

Se pot face urmatoarele remarci asupra variatiei compozitiei de nutrienti in dejectii:

- compozitia furajelor si nivelul de utilizare al furajelor determina nivelul de nutrienti in dejectiile de gaini ouatoare.
- utilizarea poate varia, dar intelegerea metabolismului poate face posibila manipularea compozitiei prin schimbarea continutului de nutrienti in furaje pe diferite etape de productie, de exemplu la gaini ouatoare de ingrasat nivelurile FCR sunt intre 2,5 si 3,1.

Factorii importanti pentru nivelul de excretie de N si P sunt urmatoarii:

- concentratia de N si P in furaje;
- tipul de productie al fermei;
- nivelul productiei per animal.

Relatia intre absorbtia de N si P prin furaje si excretia acestora in balegar, a fost analizata pentru a permite estimarea cantitatii de N si P plasata pe sol la imprastierea balegarului.

S-au lansat diferite modele pentru a se putea da o indicatie asupra nivelului de excretie in dejectiile de gaini ouatoare. Aceste modele au venit in linie cu masuratorile facute intre hranirea si rezultatul excretiei. In acelasi timp s-a ajuns la concluzia ca informatiile pot fi folosite ca ghid general, dar la nivel de ferma sunt anumite diferente in excretia de N.

Multe rapoarte arata ca nivelurile mai scazute de N in balegar rezulta din nivelurile mai scazute de proteina (CP) in furaje.

In mod similar nivelului de excretie N, excretia de P variaza in raport cu continutul total de fosfor in dieta, de tipul genetic al animalului, clasa de greutate. Disponibilul de fosfor in dieta este un factor important si o masura pentru a imbunatati emisiile reduse de P in balegar.

5.1. EMISII IN AER

Cresterea pasarilor reprezinta una din activitatile cu profil agricol care, datorita proceselor naturale caracteristice, constituie o sursa de poluare a atmosferei.

Aerul din halele de crestere a pasarilor are in compozitie amoniac, metan si protoxid de azot. Existenta acestor poluanti este legata de digestia hranei si de dejectii.

Prin tehnologia de crestere a pasarilor, in hala trebuie asigurati parametri normali pentru factorii fizici (temperatura, umiditate, curenti de aer) si factorii chimici (concentratie poluanti).

Pentru mentinerea unei atmosfere de normalitate in hala, poluantii din aer sunt evacuati in exterior printr-un sistem de ventilatie, individual pentru fiecare hala.

Principalele forme de poluare ale factorului de mediu aer, sunt datorate:

- emisiilor de poluanti din procesele metabolice de crestere a pasarilor;
- procesului de fermentare, in care dejectiile se descompun și in urma caruia se formeaza gaze de fermentare (in principal CO₂, CH₄, NO₂);
- circulația vehiculelor care asigură deservirea fermei.

Emisiile provenite din halele de crestere pentru animale arată o variabilitate mare pe parcursul zilei si al anului. Nivelul si variatia emisiilor în aer sunt determinate de multi factori care pot fi legati si pot afecta si ei unul pe altul. Factorii majori care influentează emisiile în aer din hale sunt:

- Proiectarea si gestionarea sistemului de adapostire a animalelor si a sistemului de colectare a gunoiului de grajd;
- Sistemul de ventilatie si rata ventilatiei;
- Incalzirea aplicată si fluctuatiile temperaturii interioare;
- Stadiul de crestere a animalelor si a diferitelor activități ale animalelor pe parcursul zilei;
- Cantitatea si calitatea gunoiului de grajd, care, la rândul său, depinde de:
 - strategia de hrănire;
 - reteta furajelor (nivelul proteinelor);
 - aplicarea asternutului;
 - sistem de adapare;
 - continutul de umiditate al gunoiului de grajd;
 - densitatea animalelor;
 - starea de sănătate a animalelor.

Tabelul nr. 20: Poluantii emisi si modul de generare

Poluant	Sursa/Mod de generare
Amoniac (NH ₃)	Adapostirea animalelor, depozitarea dejectiilor si utilizarea acestora la fertilizarea terenurilor agricole
Metan (CH ₄)	Adapostirea animalelor, depozitarea si tratarea dejectiilor
Protoxid de azot (N ₂ O)	Adapostirea animalelor, depozitarea dejectiilor si utilizarea acestora la fertilizarea terenurilor agricole
Dioxid de carbon (CO ₂)	Adapostirea animalelor, producerea energiei necesare incalzirii si actionarii motoarelor termice
Miros (cum ar fi H ₂ S)	Adapostirea animalelor, depozitarea dejectiilor si utilizarea acestora la fertilizarea terenurilor agricole
Pulberi	Adapostirea animalelor, descarcarea si manipularea furajelor

Emisiile cheie în aer care sunt produse în sistemele de adapostire pentru animale sunt amoniacul (NH₃), mirosul, praful, metanul (CH₄) si oxidul de azot (N₂O).

Principala **sursă de amoniac** este hidroliza rapidă a ureei continută în urină de catre enzime, conducând la amoniu (NH₄⁺). O altă sursă de NH₃ este degradarea

proteinelor nedigerate, însă această cale nu este la fel de rapidă ca cea precedentă. Enzimele sunt în mare parte prezente în bacteriile fecale și se găsesc abundent pe suprafețe murdare precum podele, gropi și pereți din interiorul clădirilor pentru animale. Activitatea enzimelor este afectată de temperatură; este scăzută la temperaturi sub 5 - 10 °C și peste 60 °C. În condiții practice, activitatea enzimelor crește exponențial cu temperatura. Activitatea enzimelor este, de asemenea, afectată de pH, cu valori optime cuprinse între 6 și 9, în timp ce pH-ul dejectiilor este, de regulă, între 7,0 și 8,4. Prin urmare, condițiile optime pentru hidroliza completă a ureei sunt îndeplinite în mare măsură în creșterea animalelor. Productia NH_4^+ depinde și de conținutul de umiditate al bălegarului, deoarece apa este necesară pentru activitatea bacteriană. Astfel, productia NH_4^+ este optimă între 40% și 60% umiditate; emisiile se reduc la valori deasupra și sub acest interval. Generarea de amoniac se oprește sub 5 - 10% conținut de umiditate.

Emisiile de praf provin din furaje, materialul de asternut și din activitățile animaliere. Cantitatea de praf în aer poate varia semnificativ în funcție de tipul de animal, dar și în cursul unei zile. Concentrația de praf în halele de creștere, în special fracțiunea PM10, poate avea un efect negativ direct asupra animalelor și a oamenilor, datorită compusilor pe care particulele de praf le pot purta (bacterii, toxine). Praful joacă, de asemenea, un rol important ca purtător al compusilor mirositori. Particulele din aer care pot fi generate în halele de creștere a animalelor variază de la substanțe neorganice (de exemplu, material de sol), la particule organice de la plante și animale, inclusiv microorganisme moarte și vii, cum ar fi bacterii, ciuperci, virusi și părți ale acestor organisme, de ex. endotoxine. Aceste componente biologice sunt denumite de obicei "bioaerosoli". Principalii factori care afectează emisiile de praf sunt ventilația, activitatea animalelor, tipul și cantitatea de asternut, tipul și consistența furajelor și umiditatea în hale.

Formarea oxidului de azot are loc în timpul proceselor incomplete de nitrificare - denitrificare care convertesc în mod normal NH_3 în N_2 . Astfel, sinteza N_2O necesită o combinație apropiată de zone aerobe și anaerobe; în general, aceste condiții eterogene sunt în halele cu asternut. Din cauza acestor numeroase surse și a diferitelor condiții care afectează formarea emisiilor de N_2O , productia de N_2O din gunoi de grajd are o natură extrem de aleatoare, în special în sistemele cu asternut.

Productia de metan provine din degradarea anaerobă a materiei organice efectuată de bacterii mezofile / termofile cu un pH optim în apropierea neutralității. Nivelul CH_4 enteric este o funcție a capacității fermentative a tractului digestiv la animal și a conținutului, sursei și solubilității fibrei dietetice. În cazul stocării în interior a gunoiului de grajd, eliberarea CH_4 este promovată de temperatura ridicată, conținutul ridicat de materie organică și disponibilitatea redusă de oxigen. Dimpotrivă, productia este inhibată în condiții aerobe sau în concentrații mari de amoniu și sulfuri.

Hidrogenul sulfurat (H_2S) este prezent în general în cantități foarte mici, adică aproximativ 1 ppm.

Controlul pentru minimizarea emisiilor de se face prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru: adapostirea animalelor în hale, compoziția hranei și modul de administrare a acesteia, precum și colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea și eliminarea dejectiilor. Evaluarea conformării tehnicilor utilizate în AGRO PREST 2005 cu cerințele BAT indicate în BREF ILF s-a realizat în secțiunile anterioare.

Tabelul nr. 21: Inventarul surselor de emisii

Sursa/Mod de generare	Poluant	Tipul de emisie
Adapostirea animalelor	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, CO ₂ , miros (cum ar fi H ₂ S), pulberi	Stationara dirijata
Managementul dejectiilor si utilizarea acestora ca fertilizant	NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O, miros (cum ar fi H ₂ S)	Stationara fugitiva
Transportul materiilor prime, produselor finite, deseurilor	NO _x , SO _x , CO ₂ , pulberi	Difuza, surse mobile
Descarcarea/depozitarea nutretului combinat in silozuri	Pulberi	Stationara fugitiva

In Anexa 2 la acest document sunt evaluate prin metode diferite emisiile de poluati atmosferici proveniti din activitatea fermei.

Emisii de poluanti din procesele metabolice

In general se produc emisii de amoniac, gaz metan, protoxid de azot din procesele metabolice si din activitatea de stocare a dejectiilor si la imprastierea acestora pe camp. In cazul fermei AGRO PREST 2005, activitatea de stocare a dejectiilor si imprastierea acestora pe camp se produc in afara amplasamentului fermei si de aceea, nu sunt luate in considerare la evaluarea impactului generat pe amplasament.

Tabelul nr. 22: Gama nivelurilor de emisii raportate de la halele de gaini ouatoare – crestere la baterii (BREF ILF tab. 3.50 – 3.53)

Tipul de pasare	NH ₃	CH ₄	N ₂ O	PM ₁₀
	kg/loc/an			
Gaini ouatoare	0,01–0,204	0,034–0,078	0,0017–0,023	0,01–0,04

Tabel nr. 23. Emisiile de amoniac în aer BAT-AEL provenite din adăpost pentru gainile ouatoare – sistem de crestere la baterii

Parametru	BAT-AEL ⁽¹⁾⁽²⁾ [kg de NH ₃ /loc/an]
Amoniac, exprimat ca NH ₃	0,02-0,08

Folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2016 si BREF ILF, cantitatile estimate de poluanti atmosferici proveniti **din halele de crestere a gainilor ouatoare** pentru ferma studiata sunt prezentate in tabelul nr. 21.

Comparatia a fost facuta cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European si al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați si modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE si 96/61/CE.

Tabel 24. Cantitatile estimate de poluanti atmosferici

Substanta emisa	Metoda de calcul		Valoare relevanta
	BREF/ BAT AEL	CORINAIR	
	[kg/an]		
Amoniac (NH ₃)	3025	17 600	10 000
Metan (CH ₃)	1925	-	100 000
Protoxid de azot (N ₂ O)	94	-	10 000
NMVOC	-	2904	100 000
Pulberi PM 10	1100	2200	50 000
Pulberi PM 2,5	-	165	-

In concluzie, doar valorile debitului anual al amoniacului in aproximarea Corinair depaseste valoarea prag.

Factorii de emisie Corinair 2016 nu tin cont de modul de crestere al gainilor ouatoare si nici de frecventa de evacuare a dejectiilor din hale, astfel ca este mai indicat sa se utilizeze factorii de emisiei BREF.

Astfel, emisiile anuale de amoniac obtinute cu factorii de emisie din BREF ILF (emisiile din hale folosind factorii de emisie din tabel 4.64) sunt de valori diferite fata de cele calculate folosind CORINAIR (emisiile din hale **si managementul dejectiilor**).

Emisii de la centrala termica

Cladirea administrativa este incalzita cu ajutorul unei centrale termice de 45 kW, avand combustibil lemne. Gazele arse de la aceasta centrala sunt evacuate prin intermediul unui cos de dispersie avand diametrul Ø = 400 mm si inaltimea h = 5 m. Consumul anual de lemne este de aproximativ 10 tone.

Principalii poluanti gazosi emisi in arderea lemnului sunt oxizii de azot, oxizii de carbon, oxizii de sulf, pulberi si altii.

Oxizii de sulf (SO_x) si alti compusi cu sulf. Concentratii de oxizi de sulf si in special de SO₂ este strans legata de continutul de sulf al combustibilului.

Oxizii de azot (NO_x) si alti compusi cu azot. NO_x sunt produsii in special in reactia dintre azotul si oxigenul din aerul de combustie. Aceasta reactie este favorizata de temperaturile mari (in speciale peste 1200 °C) si excesul de oxigen. Reactia se produce in flacara, chiar daca temperatura in cuptor este sub 1200 °C. Compusii azotului prezenti in combustibilul solid formeaza NO_x in timpul arderii la temperaturi mult mai mici.

Oxizii de carbon (CO si CO₂). Monoxidul de carbon provine din arderea materiei organice din combustibil, mai ales in conditii de oxigen scazut.

Dioxidul de carbon se formeaza in special in timpul arderii combustibililor solizi.

Pulberi. In urma arderii combustibililor solizi sunt emisi in atmosfera o serie de compusi solizi sub forma de funingine.

Folosind factorii de emisie stabiliti de CORINAIR 2016 (1.A.4.a/c, 1.A.5.a – small combustion, tabel 3-10), pentru o cantitate de 10 tona lemne arse /an, cantitatile anuale estimate de poluanti atmosferici proveniti din arderea lemnului sunt prezentate in tabelul nr. 24.

Tabel 25. Cantitatile estimate de poluanti atmosferici

Poluant	Factor de emisie		Debit anual (kg/an)
	g/GJ	kg/t	
NO _x	91,00	1,73	17,3
CO	570,00	10,83	108,3
NMVOC	300,00	5,70	57,0
SO ₂	11,00	0,21	2,1
NH ₃	37,00	0,70	7,0
TSP	150,00	2,85	28,5
PM ₁₀	143,00	2,72	27,2
PM _{2,5}	140,00	2,66	26,6

Utilajele de transport și exploatare

Pentru buna desfasurare a activitatii in ferma, vor fi folosite urmatoarele utilaje: tractoare și mijloace auto pentru transportul personalului, furajelor și pasarilor.

Estimarea emisiilor de poluanti de catre utilajele de transport și exploatare au la baza urmatoarele date:

- Consumul total de carburanti: 15 l/ zi;
- Debit masic CO₂ estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti;
- Debit masic SO₂ estimat conf AP-42: 7,8 g/kg carburanti;
- Debit masic NO_x estimat conf AP-42: 4,2 g/kg carburanti;
- Debit masic aldehyde estimat conf AP-42: 0,8 g/kg carburanti;
- Debit masic hidrocarburi nearse estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti.

Cantitatea de poluanti rezultati de la mijloacele de transport și utilaje sunt prezentate in tabelul 26.

Tabel 26. Emisii in atmosfera de poluanti generati de utilaje și mijloace de transport pentru realizarea noilor obiective

Denumirea sursei	Debite masice [g/h]				
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Aldehyde	Hidrocarburi nearse
Mijloace de transport și utilaje	551	199	107	20	551

Evaluarea surselor nu poate fi facuta in raport cu prevederile Ordinului MAPPM nr. 462/1993 (sursele nu sunt dirijate), ci pe baza rezultatelor privind impactul asupra calitatii aerului.

5.1.1. Reducerea emisiilor in aer

Sunt inregistrati mai multi factori care determina nivelul emisiilor de la halele de gaini ouatoare, insa efectele nu sunt usor de cuantificat si pot da o larga variatie. Cele mai importante sunt continutul de nutrienti, structura furajelor, tehnica de furajare si consumul de apa. Conditiiile climatice si capacitatea de intretinere a facilitatilor de

adapostire pot cauza si ele variatii. De aceea cand se calculeaza nivelul absolut vom face referire la diferite sisteme de hale din diferite zone.

Studiile au aratat ca planificarea si pozitiile zonelor de furajare si alimentare cu apa potabila, comportamentul de grup si reactia grupului pot influenta comportamentul animalelor in producerea dejectiilor si ca atare schimbari in nivelurile de emisii.

Aspectul cheie al cresterii intensive de pasarilor este cel legat de procesele naturale, deoarece pasarile metabolizeaza hrana si excreta aproape toti nutrientii prin dejectii. Calitatea si compozitia dejectiilor, precum si modul de stocare si de manipulare sunt factori determinanti pentru nivelul de emisii.

Măsurile de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă vor consta în:

- Aplicarea tehnicilor BAT;
 - proiectarea sistemului de adapostire conduce la reducerea emisiilor de amoniac cu 8% fata de sistemul de referinta (BREF IRPP, tabelul 4.52);
 - reteta furajului este specifica gainilor ouatoare (BREF IRPP sectiunile 4.3);
- Buna gospodarie a dejectiilor;
- Controlul traficului auto în interiorul amplasamentului;
- Întreținerea drumurilor de acces.

Tabelul nr. 27: Instalatii pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților in atmosfera

Nr. crt.	Sursa generatoare	Punct de emisie	Poluanți	Sistem de control / echipament reținerea poluanților	Masuri de minimizare
1.	Activitatea de creștere a gainilor ouatoare	Sistemul de ventilație al halelor	NH ₃ (cu emisie dominanta de substanțe volatile provenite din hale, în perioada ciclului de creștere); Pulberi totale	Fiecare hală este dotată cu ventilatoare electrice	Aplicarea tehnicilor nutriționale, ventilarea corespunzatoare, evacuarea frecventa a dejectiilor
2.	Activitatea de manipulare și depozitare temporara a apelor uzate	Bazine de stocare ape uzate	NH ₃ CH ₄ mirosuri	Bazine betonate, subterane, acoperite	Vidanjare periodică
3.	Centrala termica de la cladirea administrativa	Cos de dispersie	CO ₂ NOx pulberi	Cos de dispersie cu Ø = 400 mm si h = 5 m	Reglarea corespunzatoare a continutului de aer de ardere

5.1.2. Sisteme de ventilatie

Sistemul de ventilatie folosit utilizeaza presiunea negativa creata de ventilatoare amplasate in peretii frontali ai halelor. Amplasarea ventilatoarelor asigura spalarea cu aer proaspat a intregii suprafete si curgerea aerului in mod omogen.

Admisia de aer proaspat in hala se realizeaza prin compensare prin grile de admisie aflate in peretii laterali.

Sistemul de control al microclimatului din fiecare hala este format dintr-un modul electronic care controleaza viteza ventilatoarelor in functie de temperatura din halei.

5.2. EVACUARI IN APE DE SUPRAFATA SI CANALIZARI

O mare cantitate de azot (N), fosfor (P) si potasiu (K) din dietele animalelor sunt excretate sub forma de dejectii.

Dejectiile contin cantitati consistente de nutrienti precum si alte materiale nutritive precum sulf (S), magneziu (Mg). Din mai multe motive nu toate aceste elemente pot fi folosite in maniera deschisa iar unele pot cauza chiar poluarea mediului.

Se pot distinge doua tipuri de poluare „poluare de sursa” si „poluare prin difuzie”. Poluarea de sursa se poate produce la poluarea sursei de apa prin contaminarea directa a cursului de apa ce trece prin apropierea depozitului sau gramezii de balegar sau prin scurgerea de apa infestata din curtea fermei sau pe timpul ploilor masive. Poluarea “difuza” poate afecta apa si aerul. Contaminarea rezultata este asociata cu practicile de lucru in ferma pe zone mai intinse si perioade de timp mai mari si pot avea efecte pe termen lung asupra mediului.

Emisiile pe terenurile agricole si in apa freatica sunt constituite din emisii reziduale de N si P. Procesele implicate in distributia de N si P pot fi urmatoarele:

- pentru N - denitrificarea (NO_2 , NO, N_2) si infiltrarea;
- pentru P - infiltrarea;
- acumularea de N si P in sol.

Emisii de N, P si K in apele de suprafata

Emisiile in apele de suprafata sunt datorate scurgerii de N unde pe timpul iernii se inregistreaza cel mai mare volum in special prin terenurile nisipoase. Cu cat are loc o imprastiere de balegar mai consistenta in sezonul de toamna cu atat volumul de N scurs este mai mare. Pierderea de P in apele de suprafata are loc atunci cand infiltrarea este prea mare sau cand P-ul este amestecat cu particule de sol erodat. Este cu atat mai mult produs cand au loc caderi de ploaie masive si cand solul este deja saturat. In solurile cu materiale organice mai mari scurgerea are loc mai greoi.

Emisii de metale grele

Metalele grele sunt, conform definitiei comune, acele metale care au o densitate mai mare de 5 g/cm³. Elementele care apartin acestui grup sunt nutrienti esentiali cu Cu, Cr, Fe, Mn, Ni si Zn, dar care mai contin si Cd, Hg, Pb, dar care nu sunt elemente esentiale. Pe langa o concentratie anumita care este specifica, aceste elemente devin toxice pentru microorganismele, animale si plante inasa lipsa totala a acestora poate conduce la deficiente ale solului.

Tabelul nr. 28: Emisiile de metale grele (BREF ILF tab 3.33)

Categoria	Metale grele (g/loc/an)	
	Cu	Zn
Gaini ouatoare	0,57	3,38

Exista mai multe surse responsabile pentru intrarile de metale grele in ecosistemele agricole precum:

- surse indigene, de exemplu sfaramaturi de roca.
- depozitari atmosferice;
- aplicare de balegar, pesticide si irigatii;
- fertilizare artificiala;
- material auxiliar, precum apa reziduala;
- surpari de bancuri de ape;
- import de material furajer;
- aditivi in furaje si medicamentatia animala.

Tabelul nr. 29: Valoarea limita pentru cantitatile anuale de metale grele care pot fi introduse in terenurile agricole din Romania, conform Ord. nr. 344/708-2004

Parametru	Valori limita (kg/ha/an medie la 10 ani)	C _{max} metale grele (mg/kg materie uscata)
Cadmium	0,15	10
Cupru	12	500
Nichel	3	100
Plumb	15	300
Zinc	30	2000
Mercur	0,1	5
Crom	12	500

5.2.1. Sursele de emisie

Apa uzata in cadrul acestui amplasament rezulta din urmatoarele activitati: nevoile igienico-sanitare ale personalului, aplicarea masurilor privind asigurarea unor conditii sanitare - veterinare necesare pentru desfasurarea in conditii de securitate a proceselor biologice (spalarea halelor la depopulare).

In ferma, la terminarea fiecărei serii, halele sunt depopulate, după care pardoseala este maturată și apoi spălată cu jet puternic de apă rece, cu ajutorul pompelor de mare presiune și cu un consum foarte redus de apă.

Fiecare hală are pardoseala betonată, **apa de spălare** fiind evacuată prin intermediul unui colector aflat pe mijlocul halei. De aici, prin intermediul rețelei de canalizare, apele uzate (de spălare) sunt evacuate din fiecare hală în bazinul betonat vidanjabil, cu $V = 10 \text{ m}^3$ și periodic vidanjat. Apele uzate tehnologice au o încărcare specifică unei astfel de categorii de ape uzate (suspensii solide și substanțe organice dizolvate) și sunt tratate într-o stație de epurare externă pe baza de contract.

Apele uzate menajere sunt colectate în același bazin betonat vidanjabil cu $V = 10 \text{ m}^3$.

Apele pluviale de pe acoperișul clădirilor sunt colectate cu jgheaburi și burlane, fiind deversate la terenul natural.

Tabelul nr. 30: Surse de ape uzate

Sursa de apă uzată	Metode de minimizare a cantității de apă consumată	Metode de epurare	Punctul de evacuare
Clădirea administrativă , filtrul sanitar	nu se aplică	nu se aplică	Bazin vidanjabil $V = 10 \text{ mc}$
Hale de producție	echipamente de spălare cu debit redus	nu se aplică	

Reteaua de canalizare la nivelul fermei AGRO PREST 2005 are 2 componente, și anume:

- rețeaua de canalizare la nivelul spațiilor de producție, care colectează apele uzate rezultate de la spălarea halelor.
- rețeaua de canalizare care asigură preluarea apelor uzate menajere de la filtrul sanitar și clădirea administrativă.

Nu există evacuări directe în receptori naturali.

Evacuarea de ape uzate

Pentru calculul volumului de ape uzate s-au utilizat următorii coeficienți:

- 0,9 pentru apele uzate rezultate de la spălarea halelor ;
- 1,0 pentru apele uzate rezultate de la grupurile sanitare din cadrul amplasamentului.

Structura apelor uzate rezultate din activitățile de pe amplasamentul fermei este:

Ape menajere uzate, Q_m :

$$Q_m = 1 \times N_{pi} = 1 \times 284,7 \text{ mc/an} = 284,7 \text{ mc/an.}$$

Ape tehnologice uzate (spalare hala), Q_t :

$$Q_t = 0,9 \times N_i = 0,9 \times 41,7 = 37,5 \text{ mc/an}$$

Ape menajere uzate :

Volum zilnic maxim = 0,86 mc;

Volum zilnic mediu = 0,78 mc;

Ape tehnologice uzate :

Volum zilnic maxim = 0,11 mc;

Volum zilnic mediu = 0,10 mc;

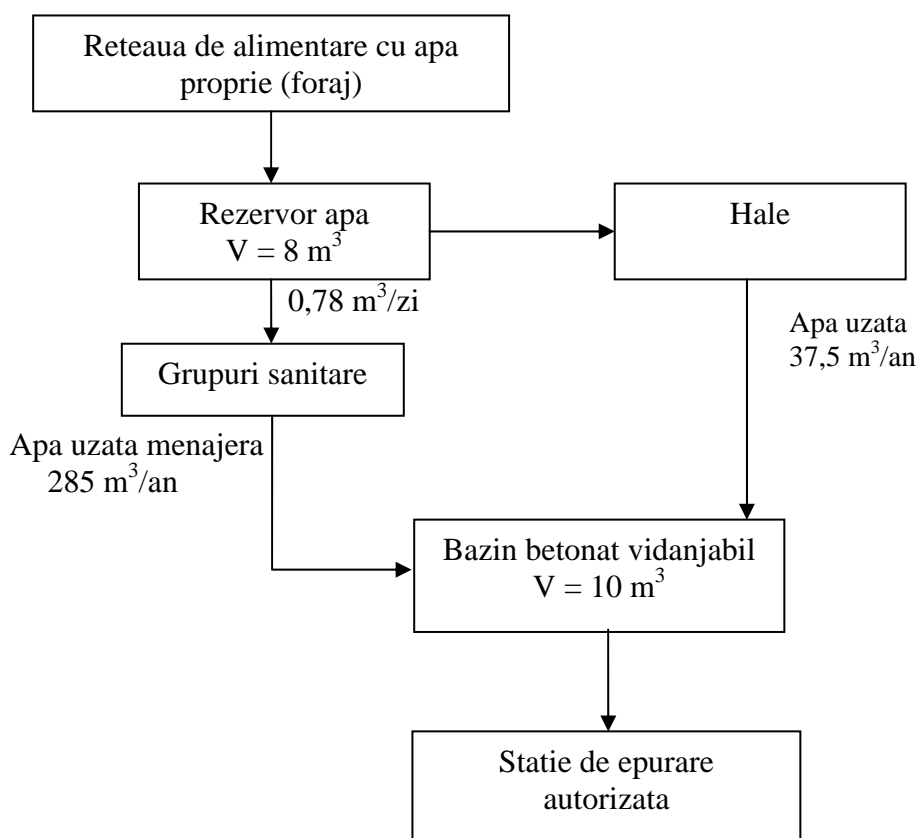
Volum zilnic minim = 0,71 mc;	Volum zilnic minim = 0,09 mc;
V anual = 284,7 mc.	V anual = 37,5 mc.

Tabel 31. Ape uzate rezultate din activitatea AGRO PREST 2005

Folosinta	Debit evacuat	Preepurare	Restitutie	Calitate
Apa pentru spalarea halelor	37,5 m ³ /an	Colectare in bazin vidanjabil, tratare in statie de epurare externa	Statie de epurare	Conform limitelor impuse prin contract
Igienico-sanitara personal	284,7 m ³ /an			

Bilantul apelor in incinta este sintetizat in figura 4.

Figura 4. Bilantul apei in incinta



Efluentul din instalatiile de tratare

Nu exista evacuari directe in receptori naturali deoarece, conform celor mentionate in sectiunile anterioare, apele uzate tehnologice si apele uzate menajere se colecteaza intr-un bazin etans, vidanjabil si se trateaza intr-o statie de epurare externa.

5.2.2. Emisii fugitive/scapari in apele de suprafata, subterane si pe sol

Teoretic, pot sa apara astfel de infiltratii in sol si de aici in apele freatiche prin exfiltratii de ape uzate din sistemul pentru colectarea apelor uzate. Practic insa, prin

masurile luate pana in prezent, aceasta posibilitate este foarte redusa, conform celor prezentate in tabelul nr. 32.

Tabelul nr. 32: Instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in apa subterana, apa de suprafata si sol

Sursa / activitatea generatoare	Noxe evacuate / retinute	Sisteme de control / retinere / dispersie
Managementul dejectiilor si al apelor uzate	Compusi cu N, P, K si Na, metale grele	<ul style="list-style-type: none"> • pardoseala halelor este betonata; • dejectiile sunt evacuate periodic din hale si se incarca direct in mijloace de transport • dejectiile sunt transportate la o platforma betonata in aflata la o distanta de 7 km fata de ferma • eventualele mici cantitati care pot ajunge pe sol sau in rigolele de colectare a apelor pluviale sunt imediat colectate

5.2.3. Structuri subterane

Cerinta caracteristica a BAT	Conformare cu BAT Da/Nu	Document de referinta	Daca nu va conformati acum, data pana la care va veti conforma
Furnizati planul (planurile) de amplasament care identifica traseul tuturor drenurilor, conductelor si canalelor si al rezervoarelor de depozitare subterane din instalatie. (Daca acestea sunt deja identificate in planul de inchidere a amplasamentului sau in planul raportului de amplasament, faceti o simpla referire la acestea).	DA	Raport de amplasament	
Pentru toate conductele, canalele si rezervoarele de depozitare subterane confirmati ca una din urmatoarele optiuni este implementata: <ul style="list-style-type: none"> • izolatie de siguranta • detectare continua a scurgerilor • un program de inspectie si intretinere, (de ex. teste de presiune, teste de scurgeri, verificari ale grosimii materialului sau verificare folosind camera cu cablu TV -CCTV, care sunt realizate pentru toate echipamentele de acest fel (de ex. in ultimii 3 ani si sunt repetate cel putin la fiecare 3 ani). 	DA	Programul de inspectie și intretinere al instalațiilor	

5.2.4. Acoperiri izolante

Cerinta	Da/Nu	Daca nu, data pana la care va fi
Exista un proiect de program pentru asigurarea calitatii, pentru inspectie si intretinere a suprafetelor impermeabile si a bordurilor de protectie care ia in cosiderare: <ul style="list-style-type: none"> • capacitati; • grosime; • precipitatii; • material; • permeabilitate; • stabilitate/consolidare; • rezistenta la atac chimic; • proceduri de inspectie si intretinere; si asigurarea calitatii constructiei 	DA	
Au fost cele de mai sus aplicate in toate zonele de acest fel?	DA	

5.2.5. Zone de poluare potentiala

Cerinta	Halele de productie	Trasee canalizare	Bazinul pentru colectarea apelor uzate
Confirmați conformarea sau o dată pentru conformarea cu prevederile pentru: - suprafața de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă - cuve etanșe de reținere a deversărilor - îmbinări etanșe ale construcției - conectarea la un sistem etanș de drenaj	DA	DA	DA
	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
	DA	DA	DA
	DA	DA	DA

5.3. DESCARCARI IN APE SUBTERANE

Nu exista descarcari controlate in apele subterane iar posibilitatea aparitiei unor exfiltratii a fost analizata in capitolele anterioare.

Calitatea apei subterane se monitorizeaza prin prelevarea de probe din forajul de alimentare cu apa (H = 50 m).

5.4. MIROSURI

Mirosurile sunt generate in principal de emisiile de amoniac din sursele prezentate in tabelul nr. 33. Alte mirosuri sunt datorate emisiilor secundare de H₂S dar, in conditiile respectarii cerintelor BAT de adapostire a animalelor, cum este cazul AGRO PREST 2005, aceste emisii sunt nesemnificative fiind sub limita de detectie chiar si in interiorul halelor.

Controlul pentru minimizarea emisiilor de amoniac se face prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru: adapostirea animalelor in hale ventilate, compositia hranei si modul de administrare a acesteia, colectarea/ transferul/ tratarea/ stocarea si eliminarea dejectiilor, activitatiile de intretinere si organizare a fermei, a caror evaluare s-a realizat in sectiunea 4.

Pentru reducerea mirosului se are in vedere realizarea masurilor de control prezentate in tabelul nr. 33.

Tabelul nr. 33: Surse, categorii, masuri de control si prevenire a mirosurilor

Nr crt	Sursa	Intensitatea mirosului	Masuri de control
1	Hale de adapostire animale	insesizabil	Ventilare corespunzatoare. Retete ale furajelor cu un continut redus de proteine si fosfor
2	Canalizare tehnologica	insesizabil	Acoperirea cu capac etans
3	Evacuarea dejectiilor din halele de productie	poate crea disconfort	Evacuarea frecventa a dejectiilor din hale si transportarea acestora la platforma betonata din afara amplasamentului

6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

6.1 SURSE DE DEȘEURI

In fermele de crestere intensiva a gainilor ouatoare, principalele tipuri de deseuri (care in cazul altor tipuri de instalatii IPPC se pot minimiza teoretic printr-o folosire judicioasa a materiilor prime) sunt dejectiile si cadavrele de animale. In cazul dejectiilor, nu exista tehnici de minimizare a cantitatilor anuale produse, acestea variind intre anumite limite in functie de rasa, cantitatea de hrana si de apa, clima, tipul de adapost si dotarea acestuia cu instalatii de furajare/ adapare/ ventilare/ incalzire.

Din activitatea care se desfasoara în incinta fermei de gaini ouatoare rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- deseuri de tip menajer din activitatea personalului care lucreaza in incinta - cantitati extrem de reduse de resturi de la servitul hranei - 20 03 01;
- dejectii animaliere – 02 01 06;
- deseuri de ambalaje de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistenta veterinara – 18 02 08;
- cadavre de animale - 02 01 02;
- ambalaje de la produsele pentru igienizare -15 01 10*.

In cazul cadavrelor, mentinerea mortalitatii in limitele normale se realizeaza prin respectarea cerintelor de bune practici veterinare. Cadavrele de animale sunt preluate de firme specializate in eliminarea acestor tipuri de deseuri.

Celelalte tipuri de deseuri sunt in general in cantitati nesemnificative si depind de activitatile conexe desfasurate in ferma.

Întreaga cantitate de *deseuri menajere* rezultată din activitate este colectată în europubele amplasate în incinta fermei. Periodic deseurile menajere sunt preluate de firma de salubritate locala.

Dejectiile animaliere sunt evacuate frecvent din hale si transportate pentru a fi depozitate pe o platforma betonata externa. Dupa compostare sunt folosite in agricultura.

Tipurile si cantitatile de deseuri generate din activitatea de crestere a gainilor ouatoare sunt prezentate in tabelul nr 34.

Tabelul nr. 34: Generarea deșeurilor

Nr crt	Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa/ provenienta	Cantitatea	Starea fizica
1.	02 01 02	Cadavre de animale	Procesul tehnologic	Cca 2 tone/an	solida
2.	02 01 06	Dejectii animaliere	Procesul tehnologic	Cca. 2970 t/an	solida
3.	15 01 10*	Ambalaje contaminate cu produse DDD	Igienizarea halelor	Cca. 100 kg/an	solida
4.	18 02 08	Deseuri rezultate din activitatea medicala	Activitatea de asistenta medicala	Cca 50 kg/an	solida
5.	20 03 01	Deseuri menajere	Intreaga unitate	Cca 400 kg/an	solida

6.1.1. Evidența deșeurilor

Lista de verificare pentru cerintele caracteristice BAT	Da / Nu
Este implementat un sistem prin care sunt incluse in documente urmatoarele informatii despre deseurile (<i>eliminate sau recuperate</i>) rezultate din instalatie	DA
Cantitate	DA
Natura	DA
Origine	DA
Destinatie (Obligatia urmaririi - daca sunt trimise in afara amplasamentului)	DA
Frecventa de colectare	DA

Lista de verificare pentru cerintele caracteristice BAT	Da/ Nu
Modul de transport	DA
Metoda de tratare	nu este cazul

6.1.2. Zone de depozitare

În incinta fermei nu există depozite permanente de deșeuri. Temporar se depoziteaza deseuri menajere, cadavre si deseuri sanitar-veterinare.

Identificati zona	Deseurile depozitate	Sunt ele identificate in mod clar, inclusiv capacitatea maxima de depozitare si perioada maxima de depozitare?	Apropierea fata de cursuri de ape zone de interes public / vulnerabile la vandalism, alte perimetre sensibile (va rugam dati detalii) Identificati masurile necesare pentru minimizarea riscurilor.	Amenajarile existente pe depozite
Cladirea administrativa, camera de necropsie	deseuri menajere, cadavre si deseuri sanitar-veterinare	da	- ferma este situata la aprox. 150 m de cele mai apropiate locuinte - monitorizare permanentă a cantității de deseuri depozitată	Containere impermeabile, acoperite amplasate in camere sau pe platforme betonate

6.1.3. Conditii speciale de depozitare

Material	Categorie de mai jos	Este zona de depozitare acoperita (D/N) sau imprejmuita in intregime (I)	Exista un sistem de evacuare a biogazului (D/N)	Levigatul este drenat si tratat inainte de evacuare (D/N)	Exista protectie impotriva inundatiilor sau patrunderii apei de la stingerea incendiilor D/N
Deseuri menajere, sanitar-veterinare	A	D	nu	nu	da
Cadavre	A	D	nu	nu	da

A Aceste categorii necesita in mod normal depozitare in spatii acoperite.

AA Aceste categorii necesita in mod normal depozitare in spatii imprejmuite.

B Aceste materiale este probabil sa degaje praf si sa necesite captarea aerului si directionarea lui catre o instalatie de filtrare.

C Sunt posibile reactii cu apa. Nu trebuie depozitate in zone inundabile.

6.2. MANEVRAREA DESEURILOR

În incinta fermei există spații special amenajate pentru colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor. În condiții normale, în incinta fermei sunt depozitate doar deșuri menajere, în europubele și cadavre de animale în spații special amenajate.

Evidența deșeurilor produse este ținută lunar, conform HG 856/2002 și conține următoarele informații:

- tipul deșeurii
- codul deșeurii
- cantitatea produsă
- data evacuării deșeurii din instalație
- modul de stocare
- data predării deșeurii
- cantitatea predata către transportator
- date privind expedițiile respinse
- minimizarea deșeurilor – prin întocmirea procedurii de gestionare deșuri interne și colectare selectivă a acestora

Vor fi păstrate înregistrări privind transportatorul de deșuri: numele, specificul activității, autorizația de funcționare.

Tabelul nr. 35: Managementul deșeurilor

Tip deșeu	Cod deșeu	Mod de colectare / evacuare
Cadavre de animale	02 01 02	Se depozitează temporar într-o ladă frigorifică și se elimină prin firme specializate
Dejecții animaliere	02 01 06	Dejecțiile semisolide sunt evacuate din 2 în 2 zile mecanizat din halele de creștere, se încarcă în mijloace auto și se transportă în afara amplasamentului în vederea depozitării pe o platformă betonată. După compostare, dejecțiile se valorifică în agricultura ca fertilizant.
Ambalaje contaminate cu produse DDD	15 01 10*	Se colectează în camere închise și se elimină prin firme specializate
Deșuri rezultate din activitatea medicală	18 02 02*	Ambalajele de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistență veterinară se colectează separat de medicul veterinar și se elimină prin firme specializate
Menajer	20 03 01	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubeză. Periodic acestea vor fi golite de mașinile de salubritate. Se vor încheia contracte cu unitățile specializate pentru colectarea deșeurilor menajere.

6.3. RECUPERAREA SAU ELIMINAREA DESEURILOR

Dupa cum am mentionat in capitolele anterioare, dejectiile se depoziteaza temporar in vederea compostarii pe o platforma special construita, in exteriorul fermei. Dupa compostare, dejectiile se folosesc ca fertilizant in agricultura.

Tabelul nr. 36: Evaluare pentru identificarea celor mai bune optiuni practicabile din punct de vedere al protectiei mediului pentru eliminarea deeurilor

Sursa reziduurilor	Deseul	Optiuni posibile pentru tratarea lor	Reciclare, Recuperare, Eliminare
Hrana gainilor ouatoare	Dejectii animale	Compostare	Folosirea ca fertilizant in agricultura
Mortalitati	Animale moarte	Procesare externa – firme specializate	Eliminare
Asistenta sanitar veterinara	Deseuri medicale	Sterilizare / incinerare	Eliminare
Personalul fermei	Gunoiul menajer	Depozitare la rampa de gunoi autorizata	Eliminare

Tabelul nr. 36: Managementul deeurilor

Tip deșeu	Cod deșeu	Operatiune valorificare / eliminare	Cod operatiune	Denumire operatiune
Cadavre de animale	02 01 02	eliminare	D10	Incinerare pe sol
Dejectii animaliere	02 01 06	valorificare	R10	Tratarea terenurilor avand drept rezultat beneficii pentru agricultura sau pentru imbunatatirea ecologica
Ambalaje contaminate cu produse DDD	15 01 10*	eliminare	D10	Incinerare pe sol
Deseuri rezultate din activitatea medicala	18 02 02*	eliminare	D10	Incinerare pe sol
Menajer	20 03 01	eliminare	D1	Depozitare in sau pe sol, de exemplu, depozite de deseuri si alte asemenea

7. ENERGIE

7.1 CERINȚE ENERGETICE DE BAZĂ

La AGRO PREST 2005 se folosesc urmatoarele tipuri de energie de baza:

- energie electrica pentru iluminat interior/exterior si actionarea motoarelor liniilor de furajare, pompelor si ventilatoarelor;
- lemne de foc pentru incalzirea cladirii administrative;
- motorina pentru transportul furajelor si animalelor si functionarea grupului electogen.

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza dintr-un post de transformare de prin intermediul unui tablou de distributie general de exterior. Acest tablou de distributie contine si blocul de masura a energiei electrice si tabloul AAR.

Fiecare consumator este alimentat printr-un tablou electric secundar.

Pentru evitarea intreruperilor accidentale in alimentarea cu energie electrica, ferma este dotata cu un grup electrogen de 100 kVA/400V (consum maxim 30 l/h), care sustine toti consumatorii; grupul electrogen este echipat cu un tablou de automatizare AAR (permite oprirea automata a grupului electrogen).

Anual se inregistreaza urmatorul consum de energie:

- 37 MWh energie electrica,
- 10 t lemne de foc, reprezentand 37,5 MWh/an
- 5000 litri de motorina, reprezentand 73 MWh/an.

Consumul anual de energie al activitatilor este prezentat in tabelul urmator, in functie de sursa de energie.

Tabelul nr. 38: Consumul de energie in functie de sursa

Sursa de energie	Consum de energie		
	Furnizata, MWh	Primara, MWh	% din total
Electricitate din rețeaua publica	37	-	25,1
Electricitate din alta sursa	-	-	-
Abur/apa fierbinte achizitionata si nu generata pe amplasament	-	-	-
Gaze	-	-	-
Motorina	-	73	49,5
Carbune	-	-	-
Lemn	-	37,5	25,4

7.1.1. Intretinere

Masurile fundamentale pentru functionarea si intretinerea eficienta din punct de vedere energetic sunt descrise in tabelul de mai jos.

Exista masuri documentate de functionare, intretinere si gospodarie a energiei pentru urmatoarele componente ? (acolo unde este relevant):	Da/Nu	Nu este relevant	Informatii suplimentare (documentele de referinta, termenele la care masurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Aer conditionat, proces de refrigerare si sisteme de racire (scurgeri, etansari, controlul temperaturii, Intretinerea evaporatorului / condensatorului);		NR	
Functionarea motoarelor si mecanismelor de antrenare	DA		Manualele de intretinere ale echipamentelor
Sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare);		NR	
Sisteme de distributie a aburului (scurgeri, izolatii);		NR	
Sisteme de incalzire a spatiilor si de furnizare a apei calde;	DA		
Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;	DA		Manualele de intretinere ale echipamentelor
Intretinerea boilerelor de ex. optimizare excesului de aer;		NR	

7.2. MASURI TEHNICE

Masurile tehnice fundamentale pentru eficienta energetica sunt descrise in tabelul de mai jos.

Confirmati ca urmatoarele masuri tehnice sunt implementate pentru evitarea incalzirii excesive sau pierderilor din procesul de racire pentru urmatoarele aspecte: (acolo unde este relevant):	Da/ Nu	Nu este relevant	Informatii suplimentare (termenele prevazute pentru aplicarea masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Izolarea suficienta a sistemelor de abur, a recipientilor si conductelor incalzite		NR	nu se utilizează sisteme de abur și conducte încălzite
Prevederea de metode de etansare si izolare pentru mentinerea temperaturii	da		-acoperiş izolat termic -registre de admisie aer cu închidere automată pe perioada de staționare a ventilatoarelor

Confirmati ca urmatoarele masuri tehnice sunt implementate pentru evitarea incalzirii excesive sau pierderilor din procesul de racire pentru urmatoarele aspecte: (acolo unde este relevant):	Da/ Nu	Nu este relevant	Informatii suplimentare (termenele prevazute pentru aplicarea masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Senzori si intrerupatoare temporizate simple sunt prevazute pentru a preveni evacuarile inutile de lichide si gaze incalzite.		NR	
Alte masuri adecvate			

7.3. MASURI DE SERVICE AL CLADIRILOR

Masuri fundamentale pentru eficienta energetica a service-ului cladirilor sunt descrise in tabelul de mai jos.

Confirmati ca urmatoarele masuri de service al cladirilor sunt implementate pentru urmatoarele aspecte:	Da/Nu	Nu este relevant	Informatii suplimentare (documentele de referinta, termenul de punere in practica/aplicare a masurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante)
Exista o iluminare artificiala adecvata si eficienta din punct de vedere energetic	DA		sunt utilizate becuri cu consum redus de energie.
Exista sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru: <ul style="list-style-type: none"> • Incalzirea spatiilor • Apa calda • Controlul temperaturii • Ventilatie • Controlul umiditatii 	DA		Instalații de control automat a microclimatului din halele de creștere. Sunt controlați automat următorii parametri: <ul style="list-style-type: none"> - temperatură - umiditate - nivel de ventilare

7.4. EFICIENTA ENERGETICA

Dupa primul an de functionare se va realiza auditul privind eficienta energetica a amplasamentului, în cazul in care se vor inregistra depasiri fata de normele reglementate.

Concluzii BAT pentru principiile de recuperare/economisire a energiei	Este aceasta tehnica utilizata in mod current in instalatie? (D / N)	Daca NU explicati de ce tehnica nu este adecvata sau indicati termenul de aplicare
Minimizarea utilizarii apei si utilizarea sistemelor inchise de circulatie a apei.	D	
Izolatie buna (cladiri, conducte, camera de uscare si instalatia).	D	
Amplasamentul instalatiei pentru reducerea distantelor de pompare.	D	

8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

8.1 CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR CARE PREZINTĂ PERICOLE DE ACCIDENTE MAJORE ÎN CARE SUNT IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE - SEVESO

Activitatea desfășurată de SC AGRO PREST 2005 SRL în ferma de creștere a gainilor ouatoare nu intra sub incidența prevederilor Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Un plan pentru evenimente neprevăzute poate ajuta managerul fermei să rezolve situații neplanificate referitoare la emisii și incidente cum ar fi poluarea apei, dacă acestea apar. Aceasta poate deasemeni acoperi orice riscuri de incendiu și posibilitatea unui act de vandalism.

Planul pentru evenimente neprevăzute ar trebui să includă:

- un plan al fermei arătând sistemele de canalizare și surse de apă;
- numere de telefon de la serviciile de urgență și autorități și altele, cum ar fi de la proprietarii de teren din aval;
- planuri de acțiune pentru anumite evenimente potențiale, cum ar fi incendii, scurgeri de la depozitele de dejecții, prăbușirea depozitelor de dejecții și pierderi de produse petroliere prin scurgeri.

Este important să se analizeze procedurile după orice incident pentru a vedea dacă se pot trage învățăminte și ce ameliorări trebuie implementate.

Reparații și întreținere

Este necesară a verifica structurile și echipamentele pentru a se asigura că acestea sunt în bună stare de funcționare. Identificarea și implementarea unui program pentru această activitate va reduce probabilitatea de apariție a problemelor. Se vor pune la dispoziție cărți cu instrucțiuni și manuale, iar personalul va primi o calificare corespunzătoare.

Toate măsurile care contribuie la curățenia amplasamentului ajută la reducerea emisiilor.

Pierderile de apă potabilă pot fi evitate folosind dispozitive de adaptat cu pierderi scăzute.

Halele sunt dotate cu sisteme de ventilație, obloane, senzori de temperatură, controlere electronice, dispozitive pentru furnizare apă și furnizare hrană și alte mecanisme mecanice sau electrice care necesită verificare și întreținere regulată.

Pompele pentru apă și echipamentele de control necesită inspecție regulată și vor fi respectate instrucțiunile producătorilor.

Întreținerea de rutină este efectuată de personalul calificat din fermă, iar lucrările mai dificile sau de specialitate sunt efectuate de firme specializate, pe baza de contract.

8.2. PLAN DE MANAGEMENT AL ACCIDENTELOR

Scenariu de accident sau de emisii anormale	Probabilitatea de producere	Consecintele producerii	Măsuri luate sau propuse pentru minimizarea probabilității de producere	Actiuni planificate în eventualitatea că un astfel de eveniment se produce
Intreruperea furnizării de energie electrica	Scăzut	mortalitate ridicată în efectivul de animale	Exista instalat un generator electric diesel	-
Apariția unor epizootii (epidemia la animale) sau zoonoze (boală infecțioasă sau parazitară la animale, transmisibilă omului).	Scăzut	- mortalitate ridicată în efectivul de animale - riscul raspandirii acestor boli si in exteriorul fermei	- se tine evidența efectivelor de animale pe categorii și sunt supravegheate permanent clinic și anatomopatologic; - se respectă regulile sanitar veterinare și de zooigienă privind popularea, hrănirea, exploatarea și transportul animalelor; - ferma este împrejmuită, astfel că în incinta acesteia nu pot pătrunde persoane, vehicule și animale, decât printr-o intrare special amenajată, aflată sub controlul veterinar; - la intrarea în fermă este amenajat un filtru sanitar veterinar, dimensionat în raport cu numărul personalului, în care se efectuează schimbarea obligatorie a hainelor și încălțăminte de stradă, cu echipament de protecție antiepizootică; - se interzice intrarea în fermă a persoanelor care nu lucrează direct în procesul de producție, cu excepția organelor de control, care vor respecta condițiile obligatorii de filtru sanitar;	- se vor izola animalele bolnave sau suspectate de boală; - se vor păstra cadavrele animalelor moarte, carnea ori produsele obținute prin tăiere, fără a le înstrăina sau valorifica; - nu se va permite circulația animalelor și a persoanelor în locurile presupuse a fi contaminate; - se vor păstra furajele care au venit în contact cu animalele bolnave sau care sunt suspectate de contaminare, fără a le administra altor animale; - se vor păstra la locul respective ustensilele de grajd, așternutul, mijloacele de transport folosite și orice alte obiecte care pot fi purtătoare de germeni. - Planul de biosecuritate este aprobat și controlat de autoritatea sanitară veterinară
Incendiu	Scazut	- mortalitate ridicată în efectivul de animale - alte pagube materiale	- ferma este prevazuta cu o retea de hidranti interiori - protecția rețelilor electrice și a corpurilor de	- se realizează intervenția locală cu resurse proprii și sunt informate autoritățile locale interesate.

Scenariu de accident sau de emisii anormale	Probabilitatea de producere	Consecintele producerii	Măsuri luate sau propuse pentru minimizarea probabilității de producere	Acțiuni planificate în eventualitatea că un astfel de eveniment se produce
			iluminat exterioare și interioare s-a realizat în faza de construcție. Rețelele electrice vor fi periodic verificate și întreținute de către profesioniști. - materialele inflamabile vor fi păstrate conform normativelor specifice; - căile de evacuare și acces sunt permanent ținute libere; - se păstrează permanent legătura cu echipele externe de intervenție, în special corpul de pompieri și protecția civilă; - întreținerea permanentă a echipamentelor de intervenție în caz de incendiu (hidranți, extintoare, lopeți, găleți, nisip etc.);	- intervenția se face de către personalul instruit din unitate, responsabilitățile fiecăruia fiind bine definite. - transmiterea informației autorităților competente se realizează telefonic de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului, muncii și PSI în unitate. - Pregătirea angajaților se face în primul rând <i>la angajare</i> și se urmărește în primul rând expunerea situației prezente în ferma privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijențe minore; - <i>După angajare</i> , se face <i>instruirea periodică</i> a acestora, după o programă bine stabilită, urmărindu-se în special formarea deprinderilor în manipularea echipamentului de intervenție în caz de accident;
Scurgeri accidentale de substanțe periculoase: - pierderi de dejecții din mijloacele de transport; - pierderi de substanțe periculoase produse petroliere pe sol, substanțe de dezinsecție, dezinsecție	Scazut	- poluarea solului și a apelor pluviale.	- gospodărirea internă corespunzătoare este considerată o necesitate pentru diminuarea riscului de accident; - se asigură iluminatul la obiectivele importante și pe căile de acces; paza obiectivului este asigurată non-stop de personalul angajat, în scopul prevenirii producerii unor accidente ca urmare a intrării persoanelor străine pe amplasament; accesul în incintă este restricționat și se face identificarea eventualilor vizitatori și scopul vizitei pe amplasamentul fermei; - nu se creează depozite haotice pentru deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparații; - instalațiile vor fi periodic verificate, ca și echipamentele de întreținere și intervenție;	- Echipa este formată din angajații din unitate și este pregătită în scopul alarmării și intervenției rapide în caz de accident, se vor fixa responsabilitățile pentru fiecare persoană și procedurile de acțiune pe fiecare sector de activitate; - Alarmarea serviciilor de intervenție din exterior se face de către responsabilul cu siguranța din unitate, iar activitățile de combatere în scopul minimizării efectelor se desfășoară în colaborare cu echipele externe de intervenție.

8.3. ACCIDENTELE SI CONSECINTELE LOR

8.3.1. Accidente din cauze naturale

Amplasamentul fermei se afla in intravilanul comunei Stefan Voda.
In zona amplasamentului fermei de gaini ouatoare nu exista ape de suprafata.
Amplasamentul constructiilor are urmatoarele incadrari:

- Din punct de vedere seismic, comuna Stefan Voda este incadrata conform normativului P100-1/2006 astfel:
 - Zona D cu $a_g=0,24$ si $T_C=1,6$ secunde
- Din punct de vedere climatic:
 - Vant NP-082-04 cu valori caracteristice $v = 35$ m/sec si $p = 0,5$ kPa.
 - Zapada -CR-1-1-3-2012 cu $s = 2,0$ kN/mp
 - Adancimea de inghet conform STAS 6054-77 este de 90 cm

8.3.2. Accidente industriale

Tipurile de accidente potientiale, marimea riscului estimat si tehnicile de prevenire instituite se prezinta in tabelul nr. 35.

Se va infiinta un registru pentru evidenta tuturor accidentelor/ incidentelor, schimbarilor de procedura, evenimentelor anormale si constatarilor inspectiilor de intretinere.

8.4. TEHNICI

	Raspuns
TEHNICI PREVENTIVE	
inventarul substantelor	DA
trebuie sa existe proceduri pentru verificarea materiilor prime si deseurilor pentru a ne asigura ca ele nu vor interactiona contribuind la aparitia unui incident	DA, certificate de calitate ptr. materiile prime
depozitare adecvata	DA
alarme proiectate in proces, mecanisme de decuplare si alte modalitati de control	DA
bariere si retinerea continutului	DA
cuve de retentie si bazine de decantare	DA
izolarea cladirilor;	DA
asigurarea prea plinului rezervoarelor de depozitare (cu lichide sau pulberi), de ex. masurarea nivelului, alarme independente de nivel inalt, intreruptoare de nivel inalt si contorizarea incarcaturilor;	DA
sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat	DA
registre pentru evidenta tuturor incidentelor, rateurilor, schimbarilor de procedura, evenimentelor anormale si constatarilor inspectiilor de intretinere	DA

trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a raspunde si a trage invataminte din aceste incidente;	DA
rolurile si responsabilitatile personalului implicat in managementul accidentelor	DA, fisele postului
proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicarii insuficiente	DA
intre angajati in cadrul operatiunilor de schimbare de tura, de intretinere sau in cadrul altor operatiuni tehnice.	Da
compozitia continutului din colectoarele de retentie sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificata inainte de epurare sau eliminare	DA
canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarma de nivel inalt sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie sa fie implementat un sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sunt mereu mentinute la o valoare minima	DA
alarmele de nivel inalt nu trebuie folosite in mod obisnuit ca metoda primara de control al nivelului	
ACTIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR	
indrumare privind modul in care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident	
caile de comunicare trebuie stabilite cu autoritatile de resort si serviciile de urgenta	DA
echipament de retinere a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anuntarea autoritatilor de resort si proceduri de evacuare;	DA
izolarea scurgerilor posibile in caz de accident de la anumite componente ale instalatiei si a apei folosite pentru stingerea incendiilor de apa pluviala, prin retele separate de canalizare	DA
Alte tehnici specifice pentru sector	Nu este cazul

Tabelul nr. 39: Tipuri de accidente si tehnici de prevenire

Nr crt	Tip de accident	Cauze potentiale	Impact potential	Probabilitate de producere	Risc estimat	Tehnici preventive
1	Incendii	Scurtcircuit electric; neglijenta; echipamente improvizate	Poluare atmosferica; Impact vizual; Pagube materiale	mica	mic	Intretinere corespunzatoare (vezi instructiuni de prevenire si interventie in caz de incendii)
2	Scurgeri din amenajarile pentru colectarea dejectiilor si apelor uzate menajere (canale, bazine)	Montaj / intretinere improprie	Poluarea solului si a apei freatiche	mica	foarte mic	Inspectare vizuala pt. identificarea defectiunilor (vezi Plan de prevenire si interventie in caz de poluari accidentale)

9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Zgomotul de la fermele de creștere intensiva a animalelor constituie o problema de mediu si trebuie considerat ca o problema majora pentru zonele cu locuinte. La ferme un nivel mare de zgomote poate afecta de asemenea conditiile de sanatate a animalelor si performantele de productie. sau poate afecta capacitatea auditiva a personalului fermei. Zgomotele continue pot contribui la nivelurile de zgomot din ferma ceea ce poate fi considerat ca sursa de zgomot cu intensitate variabila sau surse intermitente.

Nivelul de zgomot generat de ferma este o contributie a mai multor zgomote rezultat din activitatiile de incarcare descarcare si la primirea hranei, corelat cu durata activitatilor si poate conduce la diferite niveluri de zgomote.

Impactul senzitiv in vecinatatea fermei depinde de mai multi factori. De exemplu suprafata terenului, obiectele reflectoare, constructia si numarul de surse de zgomot, toate pot determina un nivel de presiune fonica care trebuie masurat.

Nivelurile totale de zgomot variaza si in raport de organizarea si managementul fermei, numarul si speciile de animale si utilajele folosite.

Surse de zgomot la fermele de gaini ouatoare

Sursele de zgomot din unitățile de gaini ouatoare sunt asociate cu:

- lotul de animale;
- adăpostul;
- producerea și manipularea furajelor;
- gestiunea dejectiilor.

Tabelul nr. 40: Sursele de zgomot tipice și exemplu de nivele de zgomot la ferme de gaini ouatoare (BREF ILF tab 3.79)

Sursă zgomot	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivelul de presiune al sunetului dB (A)	Echivalent continuu Laeq dB(A)
Ventilatoare	Continuu/ intermitent	Tot anul	Diurna si nocturna	43	
Distributia hranei	1 ora	2 - 3 ori pe saptamana	diurna	92 (la 5 metri de sursa)	
Generatorul electric	2 ore	In fiecare saptamana	diurna		
Incarcarea gainilor ouatoare	6 - 56 ore	6 - 7 ori pe an	diurna		57 - 60
Manevrarea dejectiilor solide	1 - 3 zile	6 - 7 ori pe an	diurna		
Spalarea halelor	1 - 3 zile	6 - 7 ori pe an	diurna	88 (la 5 metri de sursa)	

Zgomotul generat de sursele prezentate in tabelul nr. 43 se manifesta intermitent, respectiv pe durata activitatii care il genereaza. Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ, datorita masurilor de control intreprinse pe amplasament si valorii reduse a zgomotului de fond.

Tabelul nr. 41: Surse de zgomot si masuri pentru controlul acestuia

Nr crt	Sursa potentiala de zgomot din cadrul fermei	Masuri aplicate pentru reducerea zgomotului
1	Transportul si descarcarea hranei	Amplasarea buncarelor cat mai departe de proprietati rezidentiale sau alte proprietati sensibile. Minimizarea distantelor parcurse de autovehicule in incinta. Minimizarea lungimii tubului de descarcare in buncar.
2	Manipularea dejectiilor: a) spalarea periodica a halelor cu masina de spalut sub presiune; b) incarcarea dejectiilor in mijloace auto in vederea transportarii la platforma de depozitare.	a) Masinile de spalut cu apa sub presiune sunt folosite in interiorul cladirilor; b) Punctele de incarcare a dejectiilor sunt localizate departe de proprietati rezidentiale si intre cladiri care atenueaza propagarea zgomotului.
4	Functionarea ventilatoarelor	- folosirea sistemelor de ventilatie cu viteze reduse; - amplasarea ventilatoarelor la nivelul peretilor
5	Functionarea motoarelor de la electropompa din forajul pentru alimentarea cu apa	Pompelor sunt amplasate in cladiri

10. MONITORIZARE

In directiva IPPC (96/61EC), art. 9.5 da fermierilor un statut special in ceea ce *monitorizare a emisiilor, specificand metodologia de masurare si frecventa, procedura de evaluare si obligatia de a furniza autoritatilor competente datele necesare cerute in autorizatie. Pentru instalatiile necesare prevazute la pct. 6.6 in Anexa 1 trebuie avute in vedere costurile si beneficiile realizate*".

Acest text nu trebuie vazut ca un semnal de obligatii de monitorizare excesiva dar ele trebuie aplicate la fermele de gaini ouatoare.

In mod curent, fermierii nu monitorizeaza ci doar controleaza emisiile in aer.

Sistemul de automonitorizare in faza de exploatare are doua componente principale :

- monitorizarea tehnologica ;
- monitorizarea factorilor de mediu in zona de influenta.

Automonitorizarea tehnologica consta in verificarea permanenta a starii de functionare a :

- utilajelor si autovehiculelor ;
- sistemului de colectare a apelor uzate ;
- drumurilor din incinta.

Scopul acestor activitati este asigurarea functionarii in conditiile proiectate ale tuturor echipamentelor si instalatiilor, avand ca rezultat reducerea riscurilor de accidente care pot avea efecte negative pentru mediu si sanatatea oamenilor

Se monitorizeaza urmatoorii parametrii tehnologici:

- Numarul de animale;
- Cresterea in greutate;
- Consumul de hrana;
- Compozitia hranei, cu evidentierea continutului de proteina cruda si fosfor;
- Consumul de apa;
- Consumul de energie electrica;
- Cantitatea de deseuri produsa.

Analizele si determinarile factorilor de mediu vor fi realizate de laboratoare acreditate, iar rezultatele vor fi inregistrate pe toata perioada de activitate a fermei.

Se vor utiliza metode de analiza recunoscute de organizatia nationala si internationala de standardizare, norme europene sau alte metode echivalente.

Titularul activitatii va raporta autoritatii teritoriale pentru protectia mediului rezultatul activitatii de automonitorizare.

10.1. MONITORIZAREA EMISIILOR ÎN AER

In conformitate cu precizarile BREF-ului care arata ca trebuie evitata o monitorizare excesiva, actiunea de monitorizare a emisiilor semnificative de poluanti atmosferici (amoniac, pulberi si metan) are in vedere nu masurarea acestora ci estimarea prin calcul.

Se vor raporta anual cantitatile de emisii care depasesc valorile prag prevazute in *HG nr. 140 din 6 februarie 2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.*

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 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 (BAT 25 și BAT 27) prevede **monitorizarea emisiilor de amoniac și pulberi în aer** prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

Tabelul 42. Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de amoniac in aer (BAT 25)

Tehnica	Frecventa	Aplicabilitate
Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	General aplicabilă.
Calculare prin măsurarea concentrației de amoniac și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard ISO, naționale sau internaționale ori a altor metode care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	De fiecare dată când au loc modificări semnificative pentru cel puțin unul dintre următorii parametri: (a) tipul de animale crescute în fermă; (b) sistemul de adăpostire.	Aplicabilă numai pentru emisiile provenite din fiecare adăpost pentru animale. Nu este aplicabilă instalațiilor cu sistem de curățare a aerului. În acest caz, se aplică BAT 28. Din cauza costurilor generate de măsurători, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.
Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	General aplicabilă.

Tabelul 43. Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de pulberi in aer (BAT 27)

Tehnica	Frecventa	Aplicabilitate
Calculare prin măsurarea concentrației de pulberi și a ratei de ventilație prin utilizarea metodelor standard EN sau altor metode (ISO, naționale sau internaționale) care asigură date de o calitate științifică echivalentă.	O dată pe an	Aplicabilă numai pentru emisiile de pulberi provenite din adăposturile pentru animale. Nu este aplicabilă instalațiilor cu sistem de curățare a aerului. În acest caz, se aplică BAT 28. Din cauza costurilor generate de măsurători, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.
Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.	O dată pe an	Din cauza costurilor de stabilire a factorilor de emisie, este posibil ca această tehnică să nu fie general aplicabilă.

Se propune **estimarea emisiilor semnificative de poluanți in aer** (amoniac, pulberi și metan) pe baza factorilor de emisie corespunzatori sistemului de adăpostire și conținutului de proteina crudă și fosfor în furaje.

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 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, BAT 26, **în cazurile în care se preconizează și/sau s-au dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili, emisiile de mirosuri pot fi monitorizate prin utilizarea:**

- standardelor EN (de exemplu prin olfactometrie dinamică în conformitate cu standardul EN 13725 pentru a determina concentrația de mirosuri).
- în cazul în care se aplică metode alternative pentru care nu sunt disponibile standarde EN (de exemplu prin măsurarea/estimarea gradului de expunere la mirosuri, prin estimarea impactului mirosurilor), se pot utiliza standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

10.2. MONITORIZAREA EMISIILOR IN APE DE SUPRAFATA SI SUBTERANE

Monitorizarea calitatii **apelor uzate menajere** se va face in corelatie cu solicitarea operatorului statiei de epurare in care se descarca apele uzate vidanjate.

Calitatea **apei subterane** se monitorizeaza prin prelevarea de probe din forajul de alimentare cu apa (H = 50 m).

Monitorizarea calitatii apei freatice se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apa. Se vor analiza urmatoorii indicatori: nitrati, nitriti.

Tabelul 44. Monitorizarea calitatii apei subterane

Nr. crt	Punctul de prelevare a probei	Poluanti analizati	Frecventa de prelevare probe si analiza poluanti
1.	Forajul de alimentare cu apa	Nitrati	anual
2.		Nitriti	

10.3. MONITORIZAREA SI RAPORTAREA DESEURILOR

Se vor inregistra si raporta cantitatile anuale de **deseuri** inclusiv cantitatile de dejectii. Se va institui un registru de evidenta: cantitati de dejectii livrate la terti, data livrării, numele beneficiarului, destinatia dejectiilor

Activitatea de aplicare a dejectiilor pe camp nu este in responsabilitatea fermei. Se vor stipula clauze contractuale prin care utilizatorul isi insuseste, sub semnatura, obligatiile legale ce ii revin la utilizarea dejectiilor ca fertilizant, inclusiv prelevarea de probe de sol de pe terenul pe care se aplica dejectiile.

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru cresterea intensiva a păsărilor de curte si a porcilor (BAT 24) prevede **monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat** rezultată din dejectiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre urmatoarele tehnici, cel puțin cu frecvența indicată mai jos.

Tabelul 45. Tehnici pentru monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat (BAT 24)

Tehnica	Frecventa	Aplicabilitate
Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor.	O dată pe an pentru fiecare categorie de animale.	General aplicabilă.
Estimare prin utilizarea analizei dejectiilor animaliere pentru conținutul de azot total și de fosfor total.		

Astfel, o data pe an vor fi determinate concentratiile de azot total si fosfor total din dejectiile animaliere.

10.4. MONITORIZAREA ALTOR ELEMENTE ALE PROCESULUI TEHNOLOGIC

Conform Deciziei CE nr. 2017/302 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru cresterea intensivă a păsărilor de curte si a porcilor (BAT 29) prevede **monitorizarea următorilor parametri ai procesului**, cel puțin o dată pe an.

Tabelul 46. Tehnici pentru monitorizarea emisiilor de amoniac in aer (BAT 29)

Tehnica	Frecventa	Aplicabilitate
Consumul de apă.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Principalele procese consumatoare de apă din adăposturile pentru animale (curățarea, hrănirea etc.) pot fi monitorizate separat.	Este posibil ca monitorizarea în mod separat a principalelor procese consumatoare de apă să nu fie aplicabilă în cazul fermelor existente, în funcție de configurația rețelei de aprovizionare cu apă.
Consumul de energie electrică.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor. Consumul de energie electrică al adăposturilor pentru animale este monitorizat separat de cel al altor instalații din fermă. Principalele procese consumatoare de energie din adăposturile pentru animale (încălzire, ventilație, iluminat etc.) pot fi monitorizate separat.	Este posibil ca monitorizarea în mod separat a principalelor procese consumatoare de energie electrică să nu fie aplicabilă în cazul fermelor existente, în funcție de configurația rețelei de aprovizionare cu energie.
Consumul de combustibil.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a aparatelor de măsură adecvate sau a facturilor.	General aplicabilă.
Numărul de animale care intră și ies, inclusiv nașterile și mortalitățile în cazul în care este relevant.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.	
Consumul de furaje	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a facturilor sau a registrelor existente.	
Generarea de dejectii animaliere.	Înregistrarea prin utilizarea, de exemplu, a registrelor existente.	

Vor fi tinute urmatoarele inregistrari si evidente curente:

- a) gospodaria de apa este dotata cu debitmetru pentru inregistrarea consumului de apa;
- b) consumul lunar de energie;
- c) consumul lunar de motorina si gaze naturale;
- d) numarul /efectivul de animale se inregistreaza la fiecare data de intrare/iesire
- e) greutatea corporala se inregistreaza la fiecare data de iesire
- f) cantitatile de nutret intrate se inregistreaza la fiecare data de intrare; consumul lunar se determina prin calcul;
- g) reteta nutretului combinat este pastrata la sediul fermei;
- h) cantitati de deseuri si compozitia acestora (inclusiv dejectii);
- i) integritatea rețelei de canalizare exterioare, si a caminelor de vizitare.

10.5. MONITORIZAREA PE PERIOADELE DE FUNCTIONARE ANORMALA

In instalatiile din S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L. procesele de crestere se desfasoara in serii. In conditii anormale (avarii) exista un plan de masuri si interventie, ce se refera la:

-in cazul unei avarii la sistemul de alimentare cu energie electrica se porneste generatorul electric aflat in incinta fermei pana la remedierea defectiunii;

-in cazul unei defectiuni la sistemul de alimentare cu apa se pornesc pompele racordate la rezervorul de apa, care poate asigura necesarul de apa pentru aproximativ 10 zile;

-in cazul unor decese in numar mare se solicita interventia firmelor specializate care sunt obligate prin contract sa ridice cadavrele la solicitare.

Prin urmare, pe perioada de functionare anormala, nu este necesara o monitorizare suplimentara.

11. DEZAFECTARE

11.1 MĂSURI DE PREVENIRE A POLUĂRII LUATE ÎNCĂ DIN FAZA DE PROIECTARE

Toate structurile subterane destinate colectării și manipularii apelor uzate și dejecțiilor sunt betonate și impermeabilizate pentru prevenirea poluării solului și apelor subterane.

Apele uzate menajere sunt tratate într-o stație de epurare autorizată, externă.

Sunt utilizate tehnici BAT privind construirea halelor, sistemului de climatizare, compoziția furajelor, gestiunea deșeurilor produse astfel încât emisiile de poluanți atmosferici să fie cât mai mici.

11.2. PLANUL DE ÎNCHIDERE A INSTALAȚIEI

Pentru încetarea activității se are în vedere redarea amplasamentului într-o stare care să permită utilizarea sa în viitor. În acest scop s-a elaborat Planul de închidere a instalației care se bazează pe următoarele elemente identificate în Raportul de amplasament anexat.

Tabelul nr. 47: Structuri subterane

Structuri subterane	Continut	Măsuri pentru scoaterea din funcțiune în condiții de siguranță
Canale de colectare, rețea de canalizare	Ape uzate cu dejecții animaliere	Golirea preliminară, spălarea și dezinfectarea rețelei de canalizare

Tabelul nr. 48: Structuri supraterane

Clădire sau altă structură	Materiale periculoase	Alte pericole potențiale
Hale de producție Filtrul sanitar, necropsia	Nu există	Nu există pericole potențiale pentru mediu

Pe amplasament nu există depozite de deșuri periculoase.

Tabelul nr. 49: Zone in care se preleveaza probe

Zone în care se preleveaza probe	Motivatie
Eventual, din jurul structurilor subterane actuale	Prelevarea de probe de sol din jurul structurilor subterane actuale va avea ca obiect doar, eventual, stabilirea gradului de incarcare cu fertilizanti a solului, deoarece acestea servesc la stocarea de ape uzate cu continut de azot si fosfor care nu sunt considerate poluanti pentru mediu decat in zone cu vulnerabilitate la poluarea cu nitrati proveniti din surse agricole.

Nu este necesara realizarea de studii pe termen lung pentru a stabili cum se poate realiza incetarea activitati cu minimum de risc pentru mediu.

Inainte de data prevazuta pentru scoaterea din functiune, se va inainta APM Calarasi solicitarea de obtinere a autorizatiei pentru încetarea activității.

Planul de închidere a activităților și refacerea mediului are în vedere activitățile de închidere asociate următoarelor trei aspecte:

- pregătirea și planificarea închiderii încă din timpul fazei de operare;
- măsurile de refacere a mediului în timpul închiderii;
- activități în perioada de post-închidere.

Astfel, lucrarile care se vor executa la inchiderea activitatilor sunt:

- spălarea și dezinfectarea halelor;
- golirea continutului de ape uzate din toate structurile subterane si supraterane: canale colectoare si bazine colectoare;
- spălarea și dezinfectarea structurilor subterane si supraterane;
- evacuarea prin vidanjarie a apelor uzate rezultate din spălarea structurilor subterane si supraterane;
- îndepărtarea clădirilor, construcțiilor de suprafață, a materialelor și instalațiilor dezafectate;
- nivelarea structurilor de beton cel puțin până cota platformelor de fundație și acoperirea cu sol vegetal care să permită revegetarea;
- proiectarea și profilarea suprafețelor în vederea stabilizării pe termen lung la condițiile scurgerii maxime, tinand seama de condițiile locale drumuri, canale de desecare);
- ambalarea deseurilor si eliminarea acestora ;
- colectarea și evacuarea din incintă a tuturor deșeurilor menajere și industriale;
- testarea solului și a apei subterane pentru a constata gradul de poluare cauzat de activitate și necesitatea oricărei remedieri în vederea redării zonei așa cum este definită în Raportul initial de amplasament;
- decontaminarea, epurarea sau refacerea mediului în zonele poluate (de exemplu, soluri contaminate cu scurgeri de uleiuri, carburanți sau dejectii), prin excavarea și îndepărtarea într-o manieră acceptabilă, a materialului afectat, oriunde acest lucru va fi necesar;
- plantarea anumitor suprafețe sau stabilizarea acestora prin alte metode, pentru a minimiza eroziunea generată de apă și vânt;
- scarificarea, fertilizarea și însămânțarea suprafețelor ocupate anterior de drumuri și platforme de fundație.

12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

SC AGRO PREST 2005 SRL este singurul operator de pe amplasament.

13. LIMITELE DE EMISIE

13.1. EMISII IN AER

In cazul instalatiilor IPPC de tipul „ferme pentru cresterea intensiva a pasarilor si porcilor” nu sunt prevazute valori limita de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principala de crestere a animalelor. Valorile indicative continute in BREF ILF se refera la factori de emisie pentru NH₃, CH₄ care reprezinta principalii poluanti emisi in aer si, uneori, pentru pulberi, N₂O.

In subsectiunea 5.1 s-au prezentat sursele de emisii tinand cont de caracteristicile activitatilor desfasurate in ferma.

13.1.1 Emisii din hale si managementul dejectiilor

Avand in vedere faptul ca emisiile de poluanti atmosferici provin din surse difuze (halele de crestere a gainilor ouatoare), nu pot fi stabilite valori limita de emisie propriu-zise.

Totusi, folosind factorii de emisie stabiliti de BREF 2017 si CORINAIR 2016, pot fi estimate cantitatile de poluanti atmosferici proveniti din halele de crestere a gainilor ouatoare pentru ferma studiata (modalitatea de calcul detaliata se gaseste in Anexa nr. 2 la acest document). Comparatia valorilor obtinute poate fi facuta cu valoarea prag de emisie conform HG nr. 140/2008 *privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European si al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați si modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE si 96/61/CE.*

Tabelul nr. 50: Cantitatile estimate de poluanti atmosferici din hale

Substanta emisa	Metoda de calcul		Valoare relevanta
	BREF/ BAT AEL	CORINAIR	
	[kg/an]		
Amoniac (NH ₃)	3025	17 600	10 000
Metan (CH ₃)	1925	-	100 000
Protoxid de azot (N ₂ O)	94	-	10 000
NMVOC	-	2904	100 000
Pulberi PM 10	1100	2200	50 000
Pulberi PM 2,5	-	165	-

In concluzie, doar valorile debitului anual al amoniacului in aproximarea Corinair depaseste valoarea prag.

Factorii de emisie Corinair 2016 nu tin cont de modul de crestere al gainilor ouatoare si nici de frecventa de evacuare a dejectiilor din hale, astfel ca este mai indicat sa se utilizeze factorii de emisiei BREF.

Astfel, emisiile anuale de amoniac obtinute cu factorii de emisie din BREF ILF (emisiile din hale folosind factorii de emisie din tabel 4.64) sunt de valori diferite fata de cele calculate folosind CORINAIR (emisiile din hale si managementul dejectiilor).

Tabel nr. 51 Emisiile de amoniac în aer BAT-AEL provenite din adăpost pentru gainile ouatoare – crestere la baterii

Parametru	BAT-AEL [kg de NH ₃ /loc /an]
Amoniac, exprimat ca NH ₃	0,02-0,08

13.1.2. Emisii de la centrala termica

Principali poluanti gazosi emisi in arderea lemnului in focarul centralei termice sunt oxizii de azot, oxizii de carbon, oxizii de sulf, pulberi si altii.

Avand in vedere puterea instalata de 45 kW a cazanului centralei termice, in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 462/1993 pentru aprobarea *Conditiiilor tehnice privind protectia atmosferei si Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare*, Anexa 2, tabel 3.1., valorile limita de emisie la cosul centralei termice sunt prezentate in tabelul urmator.

Tabelul nr. 52: Valori limita de emisie la cosul centralei termice

Poluant	U.M	CMA
NOx exprimat ca NO ₂	mg/Nm ³	500
SOx exprimat ca SO ₂	mg/Nm ³	2000
Pulberi	mg/Nm ³	100
Monoxid de carbon (CO)	mg/Nm ³	250

NOTA: Valorile limita se raporteaza la un continut in oxigen al efluentilor gazosi de 6% vol.

13.2. EMISII IN APA

Apele uzate menajere vor fi analizate la cererea administratorului stației de epurare. Se urmareste incadrarea în limitele impuse HG nr. 188/2002 completată și modificată prin HG 352/2005, (NTPA 002).

Monitorizarea calitatii **apei freactice** se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apa din forajul de alimentare cu apa. Vor fi analizati urmtorii indicatori: nitrati si nitriti.

Valorile obtinute vor fi comparate cu valorile prag impuse pentru corpul de apa ROAG05, conform Ordinului nr. 621/2014 *privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania* (vezi tabelul nr. 54), HG nr. 53/2009 *pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării* si cu valorile de referinta.

Tabelul nr. 53: Valori de prag pentru corpurile de apa subterana din zona amplasamentului

Corpul de ape subterane	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)
ROIL17 Fetesti	2,9	250	250	50	0,5	0,7

Tabelul nr. 54: Valori de referinta pentru calitatea apei subterane din zona amplasamentului

Nr crt	Parametrul	Unitatea de masura	Valori de referinta
1	Nitriti (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,121
2	Nitrati (NO ₃ ⁻)	mg/l	9,31

13.3. CALITATEA SOLULUI DE PE AMPLASAMENT

Calitatea solului de pe amplasament trebuie sa se incadreze in limitele prevazute de Ordinul nr. 756/1997.

Tabelul nr. 55: Valori normale, praguri de alerta si de interventie, conform Ordinului nr. 756/1997

Urme de element	Valori normale	Praguri de alerta/ Tipuri de folosinte		Praguri de interventie/ Tipuri de folosinte	
		Sensibile	Mai putin sensibile	Sensibile	Mai putin sensibile
Cupru (Cu)	20	100	250	200	500
Zinc (Zn)	100	300	700	600	1500
Sulfati	-	2000	5000	10 000	50 000
Total hidrocarburi din petrol	<100	200	1000	500	2000

13.4. NIVELUL DE ZGOMOT

Valoarea admisa a zgomotului la limita incintei, nu va depasi nivelul de zgomot echivalent de 60 dB(A), conform STAS 10009/2017 – Acustica limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

La limita receptorilor protejati, zgomotul datorat activitatii nu va depasi nivelul maxim admis de Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei (55 dB in timpul zilei si 45 dB in timpul noptii).

14. IMPACT

Din punct de vedere al mediului, este importanta eficienta cu care puii transforma hrana. Nevoile gainilor ouatoare variaza functie de etapele din viata lor, cum ar fi perioada de crestere. Pentru a fi siguri ca nevoile nutritive sunt intotdeauna indeplinite, a devenit un obicei ca nivelul nutrientilor din hrana sa fie peste nevoile animalului. In acelasi timp, emisiile de N in mediu fac parte din acest dezechilibru. Procesul de consum, utilizare si pierdere de N in producerea unui pui de taiere nu este destul de bine inteles, intrucat cercetarile au inceput relativ recent si multe aspecte nu sunt inca cunoscute sau masurate.

Emisiile sunt adesea difuze si foarte greu de masurat. S-au creat modele pentru a permite o estimare corecta a emisiilor acolo unde nu este posibila masurarea.

De asemenea, au fost identificate o serie de aspecte, cu focalizare pe emisiile de amoniac (NH_3) si emisiile de N si P in sol si in apele subterane sau de suprafata.

14.1. IMPACTUL POTENTIAL

14.1.1. Aspecte generale

Emisiile din utilitatile de stocare a dejectiilor care contamineaza solul sau apele subterane si de suprafata, au loc din cauza utilizarilor inadecvate sau a greselilor de operare si pot fi considerate de natura accidentala. Echipamentul adecvat, urmarirea si corectitudinea operatiunilor pot preveni scurgerile de excremente din utilitatile de stocare.

Emisiile in apele de suprafata au loc prin descarcarea de ape folosite in ferme. Apa uzata rezultata din activitatile de la ferme poate fi amestecata cu dejectiile si apoi imprastiata pe teren.

Apele uzate descarcate direct in apele de suprafata pot proveni din surse diverse dar, in mod normal numai emisiile din sistemele de tratare a dejectiilor gen laguna sunt permise. Emisiile din aceste surse contin N si P, dar poate aparea si o crestere a nivelului de BOD; in special in apele murdare colectate din curtile fermelor si din zonele de colectare a dejectiilor.

Oricum ar fi, dintre toate sursele, imprastierea pe teren este activitatea responsabila pentru poluarea cu numerosi compusi a solului, apelor subterane si de suprafata. Desi tehnicile de tratare a dejectiilor sunt disponibile, aplicarea dejectiilor direct pe teren este inca cea mai utilizata tehnica. Dejectiile pot fi un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat in exces fata de capacitatea solului si de necesarul recoltelor devine o sursa majora de poluare.

S-a acordat o mare atentie emisiilor de azot si fosfor, dar celelalte elemente cum ar fi potasiul, nitritii, NH_4^+ , microorganismele, metale (grele), antibiotice si alte produse farmaceutice pot ajunge in dejectii si emisiile lor pot cauza efecte de lunga durata.

Contaminarea apelor cu nitrati, fosfati, agenti patogeni (in special Salmonella) sau metale grele poate fi motiv de ingrijorare. Aplicarea in exces pe teren este asociata cu acumularea de cupru in sol, dar legislatia UE din 1984 a redus semnificativ nivelul de cupru permis in hrana gainilor ouatoare, ceea ce reduce potentialul de contaminare daca dejectiile sunt corect aplicate. Desi imbunatatirea tehnicilor poate duce la eliminarea surselor potentiale de poluare, densitatea fermelor de gaini ouatoare duce la ingrijorare cu privire la disponibilitatea terenului de a primi dejectiile. Regulamentele de mediu cu privire la imprastierea dejectiilor au in vedere aceasta problema.

Poluarea in agricultura si in special poluarea cu azot, a fost identificata in timpul cercetarilor ca un risc pentru calitatea solurilor si apelor. Riscurile se refera la un nivel ridicat de nitrati in apa de baut, eutrofierea apelor de suprafata (in asociere cu fosforul) precum si acidifierea solurilor si a apelor.

Obiectivul Directivei UE 91/676/EEC este de a reduce aceste riscuri prin reducerea si limitarea aplicarii de azot pe hectarul de teren arabil. Statele membre sunt obligate sa identifice zonele vulnerabile la poluarea cu compusi de azot prin infiltrarea in ape si sa ia masuri speciale de protectie. In aceste zone imprastierea pe teren este restrictionata la un nivel maxim de 170 kgN/ha/an.

Fosforul este un element esential in agricultura si joaca un rol important pentru toate formele de viata. In sistem natural (nu la ferme) P este reciclat in sol prin gunoi si reziduuri naturale si vegetale si acolo ramane. Intr-un asemenea ecosistem P este eliminat prin recolte sau produse animale si suplimentar se aduce P pentru a sustine productivitatea.

Ca sursa de fosfor, aplicarea dejectiilor se estimeaza ca aduce un aport de 50% din cantitatea de P din apele de suprafata si sol.

14.1.2. Impactul asupra calitatii aerului

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apare in cazul fermelor de cresterea gainilor ouatoare si se datoreaza in special emisiei de amoniac si mirosurilor neplacute.

In tabelul nr. 51 sunt prezentate activitatile si noxele care rezulta in urma desfasurarii lor:

Tabelul nr. 56: Activitatile generatoare de poluanti atmosferici

Aer	Sistem de productie
Amoniac (NH ₃)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Metan (CH ₄)	Grajduri de animale, stocarea si tratarea balegarului
Oxid de azot (N ₂ O)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Dioxid de carbon (CO ₂)	Grajduri de animale, autoturismele pentru transport intern
Miros (H ₂ S)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Praf	Pregatirea hranei, stocarea hranei, grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar solid

Emisii de azot

O mare atentie a fost acordata emisiilor de amoniac pentru ca sunt considerate un factor important al acidificarii solului si apei.

Amoniacul gaz (NH₃) are un miros iute si patrunzator si in concentratii mari poate irita ochii, gatul si mucoasele oamenilor si animalelor. Se ridica usor din balegar si se imprastie prin cladiri si este eventual eliminat de sistemele de ventilatie.

Factori ca temperatura, ventilatia umiditatea, procentul de stocare, calitatea adaposturilor si compozitia hranei (proteine brute) pot de asemenea sa afecteze nivelul de amoniac.

Generarea poluantilor gazosi in halele de crestere a gainilor ouatoare influenteaza de asemenea calitatea aerului din interior si poate afecta sanatatea animalelor sau poate crea conditii de munca nesanatoase pentru fermieri.

Alte gaze

Mult mai putin se cunoaste despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost facute unele cercetari, in special pentru metan si protoxid de azot. Cresterea nivelului de protoxid de azot poate aparea prin procesul de tratare a dejectiilor lichide.

Dioxidul de carbon rezultat din respiratia animalelor se poate acumula in hale daca acestea nu sunt ventilate corespunzator.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot (N₂O) si azot gaz (N₂). Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apartitia efectului de sera, in timp ce azotul gaz este daunator mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrati in sol, fie derivati din balegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezenta balegarului favorizeaza acest proces.

14.1.3. Impactul generat de mirosuri

Mirosul este o problema locala dar devine o problema importanta pe masura ce cresterea intensiva de animale se dezvolta si numarul de zone de locuit creste in apropierea fermelor. Extinderea zonelor de locuit din vecinatatea unei ferme este de asteptat sa duca la cresterea atentiei acordate mirosului ca o problema de mediu.

Mirosul poate fi emanat de surse stationare cum ar fi halele si depozitele de dejectii si in timpul imprastierii pe teren. Impactul acestuia creste cu marimea fermei.

Mirosurile sunt date de diferenti compusi cum ar fi amoniacului dar si altor compusi ca de ex. hidrogenul sulfurat.

14.1.4. Impactul asupra calitatii apelor de suprafata

Conform celor prezentate in capitolele anterioare, nu se produce nici o descarcare directa in apele de suprafata. Masurile pentru prevenirea si controlul poluarii indirecte a apelor de suprafata (poluare care teoretic s-ar putea produce prin intermediul panzei freatice), conduc la o probabilitate extrem de mica de aparitie a unui asemenea impact. Va fi elaborat un plan de interventie in caz de poluare accidentala a apelor, prezentat ca anexa la documentatia de sustinere a solicitarii de eliberare a Autorizatiei de gospodarire a apelor.

14.1.5. Impactul asupra solului si calitatii apelor subterane

Activitatea AGRO PREST 2005 nu are efecte directe asupra solului si apelor subterane. Masurile de prevenire si control a poluarii apelor subterane, prezentate in capitolele anterioare au drept consecinta eliminarea impactului asupra apelor subterane.

Principalele surse de poluare ale solului si subsolului in perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- exfiltratii ale apelor uzate din sistemul de colectare sau depozitare;
- dispersia in sol a apelor uzate menajere
- poluări accidentale prin deversarea unor produse (dejectii, vopsele, produse petroliere) direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor provenite din activitățile desfășurate în amplasament;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de transport;
- spălarea agregatelor, utilajelor de transport sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului.

Controlul periodic asupra starii tehnice si interventiile in cazul unor defectiuni la toate instalatiile de depozitare a dejectiilor, vor conduce la eliminarea impactului asupra apelor subterane din zona de influenta.

Amenajarea unui depozit ecologic pentru dejectiile animaliere elimina posibilitatea poluarii solului si subsolului cu diverse substante continute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substante organice, microelemente – cupru, zinc, mangan, fier, etc.). Poluarea solului si a subsolului nu se poate produce decat accidental.

Dupa compostarea dejectiilor si transformarea lor in ingrasamant natural, acestea pot fi folosite pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Factorii care afecteaza calitatea si proprietatile fizice, chimice si biologice ale dejectiilor sunt in functie de specia si marimea animalelor, clima, caracteristicile furajelor si sistemul de crestere a animalelor. Deoarece aceste proprietati variaza mult, este necesar ca dejectiile sa faca obiectul unor analize de laborator inainte de a fi utilizate in agricultura.

Valorificarea dejectiilor trebuie sa aiba in vedere conditiile geografice, modul de folosinta a terenurilor limitrofe, relieful, potentialul de irigare, nivelul panzei de apa freatica si masurile de protectie si ameliorare a solurilor.

Cantitatea maxima de azot care se aplica cu dejectiile depinde, in special, de cerintele culturilor, rezerva de azot din sol, pierderile de azot prin volatilizare, levigare, denitrificare si pierderea prin scurgerea de suprafata.

Stabilirea dozelor de dejectii pe anumite soluri se face in principal in functie de continutul acestora in azot si saruri.

In concluzie, este necesar un studiu pedologic pe terenurile care urmeaza a fi fertilizate cu dejectii animaliere.

In cazul in care nu se realizeaza o analiza a dejectiilor inainte de a fi folosite ca ingrasamant si nu se intocmeste un studiu pedologic pe terenul care urmeaza a fi fertilizat pot apare efecte daunatoare asupra solului, cum ar fi:

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

In cazul aplicarii dejectiilor in stare proaspata, direct pe sol, se poate produce si o poluare biologica a solului. Aceasta este caracterizata prin diseminarea pe sol odata cu diversele reziduuri a germenilor patogeni. Supravietuirea pe sol a acestora este variabila si depinde atat de specia microbiana cat si de calitatile solului si conditiile meteo – climatice.

Indicatorii poluarii biologice a solului sunt reprezentati de o serie de germeni a caror prezenta si mai ales numar arata gradul de poluare.

Numarul total de germeni din sol sau mai ales numarul germenilor impurificatori, constituie un indicator global a carui valoare in cazul solului este mult mai redusa decat in cazul apei.

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

Fermentarea dejectiilor se realizeaza in 2 - 3 luni vara si in 3 - 4 luni iarna, timp in care sunt distrusi si germenii patogeni, parazitii intestinali si larvele de insecte.

Azotul și fosforul continut în dejectiile împrastiate pe câmp în cadrul acțiunii de fertilizare sunt componente fertilizante. Însa, în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati proveniți din surse agricole, azotul este considerat poluant pentru mediu datorită poluării apelor freactice. În acest caz este necesar să fie respectată norma specifică de 170 - 210 kg de azot pe hectar și an, ținând cont în plus de rezervele de azot existente în sol și de tipul plantelor cultivate.

Beneficiarii de material fertilizant, vor fi atenționați să acționeze în conformitate cu cerințele de protecție a mediului acvatic împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole. Aceștia vor fi obligați să îndeplinească demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrări, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de către autoritățile agricole și de gospodărire a apelor.

În concluzie, putem spune că *impactul fermei asupra solului este pozitiv* în condițiile:

- etanșarea rețelei de canalizare, rezervoarelor de colectare a apelor uzate;
- folosirea dejectiilor ca îngrășământ natural numai după compostare;
- analizarea dejectiilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi și terenuri se pretează;
- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează să fie aplicate îngrășăminte naturale.

14.1.6. Impactul generat de zgomote și vibrații

Principala sursă de zgomote și vibrații este traficul rutier și activitățile de încărcare-descărcare a animalelor și hrănirea acestora din incinta fermei.

Programul de lucru este astfel stabilit încât impactul poluării sonore asupra așezărilor umane datorat activității să fie minim.

Datorită măsurilor prevăzute, contribuția la zgomotul ambiental este neglijabilă.

14.1.7. Impactul produs asupra biodiversității

Exploatarea corectă a instalațiilor, eliminarea deversărilor necontrolate de ape uzate și împrăștierea corectă a dejectiilor nu vor avea efecte negative deosebite asupra elementelor de flora din zonă.

Activitățile desfășurate nu vor determina dispariția nici uneia dintre speciile existente în prezent în zonă și nici alte efecte secundare cu caracter definitiv asupra florei și faunei terestre. În schimb, realizarea unei perdele vegetale în jurul fermei va avea un impact pozitiv asupra zonei.

14.1.8. Impactul vizual

Construcțiile amenajate vor avea un aspect agreabil și vor fi permanent îngrijite. Perimetral există o perdea de arbori de talie mijlocie-mare având atât rol estetic, cât și de protecție împotriva zgomotului și emisiilor.

Pentru integrarea armonioasă a clădirilor în peisaj, se va acorda o atenție deosebită pentru alegerea materialelor folosite la finisajele exterioare și ale platformelor de acces.

In vecinatatea obiectivului analizat nu exista zone naturale folosite in scop recreativ sau zone protejate.

14.1.9. Impactul produs asupra asezarilor umane

Activitatea fermei se realizeaza in marea majoritate, in spatii inchise.

Datorită poziției amplasamentului și a potențialelor evacuări către mediu, ce au fost analizate în capitolele precedente, se consideră că funcționarea *fermei de creștere a gainilor ouatoare* nu va genera impact negativ asupra:

- personalului angajat și a populației din zonă;
- activităților economice locale;
- condițiilor de viață din zona de impact unității,

ci, din contră, dezvoltarea noii activități va avea impact benefic asupra populației din zonă, prin crearea de noi locuri de muncă și va contribui la dezvoltarea mediului economico- social.

Tabelul nr. 57: Comparatia intre caile prin care se poate manifesta teoretic impactul produs de o ferma de creștere a gainilor ouatoare asupra asezarilor umane

Cauze/cai teroretice	Situatia reala
Infestarea apei freaticke din care se alimenteaza fantanile locuitorilor din zona	Ferma nu are impact asupra apelor subterane (vezi sectiune 13.2.5.)
Afectarea calitatii aerului si producerea de disconfort olfactiv	Vezi: Impactul asupra calitatii aerului (13.2.2)
Inmultirea vectorilor de agenti patogeni (muste, tantari);	Este implementat un program de igienizare periodica
Modificarea peisajului in zona	Vezi: Impactul asupra peisajului (13.2.8)

14.2. MANAGEMENTUL DESEURILOR

Obiectiv relevant	Masuri suplimentare care trebuie luate
a) asigurarea ca deseul este recuperat sau eliminat fara periclitarea sanatatii umane si fara utilizarea de procese sau metode care ar putea afecta mediul si mai ales fara: <ul style="list-style-type: none"> - risc pentru apa, aer, sol, plante sau animale; - cauzarea disconfortului prin zgomot si mirosuri; - afectarea negativa a peisajului sau a locurilor de interes special; 	Deșeurile transferate în afara amplasamentului pentru recuperare sau eliminare sunt transportate doar de către societăți autorizate pentru astfel de activități cu deșeuri. La finalul seriei de creștere, după depopulare, dejecțiile sunt evacuate mecanic din halele de creștere pe aleele betonate din fata halelor si apoi (in aceeasi zi) se incarca in mijloace auto si se transporta in afara amplasamentului. Dejecțiile sunt împrăștiate pe terenurile agricole cu utilaje specifice, cu respectarea Codului de bune practice agricole si Studiului OSPA. Inainte de imprastiere, dejectile sunt supuse mineralizării pentru a preveni riscul de poluare microbiologica.

Identificati orice planuri de dezvoltare realizate de autoritatea locala de planificare, inclusiv planul local pentru deseuri	Faceti observatii asupra gradului in care propunerile corespund cu continutul unui astfel de plan
Planul judetean de gestionare a deseurilor	

14.3. HABITATE SPECIALE

În județul Calarasi au fost declarate **6 situri de importanță comunitară** (Ordinul MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România) și **9 arii de protecție avifaunistică** (HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România).

De asemenea, pe teritoriul județului Calarasi au fost declarate 5 arii protejate de interes national si 2 arii protejate de interes international.

Amplasamentul fermei nu se afla in ariile protejate, cele mai apropiate dintre acestea sunt :

- ROSPA0051 Iezerul Calarasi afata la o distanta de aproximativ 10,5 km S.
- ROSCI0131 Oltenița - Mostiștea - Chiciu si ROSPA0055 Lacul Gălățui afate la o distanta de aproximativ 14,3 km SV.
- ROSPA0012 Brațul Borcea, aflat la o distanță de aprox. 15 km S.

Figura 5. Pozitia siturilor protejate fata de aplasamentul fermei



Cerinta	Raspuns (Da/Nu / identificati / confirmati includerea, daca este cazul)
Ati identificat Situri de Interes Comunitar, in special rețeaua Natura 2000, Zone Speciale de Conservare sau Rezervatii Stiintifice care pot fi afectate de operatiile la care s-a facut referire in Solicitare sau in evaluarea dumneavoastra de impact de mai sus?	Nu
Ati furnizat anterior informatii legate de Directiva Habitate, pentru Planificarea la nivel Urban sau Rural, SEVESO sau in alt scop?	Nu e cazul
Exista obiective de conservare pentru oricare din zonele identificate? (D/N, va rugam enumerati)	Nu e cazul
Realizand evaluarea BAT pentru emisii, sunt emisiile rezultate din activitatile dumneavoastra apropiate de sau depasesc nivelul identificat ca posibil sa aiba un impact semnificativ asupra Zonelor Europene? Nu uitati sa luati in considerare nivelul de fond si emisiile existente provenite din alte zone sau proiecte.	Nu e cazul

Impactul produs de funcționarea obiectivului, va fi nesemnificativ, deoarece:

- apele uzate din cadrul amplasamentului vor fi epurate înainte de evacuarea acestora în receptori naturali;
- constructiile sunt realizate cu respectarea prevederilor BAT si vor asigura condiții de operare în siguranță, pentru a nu afecta factorii de protecție - mediul și omul.

În baza relației *sursă - cale - receptor* se caracterizează impactul funcționării fermei asupra biodiversității ca fiind nesemnificativ.

Se precizează:

Sursa de poluare: evacuările către mediu din activitățile ce se desfășoară, menționate în subcapitolele anterioare.

Cale: aer, apă, sol, subsol, apă subterană.

Receptor: biodiversitatea.

Deoarece în condiții normale de funcționare, activitatea ce se desfășoară în cadrul obiectivului nu are efecte negative asupra ecosistemelor terestre și acvatice, nu sunt necesare măsuri suplimentare de diminuare a impactului.

Măsurile prevăzute pentru protecția factorilor de mediu apă, aer, sol și freatic au ca scop, implicit, protecția biodiversității.

Sunt luate toate măsurile necesare, astfel încât contribuția la modificarea calității vegetației și faunei actuale va fi neînsemnată, iar impactul indus asupra biodiversității va fi minim.

15. PROGRAMELE DE CONFORMARE SI MODERNIZARE

În ferma de creștere a gainilor ouatoare AGRO PREST 2005 sunt utilizate instalatiile necesare pentru ca activitatea propriu-zisa de creștere a gainilor ouatoare (adapostire, hranire, adapare, ventilare, încălzire, managementul deseurilor) sa se desfășoare conform cu prevederile BREF, la nivelul BAT.

Activitatea de creștere a gainilor ouatoare se desfășoara în adaposturi a caror amenajare corespunde cu recomandarile BAT.

Modul de hranire si adapare al animalelor corespunde, atât din punct de vedere al instalatiilor, cât si din punct de vedere calitativ si cantitativ cu recomandarile BAT.

Nu sunt necesare masuri suplimentare si de modernizare avînd in vedere ca ferma a fost recent echipata cu instalatiile mentionate care sunt conforme cu recomandarile BAT.

ANEXA NR. 1 - CALCULUL NECESARULUI DE MATERIALE

Tabelul nr. 1: Determinarea cantitatii anuale de hrana

Categoria de animale	Numar cicluri/an	Numar de animale/serie	Cantitate medie zilnica de nutreturi [kg/cap/an]	Cantitate anual de nutreturi [t/ an]
Gaini ouatoare	1,0	55 000	45,6	2508

Tabelul nr. 2: Determinarea cantitatii anuale de apa pentru adaparea animalelor

Categoria de animale	Cantitate medie de nutreturi [kg /cap/an]	Raport apa/furaj [l/kg]	Numar cicluri/an	Consum de apa [l/cap/serie]	Consum anual de apa [m ³ /an]
Gaini ouatoare	45,6	2,0	1	91,2	5016

Tabelul nr. 3: Determinarea consumului anual de apa de spalare

Consum specific apa de spalare (m ³ /m ²)	Suprafata totala hale [m ²]	Numar de curatiri/ an	Consum apa de spalare/ an [m ³ /an]
0,005	3473	1	17,4

ANEXA NR. 2 - CALCULUL EMISIILOR DE POLUANTI

1. GENERALITATI	107
2. PRODUCTIA DE NUTRIENTI	107
2.1 Factori de emisie determinati prin calcul	1077
2.2 Excretia de azot si fosfor	108
2.3 Excretia de azot si fosfor la AGRO PREST 2005	1089
3. EMISII ATMOSFERICE	110
3.1 Emisiile de poluanti atmosferici.....	110
3.1.1 <i>Factori de emisie</i>	110
3.1.1.1 Factori de emisie conform BREF	110
3.1.1.2 Factori de emisie din CORINAIR 2016 - Emission Inventory Guidebook	111
3.1.1.3 Factori de emisie din IPCC – Emissions from Livestock and Manure Management.....	112
3.1.2 <i>Emisii la AGRO PREST 2005 (cantitati anuale)</i>	112
3.2. Compararea rezultatelor obtinute prin diferite metode de calcul	113

1. Generalitati

Principalele emisii sunt cele de amoniac (NH_3), protoxid de azot (N_2O) si metan (CH_4). Marimea acestora depinde de caracteristicile (cantitatea, structura si compozitia) balegarului care la randul lor sunt afectate in primul rind de calitatea furajelor (continutul de materie uscata si concentratia nutrientilor N si P) si de eficienta cu care animalul transforma furajele in procesul de dezvoltare (FCR). Masurile aplicate pentru a reduce emisiile generate la adapostirea, depozitarea si tratarea balegarului afecteaza structura si compozitia acestuia si in final influenteaza emisiile generate la aplicarea balegarului pe camp.

2. Productia de nutrienti

Cantitatea/productia de minerale azot, fosfor si potasiu (N, P si K) excretate in balegar se poate determina prin folosirea factorilor de emisie.

Factori de emisie

Factorii de emisiei se pot determina astfel:

- prin calculare cu formule din BREF ILF Sectiunea 3,
- utilizand factorii de emisie din BREF ILF;
- utilizand factorii de emisie din BAT-AEL;
- utilizand tabelul nr. 1, Anexa nr. 8 din Codul de bune practici agricole
- preluare din CORINAIR 2016;
- preluare din IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

2.1 Factori de emisie determinati prin calcul

Prima metoda de determinare a factorilor de emisie se foloseste de ex. in Belgia aplicand formulele de calcul din tabelul nr. 1 in care P ingerat si N ingerat se calculeaza din continutul de fosfor si proteina cruda dintr-un kg hrana, inmultit cu cantitatea de hrana consumata.

Tabelul nr.1: Exemple de calcul a productiei brute de minerale din dejectii

Faza de dezvoltare a animalelor	Productia bruta de minerale in balegar [kg/animal /an]	
	P_2O_5	N
Gaini outoare	$2,30 \times (\text{P ingerat}) - 0,115$	$0,16 \times (\text{N ingerat}) - 0,434$
Pui de carne	$2,25 \times (\text{P ingerat}) - 0,221$	$0,15 \times (\text{N ingerat}) - 0,455$

2.2 Excretia de azot si fosfor

A. Factori de emisie conform BREF ILF

In BREF ILF, factorii de calcul sunt indicati pe categorii de pasari si pe sisteme de adapostire (tabelul nr. 2).

Tabelul 2: Cantitatea și compoziția medie a asternutului uzat rezultat din fermele de creștere a gainilor ouatoare la baterii [BREF ILF, Tabel 3.33 – 3.38]

Găinaș produs		Nutrienți [kg/loc/an]					
kg/loc pasăre/an	SU (%)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	Cu	Zn
15 - 70	10 - 80	0,56 - 0,81	0,12 - 0,45	0,248	0,86	0,00057	0,00338

B. Factori de emisie conform BAT-AEL

Tabelul 3: Azotul total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animale	Azot total excretat asociat BAT (kg de N excretat/spațiu pentru animal/an)
Azotul total excretat, exprimat ca N	Găini ouătoare	0,4 - 0,8
	Pui de carne	0,2 - 0,6
	Rațe	0,4- 0,8
	Curcani	1,0 - 2,3

Tabelul 4: Fosfor total excretat asociat BAT

Parametru	Categorie de animale	Fosfor total excretat asociat BAT (kg de P ₂ O ₅ excretat/spațiu pentru animal/an)
Fosfor total excretat, exprimat ca P ₂ O ₅	Găini ouătoare	0,10-0,45
	Pui de carne	0,05-0,25
	Curcani	0,15-1,0

C. "Codul de bune practici agricole" indica in Anexa 8, tabelul nr. 1 continutul zilnic si anual de nutrienti in dejectii, dar continutul anual a fost determinat prin inmultirea continutului zilnic cu 365 zile, fara a lua in considerare numarul de zile din an cand halele sunt goale pentru igienizarea dintre ciclurile de productie. De aceea, in tabelul de mai jos, au fost reproduse numai valorile zilnice.

Tabelul nr. 5: Cantitati zilnice de nutrienti din dejectii [kg/zi/cap]

Specia	Greutatea kg	Conținutul zilnic de nutrienți		
		N	P	K
		kg/zi		
Păsări îngrășat	0,9	0,001	0,0002	0,0003
Păsări reproducție	1,8	0,001	0,0005	0,0005

D. Factori de emisie conform IPCC

Conform IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories 4.B Animal husbandry and manure management factorii de emisie sunt prezentati in tabelul nr. 6.

Tabelul nr. 6: Factori de emisie conform IPCC

Categoria de animale	FE _N [kg/1000 kg animal/ zi]
Gaini ouatoare	0,82
Pui de carne*	1,1

* greutate pui de carne 0,9 kg/cap

2.3 Calculul productiei anuale de nutrienti la AGRO PREST 2005

A. Productia de azot

Productia anuala de azot calculata folosind factorii de emisie din BREF ILF si din IPCC se prezinta in tabelul nr 7.

Tabelul nr. 7: Productia anuala de azot, functie de factorul de emisie exprimat in [kg/an]

Categoria de animale	FE _N [kg/loc /an]	Productia de azot [tone/an]	FE _N [kg/loc /an]	Productia de azot [tone/an]	FE _N [kg/cap /zi]	Productia de azot [tone/an]	FE _N [kg/1000 kg animal/ zi]	Productia de azot [tone/an]
	BREF ILF		BAT-AEL		Cod bune practici		IPCC	
Gaini ouatoare	0,779	42,8	0,6	33	0,001	20,1	0,82	38,4

B. Productia de fosfor

Tabelul nr. 8: Productia anuala de fosfor

Categoria de animale	FE _P [kg/cap /zi]	Productia de fosfor [tone/an]	FE _P [kg/cap /zi]	Productia de fosfor [tone/an]	FE _P [kg/cap /zi]	Productia de fosfor [tone/an]
	BREF ILF		BAT-AEL		Cod bune practici	
Gaini ouatoare	0,38	20,9	0,28	15,4	0,0005	10,0

C. Productia de potasiu

Tabelul nr. 9: Productia anuala de potasiu

Categoria de animale	FE _K [kg/cap/zi]	Productia de potasiu [tone/an]
	Cod bune practici	
Gaini ouatoare	0,0005	10,0

3. Emisii atmosferice

Cele mai importante emisii de poluanti sunt cele de compusi ai fosforului, azotului si carbonului.

Fosforul continut in balegarul excretat este transferat in instalatia de stocare si de aici pe camp fara a genera compusi in emisii atmosferice.

Azotul continut in balegarul excretat se pierde partial in atmosfera sub forma de amoniac (NH_3) si protoxid de azot (N_2O) in trei faze/puncte principale din procesul de productie:

- halele de adapostire,
- sistemul de tratare si stocare a dejectiilor
- imprastierea pe camp a fractiilor lichida si solida dupa fermentare.

Restul azotului si fosforul continute in dejectiile imprastiate pe camp se amesteca in sol si este preluat partial de plante.

Din hale si din sistemul de tratare si stocare a dejectiilor in cadrul fermei se mai emite in cantitati semnificative **metan (CH_4)**.

Procesul de fermentare anaeroba poate conduce, de asemenea, la emisii de fenoli si H_2S dar in cantitati nesemnificative (Emission Inventory Guidebook, sectiunea 3.1, pg.70), motiv pentru care nu sunt tratati in calculele care urmeaza.

3.1 Emisiile de poluanti atmosferici

Din hale se produc emisii de poluanti in aer si evacuari de dejectii in sistemul de canalizare.

Emisiile de poluanti in aer din hale reprezinta cele mai mari cantitati de emisii din tot procesul tehnologic din ferma, cele mai importante fiind cele de amoniac (NH_3), de metan (CH_4) si de protoxid de azot (N_2O); acestea rezulta din reactia metabolica in animal si din fermentarea dejectiilor excretate. Protoxidul de azot este un produs de reactie secundar in amonificarea ureei care apare ca atare se care poate converti din acidul uric din urina. Amoniacul este principala cauza a mirosurilor neplacute.

Nivelul de emisii in aer este determinat de mai multi factori care pot avea efecte in lant:

- sistemul de constructie a halelor si de colectare a dejectiilor;
- sistemul si rata de ventilare;
- temperatura interioara si sistemul de incalzire;
- cantitatea si compozitia dejectiilor care depind de:
 - strategia de furajare;
 - compozitia furajelor (nivelul de proteine);
- ne/folosirea asternutului de paie;
- sistemul de adapare;
- numarul de animale.

3.1.1 Factori de emisie

3.1.1.1 Factori de emisie conform BREF

Nivelurile de emisie uzuale exprimate in kg/loc/an si stabilite in functie de conditiile din hale, se prezinta in tabelul nr. 10 de mai jos.

BREF ILF indica factorii de emisie pentru poluanti in aer fara a preciza tipurile de adapost carora le corespund acesti factori.

Tabelul nr. 10: Factori de emisie pentru poluanti in aer la halele de pasari [kg/loc/an] conform BREF ILF tab. 3.50 – 3.53)

Tipul de pasare	NH ₃	CH ₄	N ₂ O	PM ₁₀
	kg / loc / an			
Gaini ouatoare	0,01-0,204	0,034-0,078	0,0017-0,023	0,01-0,04

In schimb, BREF ILF, tabel 4.51, precizeaza pentru hale cu sistem de crestere la baterii imbunatatite, cu evacuarea dejectiilor de 2 ori pe saptamana, fara uscarea dejectiilor, factorul de emisie pentru amoniac este 0,035 – 0,10 kg NH₃/loc/an.

Tabelul nr. 11: Factori de emisie pentru amoniac in aer la halele de pasari conform BATC, table 3.2

Categoriile de pasari	BAT-AEL [kg de NH ₃ /spatiu pentru animal/an]
Pui de carne	0,01 – 0,08
Gaini ouatoare	0,02-0,08

Tabelul nr. 12: Factori de emisie pentru amoniac in aer din depozitele externe pentru dejectii conform BREF, table 3.61

Categoriile de pasari	FE [kg/loc/an]
Pui de carne	0,024 – 0,04
Gaini ouatoare	0,027 – 0,067

3.1.1.2 Factori de emisie din CORINAIR 2016 - Emission Inventory Guidebook

In CORINAIR 2016 indica factori de emisie pentru calcularea emisiilor din hale si managementul dejectiilor, care, de asemenea, nu tine seama de tipul de adapost (tabelul nr. 10).

Tabelul nr. 13: Factori de emisie in aer la halele de pasari [kg/cap/an] conform CORINAIR

Categoricia de pasari	Factor de emisie amoniac	Factor de emisie NO	Factor de emisie NMVOC	Factor de emisie pulberi	
				PM 10	PM 2,5
Pui de carne	0,15	0,002	0,108	0,02	0,002
Gaini ouatoare	0,32	0,005	0,165	0,04	0,003

¹⁾ CORINAIR 2016– 3.B Manure management, tabelele 3.2 - 3.5 – factori de emisie din hale si managementul dejectiilor

3.1.1.3 Factori de emisie din IPCC – Emissions from Livestock and Manure Management

Metodologia IPCC ofera modalitatea de calcul a emisiilor de metan si protoxid de azot din gestiunea dejectiilor.

Metodologia de calcul a emisiilor de metan din fermentarea enterica nu este dezvoltata pentru gainile ouatoare de crane.

Tabelul nr. 14. Factori de emisie conform IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, din gestiunea dejectiilor

Categoria de animal	FE _{CH₄} ¹⁾ [kg/cap/an]	FE _{N₂O} ²⁾ [kg/cap/an]
Gaini ouatoare	0,03 - 1,4	0,001
Pui de carne	0,02	0,001

¹⁾ IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Managementul dejectiilor, tabelul 10.15

²⁾ IPCC - Emissions from Livestock and Manure Management, Managementul dejectiilor, tabelul 10.21

3.1.2 Emisii la AGRO PREST 2005 (cantitati anuale)

Avand in vedere ca dejectiile sunt evacuate in exteriorul fetei imediat dupa depopulare, se iau in calcul doar emisiile din hale, fara emisiile datorate managementului dejectiilor.

A. Emisii calculate pe baza factorilor de emisie din BREF ILF

Pentru amoniac, emisiile s-au calculat cu valorile factorilor de emisie alese corespunzator sistemului de crestere din ferma AGRO PREST 2005, care asigura o reducere a emisiilor de amoniac.

Pentru metan si protoxidul de azot, in cazul cresterii gainilor ouatoare, s-au folosit valorile medii ale factorilor de emisie din tabelul 7, coloanele 4 si 5.

Rezultatele se prezinta in tabelul nr. 15.

Tabelul nr. 15: Emisii din hale calculate pe baza factorilor de emisie din BREF ILF

Categoria de animale	Locuri	NH ₃		CH ₄	
		FE [kg/loc/an]	Emisia [kg/an]	FE [kg/loc/an]	Emisia [kg/an]
Gaini ouatoare	55 000	0,055	3025	0,035	1925

Categoria de animale	Locuri	PM10		N ₂ O	
		FE [kg/loc/an]	Emisia [kg/an]	FE [kg/loc/an]	Emisia [kg/an]
Gaini ouatoare	55 000	0,02	1100	0,0017	94

Tabelul nr. 16: Emisii din depozitul de dejectii calculate pe baza factorilor de emisie din BREF

Categoria de animale	Locuri	NH ₃	
		FE [kg/loc/an]	Emisia [kg/an]
Gaini ouatoare	55 000	0,04	2200

B. Emisii calculate cu factorii de emisie din CORINAIR

Tabelul nr. 17: Emisii calculate cu CORINAIR 2016

Categoria de animal	Numar de locuri	FE _{NH₃} [kg/loc/an]	Emisia de NH ₃ [kg/an]	FE _{NO} [kg/loc/an]	Emisia de NO [kg/an]
Gaini ouatoare	55 000	0,32	17 600	0,005	275

Tabelul nr. 17: Emisii de pulberi PM 10 si PM2,5 din hale calculate cu factorii de emisie din CORINAIR 2016

Categoria de animal	Numar de capete	FE _{PM10} [kg/cap/an]	Emisia de PM10 [kg/an]	FE _{PM2,5} [kg/cap/an]	Emisia de PM2,5 [kg/an]
Gaini ouatoare	55 000	0,04	2200	0,003	165

3.2. Compararea rezultatelor obtinute prin diferite metode de calcul

Emisii de azot

Se constata ca emisiile anuale de azot obtinute cu factorii de emisie din BREF ILF, BAT-AEL, Codul de bune practici agricole si din IPCC sunt de valori foarte diferite, cuprinse intre 20,1 t/an si 42,8 t/an azot.

Emisii de fosfor

Se constata ca emisiile anuale de fosfor obtinute cu factorii de emisie din BREF ILF, BAT-AEL si din Codul de bune practici agricole sunt de valori foarte diferite, de la 10 t/an la 20,9 t/an fosfor.

Emisii de amoniac

Se constata ca emisiile anuale de amoniac obtinute cu factorii de emisie din BREF ILF (emisii din hale folosind factorii de emisie din tabel 4.19) si din CORINAIR (emisii din hale si managementul dejectiilor) sunt de valori diferite: 3025 kg/an (emisii din hale si 2200 kg/an emisii din depozitarea dejectiilor) si respectiv 17 600 kg/an amoniac.