

**RAPORT**

**LA STUDIUL DE EVALUARE A  
IMPACTULUI PENTRU**

**REABILITARE HALE FĂRĂ  
MODIFICĂRI STRUCTURALE ȘI  
CONSTRUCȚIE STAȚIE DE EPURARE**

**în ferma de creștere a tineretului reproducător,  
exploatarea găinilor de reproducție rase grele și incubație,  
aparținând S.C. Transavia S.A**

**Beneficiar: S.C. TRANSAVIA S.A**

**Executant: S.C. ASRO SERV S.R.L.**



# **RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI**

## **Reabilitare hale fără modificări structurale și construcție stație de epurare**

Ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatarea găinilor de  
reproducție rase grele și incubație

Comuna Cristian, str.XIII, nr. 111, județul Sibiu, România

**S.C. TRANSAVIA S.A.**

*Toate lucrările elaborate de SC Asro Serv SRL Sibiu  
sunt tipărite pe hârtie reciclată, față-verso și redactate  
cu cel mai economic tip de caractere.*



# FOAIE DE SEMNĂTURI

## ELABORATOR STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI



PROFESIONALISM ♦ ETICĂ ♦ INOVAȚIE ♦ RESPECT PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

### SC ASRO SERV SRL SIBIU

- Adresa: Sibiu, str. lezer, nr.1, ap. 37;
- Tel. 0745 327730, Fax: 0369 807542;
- [office@asroserv.ro](mailto:office@asroserv.ro); [www.asroserv.ro](http://www.asroserv.ro)

**Persoană juridică înregistrată în REGISTUL NAȚIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, poziția 651, pentru: RM, RIM, BM, RA, RS, EA.**

**Administrator:** Dumitru UNGUREANU

### Colectiv de elaboratori:

**Dumitru UNGUREANU**  
**Daniela LEOPOLD**  
**Sonia POPA**

### Beneficiar:

**S.C. TRANSAVIA S.A., Ferma Cristian**

### Director General:

Dr. ing. POPA Ioan

### Resp. protecția mediului:

CSISZER Ioana



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

### S.C. ASRO SERV S.R.L.

cu sediul în: Sibiu, str. Iezer, nr. 1, sc.A, et 9, ap 37, județul Sibiu  
Telefon: 0745 327730, e-mail: [office@asroserv.ro](mailto:office@asroserv.ro)  
CIF 14945942 înregistrată în Registrul Comerțului la J32/792/2002

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 651* pentru

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

Emis la data de: **05.03.2015**  
Valabil până la data de: **05.03.2020**

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT



## CUPRINS

1. INTRODUCERE .....	10
2. INFORMAȚII GENERALE .....	13
2.1. Titularul și denumirea proiectului .....	13
2.2. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului .....	15
2.3. Descrierea proiectului și a etapelor de realizare a acestuia (construcție, funcționare, durata de funcționare).....	15
2.3.2.Situația propusă.....	17
2.3.3 Situația existentă și propusă a utilităților și analiza acestora .....	21
2.3.4 Situația propusă din punct de vedere funcțional .....	24
2.3.5 Organizarea de șantier.....	26
2.3.6 Etapa de funcționare .....	27
2.3.7 Descrierea etapelor de demontare/dezafectare/închidere/postînchidere .....	27
2.3.8 Durata etapei de funcționare .....	28
2.4 Compararea cu prevederile documentului de referință.....	29
2.5. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice utilizate .....	39
2.5.1 Modul de depozitare a materiilor prime, a produselor și materialelor utilizate .....	45
2.5.2. Informații privind necesarul resurselor energetice.....	45
2.6. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă.....	47
2.6.1 Poluanți biologici .....	47
2.6.2.Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului.....	51
2.6.3. Protecția împotriva vibrațiilor.....	57
2.6.4. Emisii care ar putea modifica temperatura mediului ambiant .....	57
2.7. Alternative studiate pentru proiect .....	58
2.8. Documentele și reglementările existente privind planificarea, amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului .....	58
2.9. Alte avize și autorizații deținute de beneficiar .....	59
2.10. Modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă .....	59
3. PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCȚIE .....	62
3.1. Descrierea procesului tehnologic.....	62
3.2. Activități de dezafectare .....	76
3.2.1. Planul de închidere a instalației .....	76



4. DEȘEURI.....	77
4.1. Tipuri de deșeuri rezultate pe faze de activitate .....	77
4.2. Managementul deșeurilor .....	82
5. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA.....	88
5.1 Impactul organizării de șantier .....	88
5.2 Impactul în perioada de funcționare .....	89
5.3. Apa .....	90
5.3.1 Condiții hidrogeologice ale amplasamentului.....	90
5.3.2 Poluarea cu nitrați .....	91
5.3.3 Alimentarea cu apă .....	92
5.3.4. Cerințele BAT pentru utilizarea apei .....	94
5.3.5. Managementul apelor uzate .....	95
5.3.6. Impactul potențial .....	100
5.3.7. Măsuri de diminuare a impactului .....	100
5.3.8. Impactul prognozat .....	101
5.4. Aerul.....	103
5.4.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament.....	103
5.4.2. Scurta caracterizare a surselor de poluare staționare si mobile existente in zona.....	104
5.4.3. Surse si poluanți generați de activitatea propusă .....	105
5.4.4. Impactul potențial .....	108
5.4.5. Prognozarea poluării aerului .....	119
5.4.6. Măsuri de reducere a impactului.....	132
5.4.7. Impactul prognozat .....	134
5.5. Solul si subsolul.....	135
5.5.1. Consideratii geomorfologice și geologice.....	135
5.5.2. Surse de poluare a solului și subsolului .....	137
5.5.3. Măsuri de diminuare a impactului .....	138
5.5.4. Impactul prognozat .....	138
5.6. Biodiversitatea.....	140
5.6.1. Considerații generale .....	140
5.6.2. Teritorii ecologice special ocrotite.....	142
5.6.3. Identificarea și analiza poluanților periculoși ce pot produce efecte negative asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate ariile naturale sau siturile Natura 2000.....	147
5.6.4. Analiza impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară .....	147

5.6.5. Măsuri de diminuare a posibilelor impacturi asupra mediului în perioada de construcție, respectiv operare.....	149
5.7 Peisajul .....	151
5.8. Mediul social si economic .....	151
5.9. Condiții culturale si etnice, patrimoniul cultural .....	151
6. SITUATII DE RISC .....	151
6.1. Pericole de risc major în care sunt implicate substanțe periculoase .....	151
6.2. Evaluarea factorilor de risc asupra mediului .....	151
6.3. Cuantificarea riscului.....	153
6.4. Măsuri pentru limitarea riscurilor.....	154
7. ANALIZA ALTERNATIVELOR .....	155
8. MONITORIZAREA .....	156
9. GREUTĂȚI ÎNTÂMPINATE .....	156
10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....	156
11. CONCLUZII FINALE.....	171

**Anexa 1**

- Hărți de modelare a dispersiei poluanților

**Anexa 2**

- Plan de situatie
- Planul rețelelor de utilități

**Anexa 3**

- Certificat de inregistrare
- Certificat constatator
- Certificat de urbanism
- Act de proprietate

**Anexa 4**

- Avize, Autorizații

**Anexa 5**

- Fișe tehnice de securitate

## GLOSAR DE TERMENI

- **acord de mediu** – actul administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului prin care sunt stabilite condițiile și, după caz, măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect;
- **arie naturală protejată** – zonă terestră, acvatică și / sau subterană, cu perimetrul legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii sau plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită;
- **atmosferă** – masa de aer care înconjoară suprafața terestră, incluzând și stratul de ozon;
- **autoritate competentă pentru protecția mediului** – autoritate competentă pentru protecția mediului - autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, agențiile județene pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei "Delta Dunării", precum și Garda Națională de Mediu și structurile subordonate acesteia;
- **biodiversitate** – variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale și complexelor ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifică, interspecifică și diversitatea ecosistemelor;
- **cele mai bune tehnici disponibile** - stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referința pentru stabilirea valorilor limită de emisie în scopul prevenirii poluării, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru a reduce în ansamblu emisiile și impactul asupra mediului în întregul său.
- **deteriorarea mediului** – deteriorarea mediului - alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale și antropice ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului.
- **deșeu** - orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca;
- **echilibru ecologic** – ansamblul stărilor și interrelațiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigură menținerea structurii, funcționarea și dinamica ideală a acestuia;
- **ecosistem** – complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul lor lipsit de viață, care interacționează într-o unitate funcțională;
- **emisie** - evacuarea directă ori indirectă, din surse punctuale sau difuze, de substanțe, vibrații, radiații electromagnetice și ionizante, căldură ori de zgomot în aer, apă sau sol.
- **evaluare de mediu** – elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate.

- **evaluarea impactului asupra mediului** – proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și a mediului;
- **habitat natural** - arie terestră, acvatică sau subterană, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;
- **instalație** – orice unitate tehnică staționară sau mobilă precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unităților staționare/mobile aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului;
- **monument al naturii** – specii de plante și animale rare sau periclitate, arbori izolați, formațiuni și structuri geologice de interes științific sau peisagistic;
- **poluare** - introducerea directă sau indirectă a unui poluant care poate aduce prejudicii sănătății umane și/sau calității mediului, dăuna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;
- **poluant** – orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie, radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;
- **proiect** – execuția lucrărilor de construcții sau alte instalații ori amenajări, alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică extragerea resurselor minerale;
- **resurse naturale** – totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: resurse neregenerabile - minerale și combustibili fosili, regenerabile - apă, aer, sol, floră, fauna sălbatică, inclusiv cele inepuizabile - energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;
- **substanță** – element chimic și compuși ai acestuia, în înțelesul reglementărilor legale în vigoare, cu excepția substanțelor radioactive și a organismelor modificate genetic;

## 1. INTRODUCERE

Prezentul Raport la studiu de evaluare a impactului s-a întocmit pentru proiectul "**Reabilitare hale fără modificări structurale și construcție stație de epurare**" în ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatare a găinilor de reproducție rase grele și incubație situată în Comuna Cristian, str.XIII, Județul Sibiu.

Prin punerea în funcțiune a fermei de creștere, a efectivelor de tineret reproducător și exploatare găini de reproducție rase grele, beneficiarul investiției SC TRANSAVIA SA urmărește crearea condițiilor de asigurare cu ouă destinate incubării în scopul obținerii de pui de o zi pentru carne pentru fermele proprii de creștere. Mai mult, abatorul pentru păsări de la Oiejdea va fi exploatat la capacitate, luând în considerare un singur schimb de muncă de 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, 250 zile/an.

Ferma a fost achiziționată de către SC TRANSAVIA SA de la SC Balanța SA Sibiu și SC Avicola Cristian SRL în momentul în care în cadrul obiectivului nu se desfășura activitate.

Ferma este compusa din 24 hale, stație de incubație și anexe.

Prin actualul proiect se va realiza reabilitarea tuturor construcțiilor existente pe amplasamentul fermei, se va monta o stație de epurare mecano - biologică pentru apele uzate, se va construi o laguna impermeabilizată pentru colectarea apelor epurate și se va asigura dotarea cu echipamente și instalații tipice activității desfășurate. Parametrii tehnici de funcționare a fermei vor fi asigurați prin dotarea halelor de exploatare și a stației de incubație cu utilaje de ultimă generație, iar parametrii economici, printr-un management modern bazat pe informatizarea activității comerciale.

Soluțiile tehnice adoptate au în vedere asigurarea condițiilor optime pentru protejarea mediului înconjurător.

Dupa realizarea prezentului proiect se va solicita **Autorizație Integrată de Mediu**.

Întreaga suprafață de teren pe care se presupune realizarea prezentului proiect se află în proprietatea SC TRANSAVIA SA, fiind amplasată în intravilanul localității Cristian, încadrată în regim economic de construcții agricole și servicii.

Prezentul studiu va sta la baza obținerii Acordului de Mediu pentru reabilitarea halelor fără modificări structurale și construcția stației de epurare. Activitatea propusă în proiect se încadrează în:

- lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului, **Anexa nr. 1 la H.G. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului**, punctul – *17.a "Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte sau a porcinelor, având cel puțin: 85.000 locuri pentru creșterea păsărilor pentru carne, respectiv 60.000 locuri pentru păsări ouătoare"*.

În urma parcurgerii etapei de încadrare, Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu a transmis titularului proiectului încadrarea activității în procedura de evaluare a impactului asupra mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului este procesul menit să identifice și să stabilească în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale proiectului asupra sănătății oamenilor și a mediului.

Evaluarea impactului asupra mediului stabilește măsurile de prevenire, reducere și, unde este posibil de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor de mediu (ființe umane, faună, flora, sol, apă, aer, climă și peisaj, bunuri materiale și patrimoniu cultural, interacțiunea dintre acești factori) și contribuie la luarea deciziei de emiterе/respingere a acordului de mediu. Procedura de evaluare a impactului asupra mediului se realizează în etape. Aceste etape au ca obiect: stabilirea necesității supunerii unui proiect evaluării impactului asupra mediului, consultarea publicului și a autorităților publice cu responsabilități în domeniul protecției mediului, luarea în considerare a raportului evaluării impactului asupra mediului și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării publicului asupra deciziei luate.

Realizarea Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului și analiza acestuia fac parte din procedură.

În vederea întocmirii Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului s-au avut în vedere cerințele Hotărârii de Guvern nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. S-au respectat prevederile legislative în domeniu: OUG nr. 195/2005, aprobată prin Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului, cu modificările și completările aferente, Ord. MAPM nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului, Ord. nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

Analiza proiectului s-a făcut ținând seama de prevederea următoarelor documente de referință:

- Documentul de Referință asupra Celor Mai Bune Tehnici Disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor;
- Documentul de Referință privind Principiile Generale de Monitorizare;
- Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 1234/14.11.2006 (M.Of. nr. 15/10.01.2007) privind aprobarea Codului de bune practici în fermă;

- Ordin nr. 15/17.01.2008 si 56/21.01.2008 al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale și al ministrului mediului și dezvoltării durabile pentru adoptarea măsurilor privind bunele condiții agricole și de mediu în România.

## 2. INFORMAȚII GENERALE

### 2.1. Titularul și denumirea proiectului

**Denumirea proiectului:** „REABILITARE HALE FĂRĂ MODIFICĂRI STRUCTURALE ȘI CONSTRUCȚIE STAȚIE DE EPURARE” în ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatare a găinilor de reproducție rase grele și incubație, aparținând de SC TRANSAVIA SA.

#### **Amplasament:**

Ferma este amplasată la ieșirea din comuna Cristian spre municipiul Sibiu, la cca. 2 km est. Accesul se realizează pe un drum lateral, din drumul european E81.



*Amplasamentul fermei*

Cele mai apropiate locuințe sunt situate în comuna Cristian, pe direcția NV la 543,42 m și pe direcția V la 710 m față de perimetrul amplasamentului.





Amplasamentul și vecinătățile fermei

Terenul în suprafață totală de 148.095 mp are ca și vecinătăți:

NORD – SC Lupp SRL (producție prefabricate din beton), teren agricol și drum de acces spre fermă

SUD – drum de exploatare

EST – teren agricol

VEST – teren agricol

**Beneficiar / Titularul proiectului:** S.C. TRANSAVIA S.A., JUD. ALBA

**Sediul Social :** Sat Oiejdeea, Com. Galda de Jos, Soseaua Alba Iulia – Cluj Napoca km.11, Județul Alba, România, reprezentată de dr. Ing. POPA IOAN, în calitate de director general.

Responsabil protecția mediului – Ioana CSISZER, adresa de e-mail: mediu@transavia.ro

**Date de contact:**

- **Telefon / fax:** 0258 814466

- **Adresa instalației :** Comuna Cristian, str. XIII, nr. 111, Județul Sibiu, România.

- **Coordonate geografice:** Longitudine: 24°02'47"E. , Latitudine : 45° 47'05"N

- **Coordonate stereo 70:** X(E) = 426000,97 Y(N) = 476576,69

- Societatea este înregistrată la ORC cu nr. J01/89/1994, având CUI (RO) 5182310

- **Reprezentant:** dr. Ing. POPA IOAN, în calitate de director general

Activitatea principală a beneficiarului este creșterea păsărilor **cod 0147.**

## 2.2. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului

Elaboratorul Raportului la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului:

SC ASROSERV SRL

Adresa: Sibiu, str. Iezer, nr. 1, ap 37

Persoana juridică înregistrată în REGISTRUL NAȚIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, poziția 651, pentru: RM, RIM, BM, RA, RS, EA.

## 2.3. Descrierea proiectului și a etapelor de realizare a acestuia (construcție, funcționare, durata de funcționare)

### 2.3.1. Situația existentă

În scopul asigurării cu ouă destinate incubării pentru obținerea de pui de o zi pentru carne pentru popularea fermelor proprii de creștere, SC TRANSAVIA SA a achiziționat de la SC Balanța SA Sibiu și SC Avicola Cristian SRL, ferma avicolă de la Cristian. Deasemenea prin creșterea efectivului de pui pentru carne din fermele proprii, abatorul pentru păsări de la Oiejdea, aparținând societății va fi exploatat la capacitate. La momentul achiziționării, în ferma avicolă de la Cristian nu se desfășura activitate.

Prin actualul proiect se propune reabilitarea halelor de creștere a păsărilor, a stației de incubație și a construcțiilor anexe, precum și construcția unei stații de epurare mecano-biologice pentru apele tehnologice uzate și a unei lagune pentru stocarea apei epurate, pentru care se vor realiza următoarele lucrări:

- Reabilitarea halelor de creștere a păsărilor (8 hale sector tineret, 16 hale de exploatare găini rase grele) - refacere pereți, planșee, pardoseli, finisaje;
- Reabilitare stație de incubație - refacere pereți, planșee, pardoseli, finisaje;
- Reabilitare clădire administrativă, magazii de materiale și rumeguș, post TRAFU;
- Refacere rețea de canalizare proprie cu descărcarea în bazine vidanjabile (ape uzate menajere) și tratare în stația de epurare proprie (ape uzate tehnologice) care urmează a fi montată;
- Reutilizarea fermei cu utilaje, echipamente și instalații specifice activității desfășurate;
- Reabilitarea căilor de acces interne, reamenajare spațiu verde din incintă;

### Construcții existente pe amplasament:

#### - Sector tineret

- 8 hale cu capacitatea de 8000 locuri/hală, din care:
  - 4 hale cu regim de înălțime - parter,  $S = 1300 \text{ mp/ hală}$
  - 4 hale cu regim de înălțime - parter + etaj ( $S_p = 650 \text{ mp}$ ;  $S_{et.} = 650 \text{ mp}$ ),  $S_T = 1300 \text{ mp/hală}$ .

Situația constructivă a halelor:

- fundație din beton;
- pereții: panouri de beton captușite cu cărămidă
- pardoseli: beton rulat;

- **Sector de expoatare găini rase grele**

- 14 hale cu regim de înălțime - parter,  $S = 1300$  mp/ hală
- 2 hale cu regim de înălțime - parter + etaj ( $S_p = 650$  mp;  $S_{et.} = 650$  mp),  $S_T = 1300$  mp/hală.

Situația constructivă a halelor:

- fundație din beton;
- pereții: panouri de beton captușite cu cărămidă
- planșee și șarpantă: șarpantă beton, respectiv metalică;
- pardoseli: beton rulat;
- finisaje: zugrăveli cu vopsea lavabilă, lapte de var și vopsea de ulei;

- **Stația de incubație** ( $S = 2619$  mp) care cuprinde:

- sala de primire ouă  $S = 182$  mp
- magazia de depozitare ouă  $S = 139$  mp
- sala de incubație  $S = 622$  mp
- sala de ecloziune  $S = 320$  mp
- camera tehnică  $S = 107$  mp
- camera sortare și selecție  $S = 156$  mp
- spălătorii și anexe  $S = 250$  mp
- holuri și alte spații de depozitare  $S = 440$  mp
- birouri
- filtru sanitar

Birourile și filtrul sanitar –  $S = 402$  m

- **Hala de cocoși** –  $S = 284$  mp și capacitate de 1550 capete.

- **2 filtre sanitare:** pentru sector tineret –  $S = 340$  mp și pentru găini adulte –  $S = 398$  mp

- **Magazii de materiale** –  $S = 92$  mp,

- sunt amenajate în cadrul fiecărui filtru pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice utilizate pentru igienizarea și dezinfectia halelor.

- **Magazia de rumeguș** –  $S = 732$  mp

- **Dezinfectator pentru autovehicule la intrarea în fermă** –  $S = 40$  mp

- **Clădire post TRAFU** –  $S = 266$  mp, compartimentată astfel:

- 2 camere pentru cele două transformatoare de 630 kVA
- cameră pentru cele 2 generatoarele diesel (330kVA și 550 kVA)

- cameră pentru tabloul de distribuție general
- cameră pentru celulele de medie tensiune

- **Drumuri, platforme și împrejmuire** –  $S = 16300$  mp

Împrejmuirea are o lungime totală de 1660 m și este realizată din plasă de sârmă și stâlpi de beton. Accesul pe amplasamentul fermei se va realiza pe o singură poartă prevăzută pentru accesul auto și pietonal.

Spațiile verzi de pe amplasament –  $S = \text{cca } 50500$  mp

- **Fose vidanjabile betonate tricompartimentate pentru colectarea apelor uzate menajere** - 3 buc cu capacitatea de 3 mc/compartiment (total 27mc)

- **Bazin înmagazinare apă tehnologică, suprateran** -  $V = 141$  mc

### 2.3.2.Situația propusă

#### Amenajări ce vor fi realizate conform proiectului

Reabilitarea celor 8 hale (4 hale simple și 4 hale cu parter + etaj) de creștere aferente **sectorului tineret**, care au o suprafață totală de 10.400 mp (1.300 mp/hală) va consta în: realizarea izolației exterioare a pereților cu polistiren, refacerea sistemului de acoperire cu panouri tip sandwich la halele etajate și cu spumă poliuretanică și poliuree la cele simple, refacerea șarpantei din beton, a sistemului de jgheaburi și burlane. Acolo unde este cazul va fi refăcută pardoseala din beton și se vor executa finisajele interioare și exterioare cu zugrăveli cu vopsea lavabilă, lapte de var și ulei. Finisajele la pereți vor corespunde normelor interne și directivelor UE, realizându-se din materiale lavabile, impermeabile și fungicide.

Halele vor fi dotate cu instalații de creștere la sol a păsărilor: silozuri pentru stocarea furajului, cântar de hală, instalație de distribuție a furajului în hală, instalații de furajare (hrănitore pentru compartimentele separate pentru masculi și jgheaburi de furajare pentru femele), instalații de adăpare cu picurători din inox.

Microclimatul va fi asigurat cu aeroterme cu funcționare pe gaz metan (tip GP 40 kW), instalație de evacuare a aerului din hale tip coamă, combinat cu longitudinal, admisia aerului proapăt de la exterior în hale se va realiza cu clapete termoizolate de tip CL 1900 (52 buc/hala), sisteme de umidificare a aerului și totodată scădere a temperaturii. Controlul microclimatului în hale se va realiza prin intermediul unor microcalculatoare de proces de tip Viper.

Halele vor fi alimentate cu apă curentă, gaz metan și energie electrică.

Capacitatea totală a halelor pentru tineret va fi 64.000 capete, cu 8.000 capete/hală.

**Pentru sectorul de exploatare a găinilor rase grele** care cuprinde 14 hale simple cu suprafața de 1.300 mp/hală și 2 hale cu parter și etaj cu suprafața de 1.300 mp/hală sunt prevăzute lucrări de reabilitare care constau în: realizarea izolației exterioare cu polistiren, refacerea structurilor metalice ale șarpantelor, montarea de panouri termoizolante, refacerea acoperișurilor cu panouri tip sandwich și a șarpantelor din beton pentru cele două hale etajate și cu spumă poliuretanică, poliuree și panouri sandwich pentru cele 14 hale simple.

Acolo unde este necesar se vor executa lucrări de refacere a pardoselilor din beton. La toate halele se vor executa finisaje interioare și exterioare, zugrăveli cu vopsele lavabile, lapte de var și vopsea de ulei.

Halele vor fi echipate fiecare cu siloz de stocare a furajului, cântar de hală, instalație de furajare cu jgheaburi, cu preluarea furajului direct din cântar, instalație de adăpare cu picurători din inox.

Fiecare hală va fi echipată cu instalații de asigurare a microclimatului: încălzire cu aeroterme pe gaz metan, instalație de evacuare a aerului de tip mixt longitudinal și pe coamă, sistem de admisie aer proaspăt cu clapete termoizolate CL 1900 (64 buc/hala), sistem de umidificare a aerului și scădere a temperaturii, microcalculatoare de proces tip Viper pentru controlul microclimatului.

Capacitatea totală a halelor de exploatare a găinilor va fi de 120.000 capete.

La **hala pentru creșterea cocoșilor** sunt prevăzute următoarele lucrări de reabilitare: realizarea izolației exterioare cu polistiren, refacerea structurilor metalice ale șarpantelor, montarea de panouri termoizolante, refacerea acoperișurilor cu panouri tip sandwich. Acolo unde este necesar se vor executa lucrări de refacere a pardoselilor din beton. La toate halele se vor executa finisaje interioare și exterioare, zugrăveli cu vopsele lavabile, lapte de var și vopsea de ulei.

Pentru **magazia de rumeguș** sunt prevăzute următoarele lucrări de reabilitare:

- lucrări de reparații la tencuiala exterioară
- refacerea structurilor metalice ale șarpantei și montarea de învelitori metalice
- refacerea tâmplăriei exterioare din metal
- realizarea finisajelor interioare și a pardoselii din beton.

La **stația de incubație** se vor realiza lucrări de izolație exterioară a pereților, se vor reface structurile metalice ale șarpantei și se va acoperi cu panouri termoizolante. Tâmplăria exterioară va fi executată din PVC cu geamuri tip termopan, iar compartimentarea interioară va fi executată din aluminiu cu geamuri termopan și panel. Finisajele folosite vor fi cele specifice construcțiilor agro-alimentare, durabile și de bună calitate, cu pardoseli din rășină epoxidică în spațiile tehnologice și zugrăveli cu vopsea lavabilă, lapte de var și vopsea de ulei.

În incinta construcției, după compartimentare, se vor amenaja: o sală de primire a ouălor, o magazie pentru ouă, sala de incubație și sala de ecloziune, o cameră tehnică care va adăposti instalația de climatizare pentru stația de incubație, o cameră pentru sortarea și selecția ouălor, spălătorie, birouri, filtru sanitar, holuri și alte spații de depozitare.

Clădirea va fi alimentată cu apă curentă, gaz metan și energie electrică.

Sala de incubație va avea 16 incubatoare, fiecare cu o capacitate de 115.200 ouă.

Capacitatea stației va fi de cca 30 milioane ouă incubate/an.

Sala de ecloziune va fi dotată cu 6 eclozionatoare tip H192 cu o capacitate de 19.200 ouă și 6 eclozionatoare de tip BioS-8H cu capacitatea de 38.400 ouă, rezultând o capacitate totală de 345.600 ouă/serie.

Transferul ouălor de pe cofraje pe site se va realiza automat cu ajutorul unui dispozitiv acționat de o pompă de vacuum cu mai multe ventuze care aderă la suprafața oului și îl preia foarte ușor, fără a fi necesară atingerea acestora cu mâna.

Ouăle vor fi depozitate în magazia de ouă 3-7 zile, (temperatura de depozitare între 18 - 20°C) în funcție de gradul de încărcare al incubatoarelor. Temperatura și umiditatea din magazia de ouă vor fi monitorizate și reglate în funcție de perioada de depozitare.

În sala de incubație microclimatul se va realiza cu aer condiționat, instalația pentru aer condiționat fiind amplasată în camera tehnică a stației de incubație.

Perioada de incubare este de 18 zile. După această perioadă se efectuează o verificare ovoseptica a ouălor și îndepărtarea ouălor limpezi. Aparatul cu care se face verificarea este compus dintr-o masă prevăzută cu un bec peste care sunt trecute sitele cu ouăle incubate.

Ouăle cu embrioni se vor transfera tot cu ajutorul unei mașini automate de transfer cu vacuum în navele de ecloziune și apoi vor fi trimise în eclozionatoare.

În cadrul fermei vor fi amenajate pe lângă filtrul sanitar de la stația de incubație, încă **2 filtre sanitare, unul pentru sectorul de găini adulte și unul aferent halelor de tineret.**

**La filtrul sanitar aferent sectorului găini adulte** se vor realiza lucrări de reabilitare care vor consta în realizarea izolației exterioare cu polistiren, refacerea termo - hidroizolației cu spumă poliuretanică și poliuree, înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din PVC cu geam termopan. În interiorul construcției compartimentarea se va realiza cu tâmplărie din aluminiu cu geam termopan și panel, iar finisajele se vor executa cu faianță, vopsea lavabilă și lapte de var pentru pereți și gresie pentru pardoseala din beton. În cadrul filtrului sanitar se vor amenaja: un atelier mecanic, o magazie pentru substanțe chimice, o magazie pentru medicamente/vaccinuri, sala de mese pentru personalul care deservește acest sector, vestiar, toalete, dușuri.

**La filtrul sanitar aferent halelor pentru tineret** se vor executa lucrări de reabilitare care vor consta în realizarea izolației exterioare a pereților cu polistiren, refacerea termo-hidroizolației cu spumă poliuretanică și poliuree, execuția tâmplăriei exterioare din PVC cu geam termopan.

Tâmplăria interioară se va realiza din aluminiu cu geam termopan, iar finisajele folosite vor fi vopsea lavabilă, lapte de var și faianță pentru pereți și gresie pentru pardoseala betonată. În incinta construcției după compartimentare se vor amenaja un atelier mecanic, o magazie pentru substanțe chimice, o magazie pentru medicamente/vaccinuri, sala de mese pentru personalul care deservește acest sector, vestiar, toalete, dușuri.

Totodată, proiectul va cuprinde și reabilitarea **postului TRAF0** existent pe amplasament și a unui grup electrogen, echipamente necesare în mod obligatoriu în orice exploatație de păsări, pentru evitarea situațiilor de urgență care pot produce pagube însemnate, cum ar fi o pană de curent.

- Vor fi amenajate aleile, rigolele și reabilitat gardul care împreună amenajează amplasamentul precum și 3 fose vidanjabile betonate tricompartmentate pentru apele uzate menajere și filtrul sanitar auto.

În cadrul proiectului „Reabilitare hale fără modificări structurale și construcție stație de epurare” se vor efectua următoarele construcții noi:

**- Stație de epurare mecano-biologică tip Redox,  $Q_{max} = 120 \text{ mc/zi}$ ,  $Q_{omax} = 10 \text{ mc/h}$**

Aceasta va prelua apele uzate tehnologice provenite de la igienizarea halelor de producție și a stației de incubație.

Clădirea este prevăzută cu:

➤ *compartiment nr.1*

- sită cu tambur rotativ, tip RRF600/950, dimensiunea ochiului de sită  $d = 0,25 \text{ mm}$ , puțere  $P_i = 75 \text{ kW}$ . Sita este montată pe un suport din inox având  $h = 2 \text{ m}$ . Sita este prevăzută cu un jgheab  $L = 1,5 \text{ m}$  pentru eliminarea părții sitate în containere mobile;
- decantor lamelar tip RCS cu capacitate  $Q = 10 \text{ mc/h}$ ;
- instalații de stocare și dozare  $\text{FeCl}_3$  și  $\text{NaOH}$ , fiecare alcătuite din vase reactive, pompe dozatoare  $Q = 7,5 \text{ l/h}$ ,  $P = 0,024 \text{ kW}$ ;
- echipament de control automat al pH-ului;

Adiacent compartimentului nr.1, în exteriorul clădirii este prevăzută o platformă cu pereți perimetrali și dren, pentru deshidratarea naturală a nămolului.

➤ *compartiment nr.2*

- suflantă  $P = 45$  kW, prevăzută cu carcasă antifonică de interior, convertizor de frecvență, prevăzute cu conducte de refulare aer, până la sistemul de aerare din reactorul biologic;

*compartiment nr.3*

- tablou electric de comandă și control PLC Simens IM 151 – 8.

➤ bazin omogenizare/denitrificare – construcție de beton, parțial subteran cu dimensiunile  $D \times H = 9 \times 4$  m,  $V = 250$  mc. Bazinul de omogenizare va prelua apele uzate pre-epurate mecanic și un flux de recirculare apă + nămol activ din SBR cu un debit de 5 mc/h. Va avea rolul de a omogeniza și stoca apele pe perioada unui ciclu de epurare biologică, de denitrificare precum și rol de stație de pompare pentru alimentarea reactorului biologic.

Bazinul va fi dotat cu următoarele utilaje și echipamente:

- aerator tip ejector,  $P_i = 5,5$  kW;
- agitator submersibil,  $P_i = 0,75$  kW, montat pe un sistem de fizare și ghidare din inox;
- pompă alimentare SBR, submersibilă,  $Q_{med} = 35$  mc/h,  $H_{med} = 8$  m col A;
- senzor de nivel.

➤ Reactor biologic tip SBR – este proiectat pentru epurarea biologică cu nămol activ, în regim secvențial. Construcția de beton este amplasată suprateran, cu dimensiunile  $D \times H = 15$  m x 4 m,  $V = 700$  mc.

Reactorul biologic va fi dotat cu următoarele utilaje și echipamente:

- sistem de aerare cu membrane, capacitate de aerare  $Q = 1419$  mc/h;
- pompă evacuare nămol în exces, submersibilă  $Q = 10$  mc/h,  $H = 8$  m colA. Pompa va fi așezată pe radier, iar conducta de țevă  $D_n \text{ } \varnothing 80$  va fi dirijată în bazinul de îngroșare nămol;
- agitator submersibil  $P = 1,5$  kW, montat pe un sistem de fixare și ghidare din inox;
- sistem de evacuare apă epurată tip plutitor,  $Q = 120$  mc/h;
- senzor de oxigen;
- senzor de nivel.

➤ bazin stocare – îngroșare nămol activ în exces – construcție supraterană, cu dimensiunile  $D \times H = 4$  m x 4 m,  $V = 50$  mc. Bazinul este proiectat pentru colectarea și îngroșarea nămolului biologic activ în exces, evacuat din reactorul biologic. Apa decantată din bazinul de nămol va fi evacuată gravitațional către stația de pompare apă uzată influentă.

Nămolul îngroșat va fi evacuat prin vidanjarie și transportat pentru fertilizare teren agricol, sau la o stație de epurare cu prelucrare finală a nămolului.

➤ conductă evacuare gravitațională apă epurată –  $D_n 150$  prevăzută cu servovană  $D_n 150$  și robinet de siguranță  $D_n 150$ , face legătura dintre reactorul SBR și laguna de stocare.

**- Laguna impermeabilizată**

- Laguna este un batal cu dimensiunile interioare de 50 x 60 m, adâncimea constructivă (de la partea superioară a digului) de 3,20 m și servește la stocarea apelor uzate epurate, până la utilizarea acestora pentru udarea spațiilor verzi. Nivelul maxim al apelor stocate din lagună va fi de 2,70 m, astfel capacitatea maximă va fi de cca. 9000 mc.
- Digul de apărare se va realiza pe tot conturul lagunei, din pământul rezultat în urma săpăturilor. Înaintea începerii umpluturilor, terenul natural din zona digului va fi compactat.
- Fundul lagunei se va realiza cu o pantă de 1% spre interior pentru a contracara acumularea eventualelor gaze din sol. Având în vedere nivelul variabil al apelor freatice este necesară realizarea unui sistem de drenaj.
- Sistemul de drenaj se compune din drenuri de captare și un dren colector. Drenurile se vor realiza din tub de dren riflat Ø 100, protejate cu geotextil, în pat de nisip de cel puțin 10 cm.
- Puț de observație- panta de 0,5% permite colectarea și evacuarea apelor într-un puț de observare cu dimensiunile LxH = 150 x 150 x 360 cm, situat în afara lagunei. Menirea puțului este de a evacua eventualele ape freatice colectate și de a monitoriza integritatea membranei. Astfel periodic se vor preleva probe de apă din puțul de observare pentru monitorizare.
- Membrana impermeabilă se va realiza din Pond Gard EPDM 1,02 mm, prin pozare peste stratul de geotextil.

La executarea lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului nu se generează ape reziduale și nici emisii semnificative în atmosferă. Singura problemă de mediu o constituie generarea unor deșeuri rezultate din lucrările de reabilitare, modernizare a construcțiilor de pe amplasament și montarea unor utilaje. Deșeurile periculoase (ambalaje contaminate provenite de la vopsele, adevizi), se vor stoca într-un spațiu închis, până la eliminare, iar deșeurile reciclabile (metalice, plastic, lemn, hartie - carton) se vor colecta separat și se vor depozita într-un spațiu betonat și acoperit, în vederea valorificării. Toate deșeurile generate în urma desfășurării proiectului vor fi valorificate/eliminate corespunzător, conform prevederilor legale.

### 2.3.3 Situația existentă și propusă a utilităților și analiza acestora

*Se vor descrie modul de asigurare a acestora și soluțiile tehnice adoptate.*

Alimentarea cu energie electrică a fermei este asigurată din postul de transformare PT - 2 transformatoare de 630 kVA. Pentru cazurile de avarie ale alimentării cu energie electrică din sistemul energetic se vor procura 2 generatoare diesel de 330 și 550 kVA.

Din postul de transformare, prin intermediul tabloului general de joasă tensiune, amplasat în corpul postului de transformare, se va face alimentarea cu energie electrică a tuturor obiectelor din incintă. În aceste obiecte sunt prevăzute tablouri de distribuție principale, din care se vor alimenta consumatorii aferenți respectivului obiect.

#### ➤ **Instalația de iluminat**

Soluția aleasă pentru hale este cea a iluminatului direct, cu 48 de corpuri de iluminat/hală, cu lămpi fluorescente de 36 W.



Pentru iluminatul exterior sunt prevăzuți 42 de stâlpi de iluminat și corpuri de iluminat cu led de 80 W.

Instalația de iluminat exterior se va executa astfel:

- se vor planta stâlpii din beton, noi;
- se vor echipa toți stâlpii cu corpuri de iluminat cu led;
- se va instala linie electrică subterană între stâlpi.

Se vor prevedea coloane electrice pentru halele de producție și pentru construcțiile anexe.

Rețelele se vor executa din cablu de cupru armat pozat direct în pământ, la adâncimea de 0,8 m. La subtraversarea platformelor de beton carosabile cablurile vor fi protejate contra deteriorărilor mecanice fiind trase în tuburi de protecție din PVC îngropate la adâncimea de 1,35 m.

La reabilitarea rețelelor electrice exterioare se vor respecta prevederile din normativul PE 107 - 95, precum și indicațiile fabricii furnizoare de cabluri.

#### ➤ Instalații electrice de forță și automatizare

Circuitele sunt montate aparent (pe tendoane) ancorate de structura construcției sau aparent pe pereți. Circuitele (forță, iluminat, prize, automatizare) sunt protejate la scurtcircuit și la suprasarcină cu disjunctoare automate monopolare, tripolare sau tetrapolare după caz. Circuitele de automatizare sunt realizate cu cabluri de comanda, montate aparent pe elementele de construcție sau pe tendoane. Utilajele sunt alimentate din tablourile de forță și automatizare aferente, iar acestea din tabloul principal pe hale.

#### ➤ Instalațiile de alimentare cu apă și canalizare

Unitatea necesită apă pentru scopuri menajere, tehnologice precum și pentru stingerea unui eventual incendiu.

*Necesarul de apă potabilă:*

Rețeaua de apă în lungime de 1725 m se va realiza din conducte de polietilena PEHD Ø 63 – L = 464 m; PEHD Ø 110 – L = 1192 m și PEHD Ø 160 – L = 69 m, montate îngropat pe pat de nisip la adâncimea de 1,20 m măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

*Necesarul și cerința de apă utilizată în scop igienico- menajer:*

	Necesarul			Cerința		
	mc	l/s	anual mc	mc	l/s	anual mc
<b>Zilnic maxim</b>	4,313	0,050	1574	4,313	0,050	1574
<b>Zilnic mediu</b>	3,750	0,043	1369	3,750	0,043	1369
<b>Zilnic minim</b>	3,000	0,035	1095	3,000	0,035	1095
<b>Q orar maxim</b>	0,503	0,140		0,503	0,140	

*Necesarul și cerința de apă tehnologică:*

	Necesarul			Cerința		
	mc	l/s	anual mc	mc	l/s	anual mc
<b>Zilnic maxim</b>	79,810	0,924	29131	79,810	0,924	29131

<b>Zilnic mediu</b>	69,400	0,803	25331	69,400	0,803	25331
<b>Zilnic minim</b>	55,520	0,643	20665	55,520	0,643	20665
<b>Q orar maxim</b>	9,311	2,586		9,311	2,586	

*Volum de apă asigurat : apă igienico - menajeră și apă tehnologică:*

<b>Necesarul de apă</b>	- maxim	84,123	m <sup>3</sup> /zi
	- mediu	73,150	m <sup>3</sup> /zi
	- minim	58,520	m <sup>3</sup> /zi
<b>Cerința de apă</b>	- maxim	84,123	m <sup>3</sup> /zi
	- mediu	73,150	m <sup>3</sup> /zi
	- minim	58,520	m <sup>3</sup> /zi

*Asigurarea apei* potabile pe amplasament - din aceeași sursă cu apa tehnologică dacă calitatea corespunde normelor, iar dacă nu, de la furnizori autorizați.

Debitul pentru stingerea incendiului din exterior  $q_{ie} = 5 \text{ l/sec}$  ( $18 \text{ m}^3/\text{h}$ )

Pentru asigurarea consumului de apă menajeră, tehnologică și pentru stingerea incendiilor, se propun următoarele lucrări:

#### **- Sursa de apa**

Puț forat pe amplasament, echiparea puțului cu electropompă submersibilă și realizarea instalațiilor hidraulice și electrice aferente, și stocarea apei într-un rezervor de înmagazinare **suprateran**, cu capacitatea de 141 mc.

#### **- Rețeaua de canalizare:**

Rețelele colectoare de canalizare menajeră și tehnologică din incintă se vor realiza din tuburi de PVC Ø 160, L = 510 m; PVC Ø 200, L = 897 m; PVC Ø 250, L = 682 m, montate sub adâncimea de îngheț și cămine de vizitare din beton.

Apele uzate menajere sunt colectate în 3 bazine vidanjabile tricompartimentate cu capacitatea de 3 mc/ compartiment , capacitatea totală de stocare fiind de 27 mc. Conform proiectului, cele 3 bazine vidanjabile sunt racordate și la stația de epurare, printr-o rețea PVC Ø 90 L = 107 m, ce se descarcă în colectorul de ape uzate tehnologice.

Apele uzate provenite de la spălarea halelor și a stației de incubație sunt dirijate în câte un cămin colector cu capacitatea de 2 mc aferent fiecărei hale și apoi pompate în stația de epurare proprie printr-o rețea de canalizare realizată din tuburi PVC. Apa tratată este deversată în laguna impermeabilizată, cu o capacitate de **9000 mc**. Apa epurată colectată în lagună va fi folosită la irigarea spațiilor verzi de pe amplasament, iar surplusul (perioada rece a anului ) se va deversa în canalul de desecare CP 16, aparținând ANIF Sibiu (aviz ANIF nr. 37/27.11.2015).

Volume și debite evacuate:

Categorია apei evacuate	Receptor	Volum evacuat			Q orar maxim (l/s)	
		Zilnic (mc)				Anual (mc)
		max	med	min		
Menajeră	stație de epurare	4,313	3,750	3,000	1369	0,140
Tehnologică	stație de epurare	23,151	20,131	16,105	7348	0,750
Pluvială	canal colector-canal de desecare	Funcție de regimul pluviometric				

Cantitatea de ape uzate tehnologice estimată a rezulta de pe amplasament este:

- incubație: 4540 mc/an
- igienizare hale: 2808 mc/an

### Total estimat ape uzate evacuate: 8717 mc/an

Apele meteorice de pe clădiri vor fi preluate printr-un sistem reprezentat de jghebur și burlane și vor fi dirijate către spațiul verde de pe amplasament.

Apele meteorice de pe platformele betonate vor fi colectate prin intermediul unei rețele de rigole perimetrice cu o lungime de L=3388 m, iar apoi vor fi dirijate prin rigole către canalul CP 16, aparținând ANIF Sibiu.

Capacitatea maximă a fermei va fi de **184.000 capete păsări** din care 64.000 capete tineret și 120.000 capete găini ouătoare rase grele.

Capacitatea totală a stației de incubație va fi de cca. **30 milioane ouă/an**.

Programul de activitate: permanent - 24 ore/zi, 365 zile/an.

În fermă își vor desfășura activitatea un număr de 50 de angajați.

### 2.3.4 Situația propusă din punct de vedere funcțional

➤ Din punct de vedere funcțional, întreaga activitate a fermei avicole se va desfășura în 24 de hale, din care 18 hale simple și 6 cu regim de înălțime parter și etaj, cu suprafața de 1300 mp /hală. Se utilizează tehnologia de creștere la sol a găinilor.

De la vârsta de 1 zi, până la 140 zile, păsările sunt adăpostite în sectorul de tineret al fermei, care cuprinde 8 hale, cu o capacitate totală de 64.000 capete. După această vârstă, păsările sunt tranferate către sectorul de exploatare care cuprinde 16 hale. După perioada de exploatare, care este între 20 și 64 de săptămâni, efectivul este înlocuit și livrat către abatorul societății de la Oiejdea pentru sacrificare.

Fiecare hală va fi echipată cu instalații de creștere la sol – siloz stocare furaj, cântar de hală, instalație de distribuție furaj în hală, pentru compartimentul cu masculi instalație de furajare cu hrănitori (1 linie de furajare/compartiment în hala de cocoși), instalație de adăpare cu picurători din

inox (3 linii de adăpare/compartiment în hala de cocoși). În ceea ce privește compartimentele populate cu femele dotarea este similară până la liniile de furajare care sunt în schimb dotate cu jgheaburi de furajare (3 circuite de furajare – jgheab cu lanț și câte 3 linii de adăpare pentru femele tineret, respectiv 2 linii de adăpare pentru femele adulte).

Încălzirea halelor se va realiza cu aeroterme cu funcționare pe gaz metan (2 bucăți/hală adulte; 2 bucăți/nivel hală adulte tip bloc; 4 buc/hale tineret; 2 buc/nivel hală tineret tip bloc), instalație de evacuare aer de tip coamă combinat cu longitudinal și admisie aer proaspăt în hale cu clapete termoizolate de tip CL 1900 - toate acestea controlate prin intermediul unor microcalculatoare de proces de tip Viper.

Fiecare hală este echipată cu instalații de asigurare a microclimatului - sistem de umidificare a aerului și totodată scădere a temperaturii acestuia care asigură temperaturi și umidități optime pe perioada calduroasă.

Se are în vedere asigurarea următoarelor efective de păsări/hală:

Specificare	UM	Valori (estimate)
Suprafața asigurată pe găină	cmp	0.16 mp
Nr. de păsări tineret pe hală	cap	8000
Nr. de păsări adulte pe hală	cap	7500
Pierderi prin mortalitate tineret	%	4%
Pierderi prin mortalitate pasări adulte	%	5%
Nr. de păsări la terminarea ouătului	cap	27300
Efectiv mediu de păsări	cap	30000
Indice utilizare păsări	%	91%
Utilizare hală tineret :		
- perioada de creștere	săptămâni	20
- perioadă vid sanitar	săptămâni	3
Utilizare hală păsări adulte:		
- perioadă acomodare	săptămâni	4
- perioadă producție	săptămâni	40
- perioadă vid sanitar	săptămâni	3
Total fermă:	săptămâni	64

Specificare	UM	Valori (estimate)
Indice utilizare pe an	%	
Efectiv mediu în producție	cap	7000
Producție medie anuală de ouă / găină	buc.	182
Producție anuală de ouă / hală	mii buc.	1092000
Producție medie anuală / fermă	mii buc.	17472000

Efectivele de găini - fizice și medii - ca și producția de ouă realizată, au în vedere caracteristicile tehnico-funcționale ale halelor și ale echipamentelor aferente halelor, cât și caracteristicile păsărilor prevăzute în proiect, conform atât ghidurilor tehnologice caracteristice acestor hibrizi, cât și experienței autorilor în această direcție.

### 2.3.5 Organizarea de șantier

Întreaga organizare de șantier se va desfășura numai pe amplasamentul fermei, nefiind necesare suprafețe noi de teren din vecinătate sau de pe domeniul public. Lucrările care se vor desfășura constau doar în reabilitarea vechilor hale pentru găini și a construcțiilor anexe. Singurele construcții noi care se vor realiza sunt stația de epurare și laguna impermeabilizată. Condiții ce vor fi îndeplinite în timpul organizării de șantier:

- se va evita decopertarea solului și îndepărtarea vegetației pe o suprafață mai mare decât cea necesară;
- solul rezultat de la construcția stației de epurare și a lagunei va fi utilizat împreună cu deșeurile de la modernizarea halelor (moloz, cărămizi, etc) la reabilitarea drumurilor din incintă;
- gestiunea deșeurilor se va realiza cu respectarea legislației de mediu în vigoare; deșeurile rezultate vor fi colectate pe categorii și stocate corespunzător în vederea valorificării/eliminării cu societăți autorizate;
- organizarea de șantier nu se va amplasa în zonele de protecție sanitară a forajelor de alimentare cu apă;
- circulația cu mijloace auto se va face doar pe căile de acces existente;
- din executarea lucrărilor prevăzute în proiect nu rezultă ape uzate și nici emisii semnificative în atmosferă.

### 2.3.6 Etapa de funcționare

La finalizarea tuturor lucrărilor de reabilitare și construcție prevăzute și a montării tuturor utilajelor și echipamentelor necesare fluxului tehnologic, SC TRANSAVIA SA are obligația să solicite și să obțină de la autoritatea competentă de mediu, autorizația integrată de mediu, înainte de punerea în funcțiune a instalației IPPC.

### 2.3.7 Descrierea etapelor de demontare/dezafectare/închidere/postînchidere

Pentru demolarea și dezafectarea halelor populate cu păsări se vor parcurge următoarele etape:

- a) Dezafectarea utilajelor
- b) Demolarea construcțiilor
- c) Dezafectare rețele de conducte tehnologice
- d) Dezafectare/dezmembrare agregate, utilaje
- e) Dezafectare instalații electrice și de automatizare
- f) Aducerea terenului la starea inițială

a) Dezafectarea utilajelor se va face după un program și o tehnologie specifică ce cuprinde:

- verificarea și avizarea desfacerii legăturii conductelor
- demontarea racordurilor tehnologice ale utilajelor

b) Demolarea construcțiilor cuprinde următoarele etape:

- întreruperea rețelelor de alimentare cu energie electrică, apă potabilă și canalizare
- demontarea și evacuarea elementelor aferente rețelelor de alimentare cu energie electrică,

alimentare cu apă potabilă și canalizare

- inspectarea părților de construcție pe niveluri, depistarea zonelor periculoase și marcarea

lor cu plăci avertizoare în vederea interzicerii accesului personalului muncitor

- demontarea elementelor de construcție în ordine: tâmplărie, învelitoarea de panouri

sandwich de pe acoperiș, grinzile secundare longitudinale și transversale, cadrele de beton armat.

Demolarea se va începe de la învelitoare, respectându-se cu stictețe normele de protecție a muncii referitoare la lucrul la înălțime (centura de siguranță legată de elemente sigure)

Elementele demolate vor fi sortate pe categorii în vederea valorificării/eliminării acestora în conformitate cu prevederile legale.

c) Dezafectarea de conducte de rețele tehnologice presupune abordarea următoarelor aspecte:

- identificarea conductelor conform schemelor tehnologice, în funcție de fluidul vehiculat
- stabilirea condițiilor de lucru în vederea dezmembrării

- pregătirea conductelor tehnologice în vederea dezmembrării (golire, curățire)
- dezmembrarea propriu - zisă
- sortarea elementelor de conductă
- sortarea armăturilor
- evaluarea gradului de uzură pentru conductele dezafectate, fittinguri.

d) Dezafectarea/dezmembrarea agregatelor se va realiza după un program și o tehnologie specifică care cuprinde:

- izolarea, scoaterea de sub tensiune a motorului electric, golirea și asigurarea împotriva prezenței accidentale de produse periculoase
- transportarea în secțiile specializate pentru inspectare din punct de vedere electric și mecanic
- în funcție de gradul de uzură se va stabili destinația echipamentelor/utilajelor dezmembrate, respectiv vânzare sau reutilare în altă instalație asemănătoare sau valorificarea materialelor

e) Dezafectarea instalațiilor electrice și de automatizare presupune ca primă măsură scoaterea lor de sub tensiune în baza schemei electrice și de automatizare a instalației respective. Consumatorii sunt grupați în instalația de iluminat, instalația de forță și instalația de automatizare.

f) Aducerea terenului la starea inițială: se recoltează probe de sol și subsol din incinta dezafectată și se compară valorile obținute cu valorile de referință obținute la punerea în funcțiune a instalației. În cazul contaminării solului și al subsolului se vor realiza lucrări de decontaminare.

### **2.3.8 Durata etapei de funcționare**

Se preconizează funcționarea obiectivului pe durata de viață a construcțiilor. Aceasta este condiționată de valabilitatea autorizațiilor eliberate de instituțiile de specialitate, de întreținerea și exploatarea corespunzătoare a instalațiilor și nu în ultimul rând de producerea unor evenimente ce pot conduce la întreruperea activității.

## 2.4 Compararea cu prevederile documentului de referință

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
<p><u>Adăpostirea păsărilor conform recomandărilor documentului de referință BREF</u></p> <p><b>Modul de adăpostire al animalelor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ sisteme de cuști în baterii (comune sau îmbunătățite)</li> <li>◆ sisteme de crștere la sol (fără cuști sau libere), cu 2 variante: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem adânc cu paie și talaș</li> <li>- Sistemul cu cotețe</li> </ul> </li> </ul> <p>Densitate recomandată – 7-13 păsări/mp</p> <p>Hala - clădire obișnuită cu pereți, acoperiș și fundație, eventual cu izolație termică</p> <p><b>Adăposturile non-cușcă</b></p> <p>În secțiunea adăposturilor non-cușcă, tehnicile sunt comparate față de un sistem specific de referință. Sistemul de referință utilizat față de adăpostirea ouătoarelor în sisteme non-cușcă este așternutul adânc fără aerare.</p> <p><b>În acest caz BAT este:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un sistem adânc de așternut cu uscare forțată cu aer</li> <li>• Un sistem adânc cu așternut cu podea perforată și uscare forțată (secțiunea 4.5.2.1.3) sau</li> <li>• Un sistem de voliere cu sau fără o distanță și/sau în afără ariei de scormonire.</li> </ul> <p><b>Controlul climatului la creșterea de păsări</b></p> <p>Pentru toate speciile de păsări, sistemele sunt astfel echipate pentru a menține climatul interior.</p> <p>Factorii importanți pentru climat sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura aerului;</li> <li>• Compoziția și viteza aerului la nivelul animalelor;</li> <li>• Intensitatea luminii;</li> <li>• Concentrația de praf;</li> <li>• Izolația clădirii;</li> </ul>	<p><u>Sistemul de adăpostire propus în fermă</u></p> <p>Se utilizează sistemul liber de creștere la sol – sistem similar cu cel adânc cu rumeguș.</p> <p>Cuibarele sunt amplasate central, sunt automate cu evacuarea găinilor pe timpul nopții și colectare mecanica a ouălor pe bandă și aducere în camera tampon.</p> <p>Densitatea practică în hale este de 6-7 păsări/mp.</p> <p>Halele simple sau bloc (cu un etaj) sunt din panouri din beton căptușite cu caramidă, cu fundație din beton.</p> <p><b>Prin urmare sistemul de adăpostire propus în proiect corespunde cerințelor BAT</b></p> <p><b>Controlul climatului propus</b></p> <p>Încălzirea hălelor de producție se va realiza cu aeroterme pe gaz metan;</p> <p>Aerul viciat este exhaustat de instalația de evacuare aer tip combinat, pe coamă și longitudinal, iar admisia de aer proaspăt în hale se va realiza prin clapete termoizolate de tip CL 1900, acționate de un servomotor comandat de microcalculatoare de proces de tip Viper.</p> <p>Fiecare hala este echipată cu un sistem de umidificare a aerului și totodată scăderea temperaturii acestuia care asigură temperaturi și umidități optime pe perioada calduroasă.</p>



Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
<p><b>Controlul temperaturii și ventilația</b></p> <p><b>Controlul temperaturii:</b> temperatura în halele de păsări se ține sub control cu ajutorul următoarelor tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izolarea pereților</li> <li>• Răcire prin sistem fagure ( vara sau în climate calde)</li> </ul> <p>Podelele sunt în general din beton și nu sunt prea bine izolate. Uneori se aplică izolarea parțială a podelelor (Finlanda). Există o pierdere potențială a căldurii din hală prin radiații în solul de dedesubt, dar este mică și nu s-a constatat că afectează producția. Încălzirea se face uneori prin recircularea aerului, care de asemenea se folosește și pentru uscarea găinașului. Pentru găinile ouătoare nu este necesară încălzirea atunci când densitatea în cuști este mare.</p> <p><b>Ventilația:</b> producția de păsări poate folosi ventilație naturală și/sau ventilație forțată funcție de condițiile de climă și de necesitățile păsărilor. Clădirea poate fi construită astfel încât fluxul de aer să circule transversal sau longitudinal în hală sau prin deschizături în acoperiș în jos spre cuști. În ambele cazuri – ventilația naturală sau forțată – direcția predominantă a vântului poate influența poziționarea clădirii, atât pentru a permite controlul fluxului de aer cât și pentru a reduce emisiile în zonele sensibile din jurul fermei. Acolo unde aerul de afară este rece, se pot instala echipamente de încălzire pentru menținerea temperaturii interioare la nivelul cerut. Ventilația este importantă pentru sănătatea păsărilor și de aceea poate influența producția. Se aplică atunci când este necesară răcorirea aerului și menținerea compoziției acestuia la nivelele cerute. Pentru găinile ouătoare ținute în baterii de cuști, nivelul de ventilație trebuie să fie de 5-12 m<sup>3</sup> /pasăre/ora vară (funcție de climatul din zonă) și de 0.5–0.6 m<sup>3</sup> / pasăre/ora iarnă [124, Germany, 2001].</p>	<p>(sistemul de umidificare este dotat cu o pompa de înaltă presiune W 140 și conectat la microcalculatoarele de proces de tip Viper)</p> <p>Același sistem de microcalculatoare controlează cu ajutorul unor senzori și temperatura din hale.</p> <p><b>Controlul temperaturii</b></p> <p>Pentru controlul temperaturii proiectul prevede izolația pereților și a tavanului halelor.</p> <p>Fiecare hală este echipată cu un sistem de umidificare a aerului și totodată scăderea temperaturii acestuia care asigură temperaturi și umidități optime pe perioada caldă (sistemul de umidificare este dotat cu o pompa de înaltă presiune W 140 și conectat la microcalculatoarele de proces de tip Viper), controlate prin microcalculatoarele de proces.</p> <p><b>Ventilația</b></p> <p><u>Asigurarea microclimatului optim</u> se realizează printr-un sistem computerizat care comandă pornirea și oprirea automată a ventilatoarelor și a admisiilor de aer laterale, inclusiv în condiții de turanță variabilă și geometrie diferențiată a paletelor, adaptată după viteza acestora.</p> <p><u>Microclimat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• admisia aer proaspăt</li> <li>• ventilatoare exhaustare aer viciat de tip combinat coamă + longitudinal</li> <li>• comandă și supraveghere cu calculator a parametrilor</li> <li>• sistem de alarmă luminos/sonor</li> </ul> <p><b>Iluminarea</b></p> <p>Se va folosi un sistem de iluminat artificial, prevăzut cu 48 corpuri de iluminat/hală, lămpi cu tub fluorescent de 36 W.</p>

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
<p><b>Iluminarea:</b></p> <p>Halele de păsări pot folosi numai lumina artificială sau pot folosi și lumina naturală. Activitatea de ouăre poate fi influențată de folosirea luminii artificiale. Iluminatul este de asemenea important în creșterea păsărilor. Sunt aplicate diferite scheme de iluminare cu alternări ale perioadelor de lumina și întuneric.</p> <p><b>Utilizarea apei:</b></p> <p>Pentru toate speciile de păsări, apa trebuie să fie disponibilă fără restricții. Tehnicile care aplicau restricții de apă nu mai sunt permise din grija față de nivelul de trai al păsărilor. Proiectarea și controlul sistemelor de băut se face astfel încât acestea să aducă tot timpul suficientă apă și să prevină risipirea apei și umezirea găinațului. Există trei sisteme de bază [26, LNV, 1994]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tâșnitori</li> <li>• De capacitate mare (80-90 ml./min)</li> <li>• De capacitate mică (30-50 ml./min)</li> <li>• Rotunde</li> <li>• Jgheaburi de apă</li> </ul> <p>Tâșnitorile sunt de mai multe tipuri. În mod obișnuit sunt făcute dintr-o combinație de plastic și oțel. Tâșnitorile sunt plasate dedesubtul conductei de alimentare cu apă. Cele de capacitate mare au avantajul că animalul primește repede cantitatea de apă necesară, dar există dezavantajul că apar scurgeri de apă în timp ce acesta bea. Pentru a capta aceste scurgeri, se montează cupe mici sub tâșnitori. Cele de capacitate mică nu au probleme cu scurgerile, dar animalul are nevoie de mai mult timp ca să-și ia cantitatea necesară de apă. În sistemul cu cotețe, găinile care beau apă pot bloca drumul celorlalte spre cuibare și atunci ouăle pot ajunge în gunoiul de pe jos. [206, Netherlands, 2002].</p> <p>Sistemele rotunde sunt făcute din plastic tare și au diferite forme funcție de tipul de păsări sau de sistemul de creștere aplicat. De obicei sunt atașate la o linie mobilă care se poate ridica.</p>	<p>Sistemul de iluminat este controlat tot de microcalculatorul de proces de tip Viper (tineret program de lumină 8/24 ore, adulte program de lumină minim 14/24 ore).</p> <p><b>Utilizarea apei propusă în proiect</b></p> <p>Apa este disponibilă fără restricții.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tineret: Instalație de adăpare cu picurători inox Top-Nippel inox, dotate cu cupiță recuperatoare (previne deteriorarea așternutului și preîntâmpină formarea amoniacului prin captarea apei provenite din curgerea picurătorului); Capacitate: 80 – 90 ml/min</li> <li>- Adulte: Instalație cu picurători Schraub-Nippel inox, 100 ml</li> </ul> <p>Instalația conține: regulatoare de presiune, filtre speciale, dozatoare de medicamente și contoare electrice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă. Din conducta de apă se alimentează adăpătorile cu picurătoare și cupiță.</p> <p><b>Controlul microclimatului corespunde cu cerințele BAT.</b></p> <p><b>Utilizarea apei de curățenie conform proiectului</b></p> <p>Pentru curățenie se va utiliza apa sub presiune, la sfârșitul fiecărui ciclu (20 săptămâni pentru halele</p>

<p><b>Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință</b></p>	<p><b>Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect</b></p>
<p>Lucrează la presiune scăzută și sunt ușor de reglat. Jgheburile sunt plasate pe sau sub conducta de apă. Sunt de două tipuri, unele care aduc apa în cupe automat sau unele care aduc apa atunci când este atinsă o bandă de metal.</p> <p>În cele mai multe sisteme de producție de ouă sistemele de apă folosite sunt cele cu țâșnitori. În Olanda 90% sunt de acest tip și 10% sunt rotunde [206, Netherlands, 2002].</p> <p><b>Utilizarea apei de curățenie</b></p> <p>Apa reziduală rezultă în principal din apa folosită la curățirea halelor.</p> <p>Pentru găinile ouătoare, utilizarea apei pentru curățenie variază în funcție de sistemul de adăpost. Curățenia este făcută la fiecare 12 – 15 luni. Pentru ouătoarele ținute în cotețe este necesară mai puțină apă decât pentru ouătoarele ținute pe așternut absorbant.</p> <p><b>Energia</b></p> <p>BAT este de a reduce energia prin: izolarea clădirilor în regiunile reci; optimizarea conceptului de ventilare pentru a realiza o temperatură optimă vara și iarna; inspecția permanentă și curățarea sistemelor de ventilare; aplicarea iluminării cu consum energetic scăzut.</p> <p><b>Depozitarea dejecțiilor</b></p> <p>BAT înseamnă instalație de stocare cu capacitate suficientă pentru perioadele când dejecțiile nu se pot aplica pe teren. Dejecțiile de pasăre uscate vor fi depozitate într-o unitate cu podea impermeabilizată și cu ventilație suficientă. Depozitul poate fi echipat cu pereți laterali pentru a preveni împrăștierea materialului sau a apei de ploaie.</p> <p>Platforma este conectată la un rezervor efluent pentru a stoca separat porțiunea de lichid. Rezervorul poate fi golit în mod regulat sau conținutul poate fi mutat într-un depozit de șlam de gunoi.</p> <p>Pentru depozitarea temporară pe câmp a dejecțiilor</p>	<p>tineret și 64 săptămâni pentru halele adulte)</p> <p><b>Din punct de vedere al utilizării apei de curățenie ferma corespunde cu cerințele BAT.</b></p> <p><b>Energia, conform proiectului</b></p> <p>Reducerea consumului energetic se realizează prin: izolarea clădirilor; optimizarea conceptului de ventilare pentru a realiza o temperatură optimă vara și iarna; inspecția permanentă și curățarea sistemelor de ventilare; aplicarea iluminării cu consum energetic scăzut.</p> <p><b>Din punct de vedere al utilizării energiei ferma corespunde cu cerințele BAT.</b></p> <p><b>Depozitarea dejecțiilor conform proiectului</b></p> <p>Dejecțiile se elimină între cicluri, după depopularea halelor, direct în mijloacele de transport, pentru împrăștiere pe teren.</p> <p>Nu se realizează depozitarea dejecțiilor pe amplasamentul fermei.</p> <p>Dejecțiile solide sunt încărcate în autovehiculele de transport la evacuarea din hale și sunt transportate în afara amplasamentului unde se stochează pe platforme amenajate în fermele vegetale ale societății, în vederea utilizării ca fertilizant.</p> <p><b>Managementul dejecțiilor corespunde cu cerințele BAT</b></p>

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect															
<p>aceasta se va face departe de receptorii sensibili (vecini, cursuri de apă, drenaje ale câmpului)</p>																
<p><u>Hrânirea păsărilor conform documentelor de referință</u></p> <p>Calitatea hranei administrată păsărilor determină calitatea produselor obținute.</p> <p>Hrana, care poate fi preparată în instalații amplasate în fermă sau care poate fi adusă de la unități situate în afără perimetrului fermei, este depozitată în silozuri adiacente halelor de creștere a păsărilor.</p> <p>Formula nutrițională este foarte importantă atât din punct de vedere al nivelului de producție, al calității impuse pentru carnea de pasăre, cât și pentru asigurarea nivelului energetic și a nutrienților esențiali (amino-acizi, minerale, vitamine) vieții păsărilor.</p> <p>Atât formula nutrițională de bază, cât și substanțele adiționale utilizate sunt reglementate la nivel european. Pentru fiecare aditiv este specificat dozajul maxim, speciile pentru care este aplicabil, vârsta propice administrării, perioada de administrare și de observație.</p> <p>Compoziția hranei păsărilor diferă de la o șara membră la alta, dar în principiu este o mixtură care are în compoziție:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cereale și reziduuri de cereale</li> <li>- semințe și reziduuri de semințe</li> <li>- boabe de soia și legume</li> <li>- bulbi, tuberculi și rădăcini</li> <li>- produse de origine animală (faină de pește, faină de carne sau de oase, produse lactate)</li> </ul> <p>În alimentația păsărilor pot fi introduse din diverse motive și alte elemente. Acestea sunt elemente care:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adăugate în cantități mici, pot avea efecte pozitive asupra creșterii în greutate, prin creșterea ratei de conversie a hranei. Altele, de exemplu antibioticele, pot avea efecte în combaterea unor categorii riscante de floră intestinală; În unele țări membre utilizarea antibioticelor în hrană este o problemă controversată;</li> <li>- sporesc calitatea carnii (vitaminele), îmbunătățesc posibilitățile de prelucrare a hranei (de exemplu permit fabricarea hranei sub forma de granule), influențează conținutul de proteine al hranei.</li> </ul> <p>Toate speciile de păsări au nevoie ca hrana să fie</p>	<p><u>Hrânirea păsărilor propusă</u></p> <p>Pentru hrânirea păsărilor se va utiliza un furaj ale cărui principale componente sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porumbul</li> <li>- srotul de soia</li> <li>- grăsimea</li> <li>- făina proteică</li> <li>- premix mineralo-vitaminic</li> </ul> <p>Cantitatea de hrană administrată păsărilor, precum și ponderea diferitelor componente în furajul administrat păsărilor sunt corelate cu vârsta acestora. Furajul utilizat la hrânire este depozitat în buncăre metalice amplasate în exteriorul halelor.</p> <p>Buncărele sunt pozate pe o platformă din beton, care comunică cu calea de acces auto în incintă.</p> <p>Nutrețurile combinate provin de la Fabrica de Nutrețuri Combinate aparținând SC Transavia SA iar depozitarea acestora se va face în buncăre exterioare cu capacitate de depozitare pentru cca. 5 zile – capacitate maximă (10 mc, cca 6.5 t). Alimentarea instalației de furajare în hale se face cu transportor cu șnec.</p> <p>Conținutul de proteine și fosfor:</p> <table border="1" data-bbox="783 1570 1399 2036"> <thead> <tr> <th>Faza</th> <th>Conținutul de proteine crude (%)</th> <th>Conținutul de fosfor total (%)</th> <th>Observații</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18 – 40 săptămâni</td> <td>14,0 – 15,0</td> <td>0,35 – 0,42</td> <td rowspan="2">Cu balanța adecvată și supliment optim de aminoacizi digestibili</td> </tr> <tr> <td>&gt;40 săptămâni</td> <td>14,0 – 15,0</td> <td>0,32 – 0,35</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Cu utilizarea adecvată a fosforului</td> </tr> </tbody> </table>	Faza	Conținutul de proteine crude (%)	Conținutul de fosfor total (%)	Observații	18 – 40 săptămâni	14,0 – 15,0	0,35 – 0,42	Cu balanța adecvată și supliment optim de aminoacizi digestibili	>40 săptămâni	14,0 – 15,0	0,32 – 0,35				Cu utilizarea adecvată a fosforului
Faza	Conținutul de proteine crude (%)	Conținutul de fosfor total (%)	Observații													
18 – 40 săptămâni	14,0 – 15,0	0,35 – 0,42	Cu balanța adecvată și supliment optim de aminoacizi digestibili													
>40 săptămâni	14,0 – 15,0	0,32 – 0,35														
			Cu utilizarea adecvată a fosforului													

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect															
<p>suficient de bogata in amino-acizi, iar găinile ouătoare au nevoie de suficient calciu pentru a forma coaja ouălor. Fosforul este important pentru fixarea calciului in oase. Alte minerale si elemente pot fi mai mult sau mai puțin controlate la prepararea hranei (de exemplu Na, K, Cl, F, Fe, Cu, Mn, Se, Zn). In hrana pot fi adaugati amino-acizi care nu pot fi asigurati de metabolismul păsărilor. In mod uzual nu sunt adaugate si alte elemente, dacă acestea sunt deja suficiente in hrana, asa cum rezultă ea prin mixarea elementelor de baza. Exceptie fac vitaminele, care nu sunt produse de procesele metabolice ale animalelor (sau sunt produse in cantități insuficiente) si care sunt adaugate in hrana zilnica a animalelor. Cel mai adesea vitaminele sunt livrate in amestec cu diferite minerale.</p> <p>Hrana administrată păsărilor difera în funcție de vârsta acestora și de specie.</p>				digestibil, adaugând fosfați anorganici sau phytaza												
<table border="1" data-bbox="92 965 756 1630"> <thead> <tr> <th>Faza</th> <th>Conținutul de proteine crude (%)</th> <th>Conținutul de fosfor total (%)</th> <th>Observații</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18 – 40 săptămâni</td> <td>15,5 – 16,5</td> <td>0,45 – 0,55</td> <td>Cu balanța adecvată și supliment optim de aminoacizi digestibili</td> </tr> <tr> <td>&gt;40 săptămâni</td> <td>14,5 – 15,5</td> <td>0,41 – 0,51</td> <td>Cu utilizarea adecvată a fosforului digestibil, adaugand fosfati anorganici sau phytaza</td> </tr> </tbody> </table>	Faza	Conținutul de proteine crude (%)	Conținutul de fosfor total (%)	Observații	18 – 40 săptămâni	15,5 – 16,5	0,45 – 0,55	Cu balanța adecvată și supliment optim de aminoacizi digestibili	>40 săptămâni	14,5 – 15,5	0,41 – 0,51	Cu utilizarea adecvată a fosforului digestibil, adaugand fosfati anorganici sau phytaza	<p><b>Valorile sunt apropiate de cele prevăzute de documentul de referință.</b></p>			
Faza	Conținutul de proteine crude (%)	Conținutul de fosfor total (%)	Observații													
18 – 40 săptămâni	15,5 – 16,5	0,45 – 0,55	Cu balanța adecvată și supliment optim de aminoacizi digestibili													
>40 săptămâni	14,5 – 15,5	0,41 – 0,51	Cu utilizarea adecvată a fosforului digestibil, adaugand fosfati anorganici sau phytaza													
<p>Cele mai întâlnite sisteme de hrănire sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sisteme de hrănire cu lanț</li> <li>-sisteme de hrănire cu ax melcat</li> <li>-sisteme de hrănire cu tăvi</li> <li>-sisteme de hrănire cu buncăre mobile</li> </ul>	<p>Hrănirea păsărilor se face cu un sistem de transport mecanic al furajelor, ale cărui principale componente sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transportatorul melcat care preia furajele din buncărul de stocare;</li> <li>- instalația de dozare a furajelor pe liniile de hrănire a păsărilor;</li> <li>- sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor</li> </ul> <p>Cu excepția liniilor de hrănire, care au o suprafață liberă care permite accesul păsărilor la furaje, toate celelalte operații de transport a furajelor (inclusiv cea de descărcare din autobene în buncărele de stocare) se vor face prin conducte închise care nu permit pierderi de furaj.</p> <p>Sistemul de hrănire este cu jgheaburi cu lanț la tineret și adulte femele, cu troncoane la cocoși.</p>															
<p><b>Tehnici pentru utilizarea eficientă a apei</b></p> <p>O reducere a consumului de apă la ferme poate fi realizată reducând pierderile prin scurgere când se</p>	<p><b>Tehnici pentru utilizarea eficientă a apei în instalație</b></p>															

<p><b>Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință</b></p>	<p><b>Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect</b></p>
<p>adapă animalele și reducând toate celelalte utilizări neaparate legate de necesitățile nutriționale. Utilizarea rațională a apei poate fi considerată a fi o parte a unei bune practici și poate cuprinde următoarele acțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* curățirea adăposturilor pentru animale și echipamentelor cu curățitoare de înaltă presiune la sfârșitul ciclului de creștere al fiecărui lot de animale. Cu toate acestea este important a se găsi un echilibru în ceea ce privește curățenia și utilizând cât mai puțină apă</li> <li>* calibrarea regulată a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere</li> <li>* ținerea de înregistrări referitor la consumul de apă prin folosirea contoarelor de apă</li> <li>* detectarea și repararea scurgerilor</li> <li>* colectarea separată a apei de ploaie și utilizarea ei pentru curățire.</li> </ul>	<p>O reducere a consumului de apă la ferme poate fi realizată reducând pierderile prin scurgere când se adapă animalele și reducând toate celelalte utilizări neaparate legate de necesitățile nutriționale. Utilizarea rațională a apei poate fi considerată a fi o parte a unei bune practici și poate cuprinde următoarele acțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* curățirea adăposturilor pentru animale și echipamentelor cu curățitoare de înaltă presiune la sfârșitul ciclului de creștere al fiecărui lot de animale. Cu toate acestea este important a se găsi un echilibru în ceea ce privește curățenia și utilizând cât mai puțină apă.</li> <li>* calibrarea regulată a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere</li> <li>* ținerea de înregistrări referitor la consumul de apă prin folosirea contoarelor de apă</li> <li>* detectarea și repararea scurgerilor</li> </ul> <p><b>Tehnicile folosite privind utilizarea apei de băut în fermă corespund cerințelor BAT</b></p>
<p><b>Tehnici pentru reducerea emisiilor din adăposturi pentru păsări</b></p> <p>Această secțiune reflectă informațiile adunate și se concentrează pe măsurile de reducere a emisiilor în aer din adăpostul pentru păsări. Aceste emisii pot fi reduse prin reducerea cantității de excremente, prin schimbarea compoziției lor și/sau prin îndepărtarea lor din adăpost, și fie prin depozitarea lor în altă parte sau prin aplicarea imediată a acestora pe câmp. Reducerea de emisie de NH<sub>3</sub> prin uscare previne evacuarea N din excremente și astfel menține concentrația de N în excremente. În consecință este disponibil mai mult N în excremente și prin aceasta mai mult N aplicat pe câmp și N potențial a fi emis în timpul împrăștierii pe câmp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplicând cerințele pentru adăpost și condițiile referitoare la adăpost, hrănire etc.</li> </ul>	<p><b>Tehnici pentru reducerea emisiilor din adăposturi pentru păsări</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplicarea unor rețete de hrănire care permit reducerea emisiilor de amoniac</li> <li>- depozitarea dejecțiilor nu se realizează pe amplasamentul fermei, acestea sunt încărcate la evacuarea din hale, la sfârșitul unui ciclu de producție și sunt transportate la platformele betonate de la fermele vegetale deținute de societate.</li> </ul> <p><b>Se aplică tehnicile privind reducerea emisiilor din adăposturi în concordanță cu prevederile BAT</b></p>
<p><b>Reducerea emisiilor din depozitul de dejecții solide</b></p> <p>Depozitarea dejecțiilor solide pe pe podea solidă impermeabilă va preveni scurgerile în sol și în pânza freatică. Echiparea depozitelor cu drenări și conectându-le pe acestea la groapă, permite colectarea</p>	<p><b>Nu este cazul, nu se depozitează dejecții pe amplasamentul fermei.</b></p>

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
<p>fracției de lichid și a apei din precipitații. Este o practică comună pentru fermieri a avea instalații de depozitare pentru dejecțiile solide, să dețină o capacitate suficientă până când se va face o altă tratare sau împrăștiere. Capacitatea depinde de climat, care determină perioade în care aplicarea pe teren nu este posibilă sau nu este permisă. Pentru a reduce mirosul este importantă locația depozitului pe amplasamentul fermei și ar trebui să aibă în vedere direcția generală a vântului. Poziția de preferat pentru depozit este la depărtare de obiectele sensibile din vecinătatea fermei, profitând și de avantajele create de barierele naturale precum copacii sau diferențele de înălțime. De asemenea, pereții (lemnul, cărămida sau betonul) pot fi utilizați pentru a împrejmuia haldele de depozitare. Aceștia pot servi ca panouri anti-vânt, cu deschiderea depozitului pe partea ferită de vânt.</p> <p>Găinatul solid de la păsări trebuie să fie depozitat uscat într-o arie acoperită. În magaziile închise se poate evita condensarea folosind o ventilație potrivită. Ar trebui prevenită reumectarea găinațului deoarece acest lucru ar duce la emiterea de mirosuri.</p> <p>Grămezile temporare de pe câmpuri vor fi amplasate la distanțe suficiente față de cursurile apelor. În Finlanda, de exemplu, gramada trebuie să fie la cel puțin 100 metri de cursurile de apă, în principal canale sau fântâni gospodărești și 5 metri de canale (mici) [125, Finland, 2001]. În UK, distanțele aplicate sunt de 10 metri de cursurile de apă și 50 metri de izvoare, fântâni, foraje sau alte surse utilizate în consumul uman [190, BEIC, 2001].</p> <p>Pentru grămezile de pe câmp făcute anual în același loc, pot fi de asemenea utilizate podele impermeabile. Unde există soluri argiloase și se schimbă locația grămezilor, nu se preconizează nici o acumulare nocivă de cantități de nutrienți și nu trebuie luate măsuri speciale la bază.</p>	

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
<p><b>Împrăștierea pe teren a dejecțiilor de păsări</b></p> <p>Directiva Nitrați stabilește condițiile minime de aplicare a dejecțiilor pe teren cu scopul de a furniza tuturor apelor un nivel general de protecție împotriva poluării de la compușii de azot, și condițiile adiționale pentru a aplica dejecțiile pe teren în zone vulnerabile.</p> <p>BAT se bazează pe respectarea tuturor acțiunilor următoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea măsurilor nutriționale</li> <li>• omogenizarea dejecțiilor ce vor fi împrăștiate în condițiile adecvate pentru teren și cereale</li> <li>• administrarea împrăștierii dejecțiilor pe teren utilizând tehnicile care sunt BAT pentru împrăștierea dejecțiilor pe teren.</li> </ul> <p>BAT este de a minimiza emisiile de la dejecții în sol și pânza freatică prin corelarea cantității de deșeuri cu cerințe previzibile ale cerealelor (azot și fosfor)</p> <p>Evaluarea numărului de animale față de terenul disponibil.</p> <p>BAT ia în considerare caracteristicile terenului respectiv atunci când se aplică dejecțiile; în particular, condițiile solului, tipul solului și înclinația, condițiile climatice, irigarea, precipitațiile, utilizarea terenului și practicile agricole inclusiv rotația culturii de cereale. BAT este reducerea poluării apei prin abordarea în special a următoarelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dejecțiile nu se vor aplica pe teren atunci când terenul este: <ul style="list-style-type: none"> <li>• saturat de apă</li> <li>• inundat</li> <li>• înghețat</li> <li>• acoperit cu zăpadă</li> </ul> </li> <li>• dejecțiile nu se vor aplica pe câmpuri aflate în pantă</li> <li>• nu se vor aplica dejecții pe cursuri adiacente cursurilor de apă (se va lăsa o fâsie netratată de teren), și</li> <li>• împrăștierea dejecțiilor cât de aproape posibil înainte de creșterea maximă a cerealelor și când are loc preluarea nutrienților</li> </ul> <p>BAT este administrarea împrăștierii dejecțiilor pentru a reduce disturbarea prin miros, acolo unde vecinătatea e</p>	<p><b>Împrăștierea pe teren a dejecțiilor de păsări pe terenurile proprii și arendate</b></p> <p>În aplicarea pe teren a dejecțiilor se vor aplica bunele practici agricole legiferate în țara noastră și armonizate cu cerințele UE.</p> <p>Ferma este obligată să aibă la dispoziție terenul necesar pentru împrăștierea dejecțiilor fără a depăși cota de 170 kg azot la hectar.</p> <p>În acest sens SC TRANSAVIA deține o suprafață de 8427,01 ha teren arabil arendat în vederea preluării dejecțiilor și utilizării lor ca și îngrășământ.</p> <p>Utilajele agricole vor permite împrăștierea corespunzătoare pe câmp a dejecțiilor.</p> <p><b>Din punct de vedere al împrăștierii pe câmp a dejecțiilor ferma aplică principiile BAT.</b></p>



Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
<p>pasibilă a fi deranjată, făcând următoarele în special:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• împrăștierea în timpul zilei când este mai puțin probabil ca oamenii sunt acasă și evitând sfârșiturile de săptămâna, sărbătorile oficiale și</li> <li>• luând în considerare direcția vântului față de casele vecinătății.</li> </ul> <p>Dejecțiile pot fi tratate pentru a minimiza emisiile de miros care pot permite mai multă flexibilitate pentru identificarea amplasamentelor adecvate și a condițiilor atmosferice pentru aplicarea pe teren.</p> <p><i>Dejecțiile de la păsări</i></p> <p>Dejecțiile de la păsări au un conținut mare de azot și de aceea este important să se realizeze o distribuție omogenă cu un grad reglat de aplicare. Referitor la aceasta, tipul de dispozitiv de împrăștiere rotativ nu mai este considerat aplicabil. Distribuitorii universale și atașate sunt mult mai bune. Pentru dejecțiile umede de la păsări (&lt;20 % dm) de la sistemele de cuști, așa cum se descrie în secțiunea 4.5.1.4, împrăștierea cu traiectorie redusă la presiune scăzută este singura tehnică de împrăștiere aplicabilă.</p> <p>BAT asupra împrăștierii pe teren a dejecțiilor de pasăre solide – umede sau uscate – este integrarea într-un interval de 12 ore. Integrarea poate fi făcută doar pe teren arabil care poate fi cultivat ușor. Reducerea emisiilor realizabilă este de 90%, însă aceasta este foarte specifică amplasamentului și servește doar ca ilustrare a potențialului de reducere.</p>	

## 2.5. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice utilizate

### *Materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate*

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ / ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE			
		CATEGORIE  Periculoase/  Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare Directiva 67/548/CE	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
<b>Materiale necesare în faza de modernizare/retehnologizare</b>					
Beton, var	Cca 3200 mc de beton în interior hale; Cca 2200 mc beton la platforme exterioare;	N			
Țevi construcții și instalații, panouri semifabricate din tablă, panouri tip sandwich din spumă poliuretanică și uree și material izolant pentru acoperișuri	Cca 1800 panouri pt acoperiș	N			
Pietriș (diverse granulații), pământ pentru umpluturi	Cca 4000 mc (include și betonul concasat pentru platforme)	N			
Vopsea lavabilă, vopsea de ulei, adeziv pentru polistiren și tencuială	Cca 62 to adeziv, 62 to tencuială  Vopseaua de ulei	N			

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ / ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE			
		CATEGORIE  Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare Directiva 67/548/CE	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
	necesară tâmplăriei nu se folosește pe amplasamentul de la Cristian; Tâmplăria se pregătește la atelierul de la sediul din Oiejdeja				
<b>Materii prime și substanțe utilizate în activitate</b>					
Furaje (porumb, șrot de soia, concentrat proteino-vitamino-mineral), carbonat de calciu	8000 t	N			
<b>Medicamente pentru uz veterinar, substanțe pentru dezinfecție</b>					
Medicamente de uz veterinar	Conform normativelor sanitar-veterinare	P	Periculozitatea specifică fiecărui medicament, nerelevantă prin cantitatea mică utilizată		
Virocid (alkildimetilbenzilamoniuclohid, isopropanol, glutaraldehida,	800 l	P	Material dezinfectant lichid. Se va	C- corosiv N- periculos pentru mediu R10- inflamabil	H314- provoacă arsuri grave ale pielii și leziuni oculare H334- poate provoca

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ / ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE			
		CATEGORIE  Periculoase/  Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare Directiva 67/548/CE	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
didecildimetilamoniuciorid)			evita accesul produsului în rețeaua de canalizare sau de alimentare cu apa sau în subteran. În caz de infiltrare trebuie informate autoritățile responsabile. Deșeu periculos, nu se va elimina împreună cu resturile menajere	R20/21/22- nociv prin inhalare R42/43- poate provoca sensibilizarea prin inhalare și contact cu pielea R50- foarte toxic pentru organismele acvatice	simptome alergice ,astrm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare H226- lichid și vapori inflamabili H312- nociv în contact cu pielea H332- nociv prin inhalare H302- nociv prin înghițire H317- poate provoca o reacție alergică a pielii H400- foarte toxic pentru mediul acvatic
Hidroxid de sodiu fulgi/perle/bloc (sodă caustică)	1,100 t	P	Material dezinfectant. Scurgerile sau descărcările necontrolate în cursurile de apă trebuie sa fie IMEDIAT raportate către Agenția de Mediu sau altor organisme acreditate. Produsul scurs va fi colectat în	C- corosiv  R35- provoacă arsuri grave	H314- provoacă arsuri grave ale pielii și leziuni oculare  H290- poate fi corosiv pentru metale

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ / ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE			
		CATEGORIE  Periculoase/  Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare Directiva 67/548/CE	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			containere, acestea fiind etanșate corespunzător și trimise către neutralizare (distrugere) în conformitate cu reglementările în vigoare.		
Formaldehidă (sortimente 29%, 37%, 43%)	1000 litri	P	Dezinfectant.  Nu este periculos pentru mediul înconjurător	C- Coroziv T- toxic Xn- carcinogen R40- posibile efecte cancerigene, dovezi insuficiente R23/24/25- toxic prin inhalare, contact cu pielea și înghițire R20/21/22- nociv prin inhalare, în contact cu pielea și prin înghițire R43- poate provoca sensibilizare în contact cu pielea R36/37/38- iritant pentru ochi, căi respiratorii și piele	H301- toxic în caz de înghițire H311- toxic în contact cu pielea H331- toxic în caz de inhalare H314- provoacă arsuri grave ale pielii și leziuni oculare H317- poate provoca o reacție alergică a pielii H351- susceptibil de a provoca cancer prin inhalare
DM-CID-S (componente: hidroxid de sodiu,	672 litri	P	Material dezinfectant	C - coroziv N - periculos pentru mediu	H314: Provoaca arsuri grave

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ / ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE			
		CATEGORIE  Periculoase/  Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare Directiva 67/548/CE	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
hipoclorit de sodiu , acid formic)			lichid. Se va evita accesul produsului în rețeaua de canalizare sau de alimentare cu apa sau in subteran. În caz de infiltrare trebuie informate autoritățile responsabile.	R35 – Provoaca arsuri R31 – In contact cu acizii (se) degaja gaze toxice	ale pielii si ale ochilor H400: Foarte toxic pentru mediul acvatic
Var pulbere (oxid de calciu)	1571 t	P	Dezinfectant solid . Se va menține materialul uscat dacă este posibil. Se va acoperi zona dacă este posibil, pentru a evita pericolele de praf. Se vor evita scurgerile nesupravegheate in canalele de scurgere si in apele subterane (creșterea pH-ului). Orice scurgere majora	Xi- iritant R37- iritant pentru sistemul respirator R38- iritant pentru piele R41- risc de a fi grav dăunător pentru ochi	H315: Provoaca iritatii ale pielii H318: Provoaca daune ochilor H335: Poate provoca iritatii respiratorii

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ / ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE			
		CATEGORIE  Periculoase/  Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare Directiva 67/548/CE	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			in canalele de scurgere trebuie raportata de urgenta Agentiei de Mediu sau altui organism de reglementare.		

NOTA: Deratizarea si dezinsecția se face de către firma autorizată SC Fitofarm SRL.

### 2.5.1 Modul de depozitare a materiilor prime, a produselor și materialelor utilizate

*Modul de depozitare a materiilor prime, a produselor și materialelor utilizate*

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Modul de depozitare/ambalare
<i>Materiale de construcție</i>	Pe suprafețele betonate existente, ce vor fi curățate la terminarea lucrărilor
<i>Furaje</i>	Silozuri și buncăre pentru furaje
<i>Medicamente</i>	Farmacia sanitară
<i>Dezinfectanți</i>	În ambalajul furnizorilor, în magazie specială, încuiată, substanțele sunt gestionate de personal cu calificarea necesară, conform prevederilor legale.

### 2.5.2. Informații privind necesarul resurselor energetice

*Necesarul resurselor energetice*

ACTIVITATEA		RESURSE FOLOSITE ÎN SCOPUL ASIGURĂRII PRODUCȚIEI		
DENUMIRE	CANTITATE ANUALĂ	DENUMIRE	CANTITATE ANUALĂ ESTIMATĂ	FURNIZOR
- distribuția hranei - ventilația halelor - iluminarea halelor -funcționare eclozionatoare - asigurare microclimat stația de incubație -colectarea, sortarea, ambalarea ouălor -activități administrative	120.000 găini ouătoare/ ciclu 64.000 tineret de înlocuire/ciclu (2 cicluri/an) Stația de incubație ( 16 incubatoare; 30 mil. ouă/an)	Energie electrică	1640 MWh	S.C. Electrică S.A.
Transport, operațiuni de încărcare-descărcare hrană, grup electrogen Colectarea, transportul dejecțiilor		Motorina	8.800 l	Stații de distribuție a carburanților



- încălzire hale - încălzire stație de incubație - încălzire spații administrative - încălzire apă iarna - asigurare apă caldă menajeră		Gaz metan	730.000 mc	SC E-ON GAZ
---	--	-----------	------------	-------------

*Compara  
rarea  
necesari  
ului  
resurse  
lor  
energetice  
cu  
recomă*

*ndarile documentului de referință*

Activitatea	Consumul de energie estimat în documentul de referință (Wh/pasăre/zi)	Consumul estimat în fermă (Wh/pasăre/zi)
Hrănire	0,5 – 0,8	0,6-0,7
Ventilare hale	0,13 - 0,45	0,38-0,49
Iluminat	0,15 -0,40	0,40
Colectarea și sortarea ouălor	1kWh/50-60 m conveyor	4,5
Prezervarea ouălor (W/ou/zi)	0,3 – 0,35	0,33
Transportul dejețiilor	-	4,5

### Recomandări BAT

BAT este de a reduce consumul de energie prin aplicarea bunelor practici în fermă, începând cu proiectarea adăposturilor, până la operarea adecvată și mentenanța echipamentelor din adăposturi. Sunt multe acțiuni care pot să intre în rutina zilnică, pentru a reduce cerințele de energie pentru încălzire și ventilație.

Prin proiectul amenajărilor fermei sunt luate măsuri de reducere a consumului energetic:

- izolarea adăposturilor;
- linie automatizată de adăpare și furajare;
- sistemele de ventilație sunt automatizate. Parametrii controlați sunt temperatura și umiditatea. Echipamentul de automatizare acționează, în funcție de valorile programate, simultan, asupra:

- debitului de aer al ventilatoarelor;

(clapete de pe secțiunile de admisie a aerului proaspăt în hala de producție; la turație nulă a ventilatoarelor clapetele de admisie obturează complet secțiunile de admisie a aerului, iar la turația de regim a ventilatoarelor clapetele de admisie a aerului sunt complet deschise)

- instalațiilor de încălzire, comandând pornirea, respectiv oprirea acestora.

## **2.6. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

Considerate categorii aparte de poluanți care afectează mediul și implicit comunitățile umane, poluanții de natură fizică și biologică pot genera efecte de poluare grave ireversibile, în cazul în care prezența acestora în mediu depășește limitele de suportabilitate. Aceștia constituie în primul rând factori de stres având și potențial poluator puternic.

### **2.6.1 Poluanți biologici**

Dat fiind specificul activității, există riscul contaminării mediului cu germeni patogeni sau apariția vreunui impact de natură biologică.

Apar două aspecte de risc legate de această activitate:

- apariția unor epizootii (epidemia la animale);
- apariția de zoonoze (boala infecțioasă sau parazitară la animale, transmisibilă omului).

Creșterea păsărilor implică riscul apariției unor epizootii. Modul de transmitere a bolilor este extrem de complex, depinzând de tipul agentului etiologic, de speciile de animale receptive și de factorii de mediu.

Bolile păsărilor cuprinse în Norma sanitar- veterinară privind anunțarea, declararea și notificarea unor boli transmisibile ale animalelor din 27 decembrie 1999 (M.O.123 din 23.03.2000) sunt:

Lista A: Pesta aviara (face obiectul notificării veterinare oficiale internaționale);

Lista B (boli transmisibile ale animalelor cu notificare internă obligatorie și imediată): Bursita infecțioasă, Boala lui Marek, Tifoza aviara, Bronșita aviară infecțioasă, Laringotraheita infecțioasă aviară, Holera aviara, Paratifoza aviara, Difterovariola aviara, Emcefalomielita infecțioasă aviară, Coriza infecțioasă, Hepatita virotică aviară, Boala lui Derszy.

Aceste virusuri nu infectează în mod obișnuit oamenii, dar unele se pot modifica și adapta pentru a infecta și a se răspândi la oameni.

Una dintre atribuțiile importante ale Autorității Naționale Sanitar Veterinare și pentru Siguranța alimentelor (ANSVSA) este cea de a proteja România de apariția unor boli grave ale animalelor. La sfârșitul fiecărui an ANSVSA elaborează Programul de supraveghere, profilaxie și combatere a bolilor la animale, pentru anul care va urma. La elaborarea acestui program ANSVSA pune accent pe

corelarea activității sale cu cea a organizațiilor și institutelor internaționale, în principal cu Oficiul Internațional de Epizootii (OIE), organizația care supraveghează evoluția bolilor la animale pe plan internațional.

Pe linia atribuțiilor sale autoritatea națională sanitară veterinară impune măsuri severe printre care enumerăm:

- evidența efectivelor de animale pe categorii și supravegherea clinică și anatomopatologică permanentă a tuturor animalelor aflate pe teritoriul României;
- respectarea regulilor sanitare veterinare și de zooigenă privind popularea, hrănirea, exploatarea și transportul animalelor;
- împrejmuirea exploatațiilor de animale, astfel ca în incinta acestora să nu poată pătrunde persoane, vehicule și animale, decât printr-o intrare special amenajată, aflată sub controlul veterinar;
- construirea și amenajarea la intrarea în exploatarea de animale a unui filtru sanitar veterinar, dimensionat în raport cu numărul personalului, în care se efectuează schimbarea obligatorie a hainelor și încălțămintei de stradă, cu echipament de protecție antiepidemiologică;
- interzicerea intrării în exploatarea de animale a persoanelor care nu lucrează direct în procesul de producție, cu excepția organelor de control, care vor respecta condițiile obligatorii de filtru sanitar;
- interzicerea introducerii în ferme a altor animale decât cele care constituie proprietatea exploatației, precum și desfășurarea altor activități diferite de specificul acesteia;
- menținerea obligatorie în carantina profilactică a animalelor ce urmează să fie introduse în exploatare.

Supravegherea efectivelor de animale din România se efectuează conform *Programului de supraveghere, profilaxie și combatere a bolilor la animale, de prevenire a transmiterii de boli de la animale la om și de protecție a mediului*, aprobat prin ordinul ministrului de resort. Acest program permite:

- inspecția permanentă a tuturor animalelor din ferme;
- supravegherea serologică;
- în caz de suspiciune sau apariție a unor boli se aplică un complex de măsuri de diagnostic, supraveghere, profilaxie și combatere conform legislației în vigoare;
- realizarea supravegherii clinice în zonele de protecție și de supraveghere în cazul suspiciunii de apariție a bolii, conform legislației în vigoare.

*Obligațiile persoanelor fizice și juridice conform Normei sanitare veterinare din 27.12.1999 privind anunțarea, declararea și notificarea unor boli transmisibile ale animalelor:*

- să izoleze animalele bolnave sau suspectate de boală;
- să păstreze cadavrele animalelor moarte, carnea ori produsele obținute prin tăiere, fără a le înstrăina sau valorifica;
- să nu permită circulația animalelor și a persoanelor în locurile propuse a fi contaminate;
- să păstreze furajele care au venit în contact cu animalele bolnave sau care sunt suspectate de contaminare, fără a le administra altor animale;
- să păstreze la locul respectiv ustensilele de grajd, așternutul, mijloacele de transport folosite și orice alte obiecte care pot fi purtătoare de contagiu.

*Administrația publică locală* are obligația de a controla îndeplinirea măsurilor și de a generaliza măsurile după caz, în teritoriul administrativ al localității.

*Medicul veterinar* al circumscripției sanitar veterinare zonale imediat ce a fost anunțat verifică măsurile instituite, examinează animalele, efectuează necropsia, recoltează probe și le trimite pentru efectuarea examenului de laborator. Stabilește măsurile pentru combaterea și prevenirea răspândirii bolii în teritoriu.

În situațiile de criză se constituie și comandamentele antiepidemice care vor publica restricțiile impuse în astfel de cazuri (Legea 221/2006 privind măsurile ce se aplică pentru monitorizarea, combaterea și eradicarea gripei aviare pe teritoriul României).

Respectarea actelor normative menționate de către titularul activității dă certitudinea unei exploatari în siguranță a fermei.

În conformitate cu prevederile H.G. 515/2008 cu privire la asigurarea biosecurității fermei, este necesară întocmirea unui *plan de biosecuritate aprobat de autoritățile competente*.

SC TRANSAVIA SA a adoptat în cadrul sistemului de management al calității, ISO 9001:2001, procedura operațională „Program de biosecuritate în fermele avicole”, cu nr. 162 din 20.01.2014, program vizat și de autoritatea sanitar veterinara unde își are sediul societatea. Conform acestui program s-au stabilit pentru fiecare punct de lucru aparținător firmei, măsuri stricte de biosecuritate, iar la exploatarea de la Cristian se vor respecta următoarele măsuri cu privire la angajați, vizitatori și mijloace de transport:

- Accesul în incinta fermei se face doar prin filtrul care este prevăzut cu camera pentru haine de stradă, cabine de duș, chiuvete și grup sanitar, camera pentru echipament de fermă. La ieșire din filtru muncitorii își vor spăla și dezinfecta mâinile obligatoriu. Toate aceste utilități sunt separate atât pentru femei cât și pentru bărbați; de asemenea filtrul este dotat și cu o cameră pentru servit masa.
- La sfârșitul schimbului accesul în afara fermei se face în ordinea inversă (se lasă echipamentul de fermă în camera destinată de unde se ia și se spală, usucă și dezinfectează cu

formaldehidă, se intra în camera de duș, unde se face dușare, iar apoi se trece în camera unde se echipează în haine de stradă.

- La fiecare hala toți muncitorii au încălțăminte de schimb și tăvițe dezinfectoare la intrare în hale și la intrarea și ieșirea din filtru.
- La angajarea în societate fiecare muncitor semnează o declarație pe propria răspundere ca nu deține păsări sălbatice sau domestice la domiciliu. Șefii de fermă verifică periodic veridicitatea celor declarate.
- După revenirea din concediu personalul din ferme nu vine în contact direct cu păsările 72 de ore – efectuând alte operațiuni specifice fermelor de creștere.
- Angajații au efectuat controlul medical la angajare și respectă controlul medical periodic conform OMS nr. 933 din 2002.
- Angajații care prezintă simptomele unor boli respiratorii vor anunța imediat conducerea punctului de lucru.
- Se monitorizează fiecare transport cu privire la ferma de origine, destinație și traseul ce urmează a fi parcurs;
- Popularea cu pui de o zi a fermei se face cu pui proveniți de la exploatații autorizate din Uniunea Europeană;
- Transportul furajelor în ferme: autobuncărele se spală și se dezinfectează la intrarea în fermă după care intră prin dezinfectatorul pentru roți.
- Depozitarea furajelor în ferme se face în buncăre etanșe și se transportă în interiorul halei printr-un sistem de tubulatură închisă cu spiră.
- Accesul vizitatorilor este strict limitat și vor respecta obligatoriu condițiile de filtru sanitar veterinar.
- Alimentarea cu apă a fermei se face din forajul propriu.
- Adăposturile sunt prevăzute cu plase la nivelul gurilor de admisie a aerului și la nivelul ventilatoarelor de exhaustare.
- Cadavrele rezultate se colectează și se depozitează într-o cameră frigorifică unde se asigură temperatura de 0–2 grade Celsius, de unde vor fi ridicate de un transport specializat, în tomberoane închise și transportate la firma SC Maggots & Baitt SRL, în baza contractului nr. 8249/01.05.2008, cu actele adiționale aferente.
- Gunoiului de grajd rămas după depopulare i se face o dezinfecție de fixație, după care va fi încărcat în mijloacele de transport prevăzute cu prelate și transportat la fermele vegetale proprii, unde va fi folosit ca și îngrășământ agricol; mijloacele de transport dejecții din ferma

în exterior se spală și se dezinfectează la fiecare intrare în fermă, interzicându-se folosirea mijloacelor de transport dejecții în mai multe platforme de producție în aceeași zi;

- Orice materiale care se vor introduce în fermă vor fi dezinfectate corespunzător înainte de introducerea în fermă.

O categorie aparte de *poluanți fizici*, o constituie zgomotul și vibrațiile în comunitatea umană. Zgomotul și vibrațiile sunt considerate principalele surse de poluare în timpul construirii/renovărilor majore, constituind factori generatori de stres, mai ales pentru angajații care deservesc utilajele din șantier.

### 2.6.2. Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului

Principalele surse de zgomot sunt (documentul de referință BAT, tab. 3.43):

Sursa	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivel de presiune al sunetului dB(A)	Echivalent continuu (dB)
Ventilare adăposturi	continuu	tot anul	zi și noapte	43	43
Livrare hrana în buncăre Furnizare hrana la păsări	1h	2-3 ori/săptămână	zi zi și noapte	92 45	
Prindere păsări (populare, depopulare hale)	10 -12h	2 ori/an	zi/noapte	57-60	
Manipulare găinaț	2h	zilnic	zi	70	
Spălare	1-3 zile	o dată/an hale adulte de 2 ori/an hale tineret	zi	88	
Circulație autovehicule	2h	zilnic	zi	65-75	

Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului se va realiza utilizând indicațiile manualului Larry W. Canter - „Environmental Impact Assessment”, ediția a 2-a, capitolul „Prediction and Assessment of Impact on the Noise Environment”, precum și recomandările Directivei 2002/49/EC pentru calculul indicatorului de zgomot asociat disconfortului general, pe o durată de 24 ore –  $L_{zsn}(L_{den})$ , transpusă în legislația românească prin HG 391/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.

$$L_{den} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} [t_d \cdot 10^{L_{day}/10} + t_e \cdot 10^{(L_{evening}+5)/10} + t_n \cdot 10^{(L_{night}+10)/10}]$$

Unde:

$t_e$  este cuprinsă între 2 și 4 ore;

$t_d$  timpul de funcționare în perioada zilei (12 ore);

$t_n$  timpul de funcționare în perioada nopții (8 ore);

$t_e + t_d + t_n = 24$  ore;

$L_{zi}(L_{day}) = 63$  dB - este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de zi dintr-un an;

$L_{seara}(L_{evening}) = 61$  dB - este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de seară dintr-un an;

$L_{noapte}(L_{night}) = 50$  - este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de noapte dintr-un an;

Valorile s-au estimat ținând seama de nivelul surselor principale de zgomot, prezentate în tabelul de mai jos.

Distanțele de la limita incintei până la receptorii sensibili sunt:

- față de zona de locuințe - aprox. 750 m;

Variația nivelului de zgomot cu distanța:

$L_{c1} = L_c - 10 \log(d_2/d_1)$  unde  $d_1 = 1$  m și  $d_2$  distanța față de sursa.

Aplicând relația de mai sus nivelul de zgomot scade cu 15 dB la 30m și cu 27 dB la 750 m.

Pentru calculul nivelului echivalent de zgomot pe timpul zilei se utilizează relația:

$$L_{eq} = 10 \log 1/T \sum T_i (10)^{L_i/10};$$

$L_i$  - zgomotul echivalent pentru fiecare fază

$T$  - timpul total de la faza inițială (aprox. 8000 ore/an)

$$L_{eq} = 10 \log 1/8000 \sum [8000x(10)^{43/10} + 3x365x(10)^{90/10} + 56x6x(10)^{60/10} + 6x6x(10)^{88/10} + 6x10x(10)^{70/10}] = 80 \text{ dB} - \text{pentru nivelul din timpul zilei.}$$

Scăderea cu distanța până la limita incintei:  $80 - 15 = 65$  dB

- sub 65 dB la limita incintei, în orice punct, în timpul zilei,

- sub 50dB, în timpul serii și nopții, când activitatea se reduce (rămâne zgomotul de fond).

Cu aceste valori ale nivelului de zgomot echivalent se calculează  $L_{zsn}$ .

$$L_{zsn}(L_{den}) = 10 \cdot \lg 1/24 [12 \cdot 10^{6,2} + 4 \cdot 10^{5,5} + 8 \cdot 10^{6,0}] = 60 \text{ dB}$$

Informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluarea maximă permisă (LMA pentru om și mediu)	Poluarea de fond	Poluarea calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare /reducere				Măsuri de eliminare / reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție / restricții aferente obiectivului, conform legislației în vigoare	Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de eliminare / reducere a poluării	Cu implementarea măsurilor de eliminare / reducere a poluării	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zgomot	Ventilatoare, încărcare furaje în buncăre	-tineret: 3 ventilatoare de perete pe capat hala simpla; 3 ventilatoare de perete pe capat / nivel la hale bloc -adulte: 3 ventilatoare de perete pe capat / nivel la hale bloc; 6 ventilatoare pe coama si două de perete pe capat la hale simple - 3 motoare la liniile de furajare / hala + 1 motor la linie furajare cocosi/ hala adulte -26 snecuri de transport hrana	65dB(A); Cz60, la limita incintei, conform STAS 10009/88, 50 dB pentru receptorii sensibili (locuințe), cu 10 dB mai scăzut pe timpul noptii.	$L_{echiv}$ are valorile estimate între 50 – 55dB(A)	Ventilatoarele halelor au funcționare continua, nivelul de zgomot 43 dB; sistemele de alimentare functioneaza intermitent, nivel de zgomot 45dB pentru furnizarea hranei la păsări si 92 dB pentru alimentarea buncăreelor exterioare;	65dB(A)	Obiectivul nu va modifica indicatorul presiunii acustice de fond a zonei de locuințe	Obiectivul nu modifica indicatorul presiunii acustice de fond al zonei, receptorii protejati sunt amplasati la distante de peste 700 m de ferma.	- Activitățile care implica utilizarea mijloacelor de transport si de incarcare-descarcare se vor desfasura preponderent in timpul zilei (07,00 – 19,00).



Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluarea maximă permisă (LMA pentru om și mediu)	Poluarea de fond	Poluarea calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare /reducere				Măsuri de eliminare / reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție / restricții aferente obiectivului, conform legislației în vigoare	Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de eliminare / reducere a poluării	Cu implementarea măsurilor de eliminare / reducere a poluării	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Popularea, depopularea cu păsări	24 hale			6 -10 ore/zi/hala, de două ori pentru halele de tineret și o dată pe an pentru halele de adulte, câte 3 zile, nivel de zgomot 57 - 60dB				Activitatea se va desfășura în timpul zilei
	Igienizarea halelor	24 hale/stația de incubație			1-6 ore/zi, pentru fiecare hala, o data pe an pentru halale de găini ouătoare si de 2 ori pe an pentru halele de tineret , 5-6 zile nivel de zgomot 88dB				Activitatea se va desfășura si in timpul zilei si in timpul noptii
Zgomot	Mijloace de transport materii prime, materiale auxiliare si	Se considera un trafic de maxim 1 masina de 22 t pe zi (max 4 masini de furaj/săptămână	65dB(A); Cz60, la limita incintei, conform STAS 10009/88, 50	$L_{echiv}$ are valorile estimate între 50 –	65-75 dB (in incinta)	65 dB	Obiectivul nu va modifica indicatorul presiunii	Obiectivul nu modifica indicatorul presiunii acustice de fond al zonei,	Activitatea se va desfășura în timpul zilei

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluarea maximă permisă (LMA pentru om și mediu)	Poluarea de fond	Poluarea calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare /reducere				Măsuri de eliminare / reducere a poluării
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție / restricții aferente obiectivului, conform legislației în vigoare	Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond		
							Fără măsuri de eliminare / reducere a poluării	Cu implementarea măsurilor de eliminare / reducere a poluării	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	produs finit, mijloace auto.	necesar la capacitate maxima)	dB pentru receptorii sensibili (locuințe), cu 10 dB mai scăzut pe timpul nopții	55dB(A)			acustice de fond a zonei de locuințe	receptorii protejati sunt amplasati la distante de peste 700 m de ferma.	
	Manipularea și transportul dejecțiilor	de 2 ori/an la depopularea hălelor de tineret și o dată pe an pentru hălele de adulte (curățarea dejecțiilor unei hale durează cca 5 ore)			Pana la 160 ore pe an, nivel de zgomot 70 dB				Activitatea se va desfășura în timpul zilei

*Concluzii privind impactul zgomotului*

Indicatorului de zgomot asociat disconfortului general $L_{zsn}$	Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei- $L_{eq}$		Nivelul de zgomot la nivelul celui mai apropiat receptor sensibil		Concluzii
	prognozat	Conform STAS 10.009/88	prognozat	Conform STAS 10.009/88	
60dB	65 dB-ziua	65 dB	Nesemnificativ, din activitatea fermei	50 dB	Din punct de vedere al instalațiilor – expunere redusă, iar impactul asupra sanataii umane este nesemnificativ.
	50 dB – noaptea, seara			40dB	

Cerințe pentru minimizarea zgomotului produs de activitate:

Operatorul trebuie să folosească măsuri de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta poate include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului, o planificare adecvată a activității în fermă, utilizarea echipamentelor cu nivel scăzut de zgomot.

Operatorul trebuie sa folosească tehnici de control a zgomotului care să asigure că zgomotul produs de instalație nu conduce la cauze rezonabile de sesizări ale populației din vecinătate.

În cazul de față se utilizează ventilatoare silențioase, o parte din ele având turație reglabilă, pentru a asigura rate diferite de aerare, funcție de necesități. Se va realiza proiectarea adecvată a ariei de intrare și ieșire a aerului pentru a asigura performanța maximă a ventilației.

Operațiile de igienizare a halelor se produc în interiorul construcțiilor. Golirea dejecțiilor din hale produc un nivel mai ridicat de zgomot. Instruirea personalului ce efectueaza aceste operații este importantă în reducerea nivelului de zgomot.

Zgomotul în timpul perioadei de execuție a proiectului

Zgomotul în timpul perioadei de construcție diferă de alte surse din următoarele motive:

- este cauzat de multe tipuri de echipamente;
- efectele adverse vor fi temporare, deoarece operațiile durează scurt timp și se desfășoară, de regulă, în perioada zilei.

Nivelele de zgomot asociate cu diferite utilaje sunt:

- dizlocarea pământului;
- compactor 73-75dB,
- încărcător frontal 73-83 dB,

- manipularea materialelor:
- excavator 80-93dB,
- macara mobilă 75-85dB,
- utilaje staționare:
- generator 73-85 dB,
- compresor 75-87 dB,
- echipament de impact:
- ciocan pneumatic 85-95 dB.

Nivelul de zgomot asociat etapelor construcției:

- curățarea suprafeței – 83-85 dB,
- finisare – 74-89 dB.

Calculul zgomotului echivalent:

$$L_{eq} = 10 \log 1/T \sum T_i (10)^{L_i/10}$$

$L_i = L_{eq}$  pentru fiecare fază,

$T_i =$  durata fazei,

$T =$  timpul total de construcție,

$$L_{eq} = 10 \log 1/90 [70 \cdot 10^{8,5} + 20 \cdot 10^{8,0}] = 84 \text{ dB}$$

Corecția cu distanța de interes (până la locuințele cele mai apropiate):

$$84 - 29 = 55 \text{ dB} - \text{ne semnificativ}$$

$L_{eq} = 84 \text{ dB}$  funcție de distanța frontului de lucru – Expunerea este semnificativă pentru personalul din zona, dar limitată în timp.

#### Măsuri de reducere a zgomotului

Reducerea vitezei autovehiculelor grele în zonele mai „sensibile” (viteza scăzută poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5dB);

Conducere preventivă a autovehiculelor grele (conducerea calmă creează mai puțin zgomot decât frecvențele schimbări de accelerație și frână);

#### **2.6.3. Protecția împotriva vibrațiilor**

Pentru atenuarea acestora, utilajele în mișcare sunt amplasate pe o fundație dimensionată funcție de greutatea acestora și viteza de rotație a organelor în mișcare și acolo unde este cazul sunt prevăzute sisteme de amortizare, conform cerințelor furnizorului de utilaje.

#### **2.6.4. Emisii care ar putea modifica temperatura mediului ambiant**

Existența acestui obiectiv interacționează în diferite moduri cu mediul atmosferic:

- modificări locale ale vântului la înălțimi mici;

- aspirația și evacuarea aerului de către sistemul de ventilație;

Perturbațiile create sunt limitate la zona amplasamentului.

- emisii de amoniac – efecte globale, fiind un gaz cu efect de seră.

## 2.7. Alternative studiate pentru proiect

Alternativele la proiect se pot referi la:

- un amplasament alternativ,
- alt moment de demarare a proiectului,
- alte soluții tehnice și tehnologice,
- măsuri de ameliorare a impactului.

În cazul activității propuse nu se pune problema unui amplasament alternativ, deoarece se realizează modernizarea/retehnologizarea unei fermei existente.

Momentul demarării proiectului a ținut de managementul firmei, activitatea va demara în anul 2016.

Din punct de vedere al protecției mediului nu considerăm ca este important acest moment.

Soluțiile tehnice și tehnologice sunt la nivelul celor mai bune tehnici în domeniu, sunt soluții implementate de titularul proiectului din considerente economice și vizează implicit protecția mediului.

S-au luat toate măsurile de diminuare a impactului în tehnologie, motiv pentru care nu se propune o alternativă la soluțiile de proiect.

Măsurile de ameliorare a impactului s-au luat în actuala concepție și vor fi descrise la capitolul de evaluare a efectelor care ar putea apărea asupra factorilor de mediu.

## 2.8. Documentele și reglementările existente privind planificarea, amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului

- Certificatul de urbanism nr. 126 din 29.09.2015, emis de Primăria comunei Cristian, județul Sibiu.

Conform certificatului de urbanism imobilul teren și/sau construcții – situat în județul Sibiu, Comuna Cristian, cod poștal 57085, str. XIII, nr. 111, identificat prin CF100377 (TOP 9922/1/13), CF101313 (TOP 9922/1/11), CF103520 (TOP 9922/1/1), CF103868 (TOP 9922/1/2), CF103872 (TOP 9922/1/6), CF100947 (TOP 9922/1/3) și CF103875 (TOP 9922/1/9), emis în temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 34006/2002- faza PUG, aprobată prin HCL Cristian nr.49/21.07.2003, prezintă următoarele:

Regimul juridic:

- teren situat în intravilanul localității Cristian, proprietatea SC TRANSAVIA SA

- teren în suprafață totală de 148.095 mp.

Regimul economic:

- folosința actuală: curți construcții, altele

- destinații admise: construcții pentru unități agricole și servicii

Regimul tehnic:

- pentru reabilitarea halelor fără modificări structurale și construcția stației de epurare se va respecta codul civil referitor la vecinătăți și nu se vor face modificări structurale.

## 2.9. Alte avize și autorizații deținute de beneficiar

- aviz Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, nr 37/27.11.2015

- Autorizația Sanitar Veterinară nr. 155/07.12.2015

- pentru obtinere aviz Ape, s-a depus documentatia la SGA Sibiu în data de 16.12.2015, cu nr.de înregistrare 7284.

- s-a depus documentația necesară în vederea obținerii avizului DSP Sibiu. S-a obținut studiul de impact asupra sănătății de la Inspectoratul de Sănătate Publică Cluj, concluziile fiind anexate.

## 2.10. Modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă

➤ **Alimentarea cu energie electrică** a fermei va fi asigurată din sistemul energetic național de la un post de transformare intern cu 2 transformatoare de 630 kVA fiecare. Pentru cazurile de avarie ale alimentării cu energie electrică din sistemul energetic vor exista 2 generatoare diesel de 350 kVA și respectiv de 530 kVA).

Din postul de transformare, prin intermediul tabloului general de joasă tensiune, amplasat în corpul postului de transformare, se va face alimentarea cu energie electrică a tuturor obiectelor din incinta. În aceste obiecte vor fi prevăzute tablouri de distribuție principale, din care se vor alimenta consumatorii aferenți respectivului obiect.

Alimentarea cu energie electrică a fermei va fi asigurată din postul de transformare PT 100-160 kVA; 20/0,4 kV. Pentru cazurile de avarie ale alimentării cu energie electrică din sistemul energetic se va procura un grup electrogen de 125-200 kVA.

Din postul de transformare, prin intermediul tabloului general de joasă tensiune, amplasat în corpul postului de transformare, se va face alimentarea cu energie electrică a tuturor obiectelor din incintă.

În aceste obiecte vor fi prevăzute tablouri de distribuție principale, din care se vor alimenta consumatorii aferenți respectivului obiect.

### ➤ **Instalațiile de alimentare cu apă**

Pentru asigurarea consumului de apă menajeră, tehnologică și pentru stingerea incendiilor, se propun următoarele lucrări:

#### - *Sursa de apă*

Puț forat, amplasat lângă gospodăria de apă, cu adâncimea de 9 m, echiparea puțului cu electropompă submersibilă și realizarea instalațiilor hidraulice și electrice aferente.

- *Rețeaua de alimentare cu apă* - în lungime de 2115 m se va realiza din conducte de polietilenă Pn10 cu diametre cuprinse între Dn 63 și Dn 110 mm, montate îngropat pe pat de nisip la adâncimea de 1,20 m măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

#### - *Rezervorul de apă*

Rezervorul de apă, suprateran cu capacitatea de 141 mc este dotat cu instalații hidraulice. Timpul de refacere a rezervei intangibile de incendiu este de maxim 48 de ore.

#### - *Stingerea incendiului din exterior*

Conform NP 086-05 cap 6.1. echiparea cu hidranți de incendiu exteriori se prevăd la construcții de producție și depozitare din categoria A, B sau C de pericol de incendiu cu volum mai mare de 5000 m<sup>3</sup>.

Conform NP 086-05 anexa 9, debitul de incendiu pentru construcții de grad II rezistență la foc categoria E pericol de incendiu și volum cuprins între 3001 și 5000 m<sup>3</sup> este de 5 l/sec.

$q_{inc\ ext} = 5\ l/sec$

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor se realizează din rezervorul de înmagazinare apă tehnologică cu capacitatea de 141 mc, cu alimentare din sursă subterană. Rețeaua de alimentare a hidranților exteriori este realizată din conducte PEHD, având Dn 90 mm cu presiunea nominală Pn 10.

Rețeaua este pozată îngropat, sub adâncimea de îngheț, având montați 5 hidranți exteriori subterani tip DN 80 de 5 l/s fiecare.

Se vor prevedea prin proiectul de instalații electrice butoane de acționare amplasate în locuri ușor accesibile care în caz de incendiu vor porni pompele din gospodăria de apă și vor deschide vana electromagnetică de pe conducta de aspirație a pompelor de incendiu din rezervorul de apă. Dotarea PSI s-a făcut conform Ordin MA nr. 121/10.07.2000 și Ordin MI nr. 88/2001.

### - Stingerea incendiului din interior

Conform NP 086-05 art. 4.1, echiparea cu hidranți de incendiu interiori nu este obligatorie deoarece construcția se încadrează în categoria E de pericol de incendiu.

### ➤ Instalațiile de canalizare

- *Rețeaua de canalizare interioară va fi construită astfel încât să permită evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice produse.*

Preluarea apelor uzate la interior se face astfel:

- apele accidentale sau de igienizare din hala de creștere sunt direcționate prin rigolele amplasate în pardoseală, spre stația de epurare;
- apele menajere de la vestiarele filtru prin sifoane de pardoseala, coloane și conducte din polipropilena;

- *Evacuare ape meteorice*

Apele pluviale de pe platformă sunt direcționate prin rigole spre canalul CP 16 aparținând ANIF. Apele meteorice de pe acoperișurile clădirilor considerate convențional curate sunt dirijate pe spațiul verde de pe amplasament.

- *Rețele exterioare de canalizare*

Rețelele de canalizare vor fi în sistem divizor preluând apele uzate menajere și tehnologice separat.

- *Apele uzate provenite de la spălarea halelor și a stației de incubație* sunt dirijate într-un cămin colector cu capacitatea de 2 mc și apoi pompate în stația de epurare proprie printr-o rețea de canalizare realizată din tuburi PVC. Apa tratată este deversată în laguna impermeabilizată, cu o capacitate de **9000 mc**. Apa epurată colectată în lagună va fi folosită la irigarea spațiilor verzi de pe amplasament. În perioada în care nu se pot efectua irigații, apa este direcționată prin rigole, către canalul CP 16 aparținând ANIF.

- *Apele uzate menajere* sunt colectate în 3 bazine vidanjabile tricompartimentate cu capacitatea de 3mc/compartiment (total 27 mc), care vor fi vidanjate cu o societate autorizată.

### ➤ Instalațiile de încălzire

Pentru asigurarea necesarului termic de încălzire a spațiilor administrative și tehnice precum și de preparare apă caldă menajeră la filtrele sanitare se propun centrale termice. Încălzirea se va realiza prin amplasarea în fiecare spațiu administrativ a unei centrale cu funcționare pe gaz metan, tip Viessmann. Capacitate centrală- filtru tineret 45 kW, filtru adulte 45 kW, filtru incubație 60 kW.



Fiecare centrală va avea și boiler pentru asigurarea apei calde menajere, respectiv boilere Reflex de 300l, 400l și 500l.

Pentru încălzirea hălelor se vor utiliza aeroterme cu funcționare pe gaz metan de tip GP 70 și GP 95 respectiv la halele de tineret vor fi câte 2 aeroterme GP 70 de 70 kW și 6,7 Nmc gaz natural pe oră/pe compartiment respectiv 32 aeroterme pentru cele 8 hale, iar la halele de adulte vor fi 2 aeroterme de 95 kW și de 9,1 Nmc gaz natural/oră.

Pentru asigurarea necesarului de încălzire la incubație vor fi amplasate 2 cazane de 150 kW respectiv 14,4 Nmc gaz natural/oră.

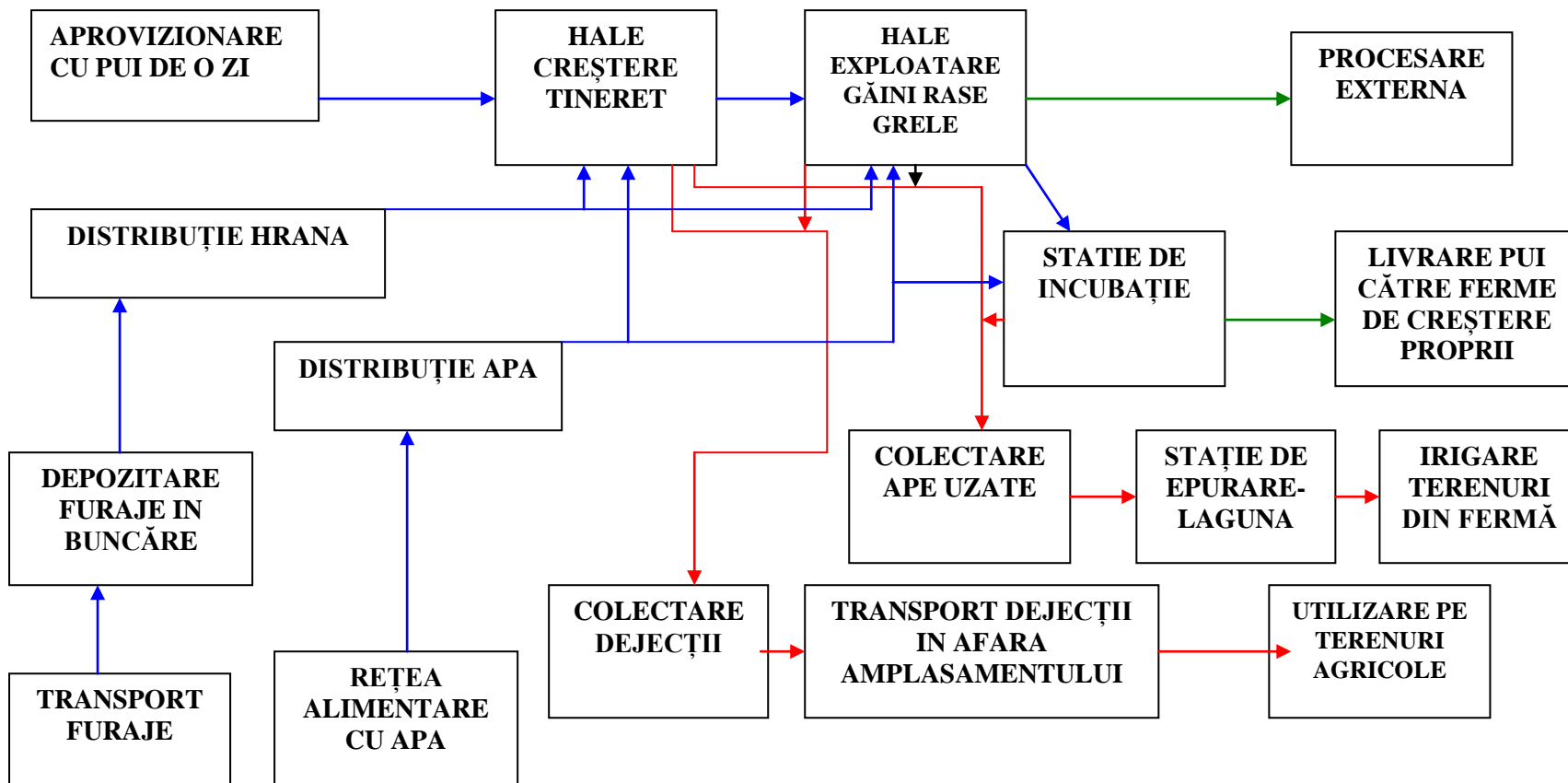
### **3. PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCȚIE**

#### **3.1. Descrierea procesului tehnologic**

În cadrul fermei se desfășoară următoarele activități:

- Hrănirea;
- Adăparea;
- Colectarea ouălor;
- Incubație;
- Colectarea și evacuarea dejecțiilor;
- Asigurarea microclimatului în hale și stația de incubație;
- Activități administrative.

Schema procesului tehnologic este prezentată mai jos:



## Descrierea etapelor fluxului tehnologic

### I. Halele de creștere tineret

1. Aprovizionarea cu pui de o zi proveniți de la exploatații autorizate din Uniunea Europeană
2. Aprovizionarea cu furaje (provenite de la Fabrica de Nutrețuri Combinate aparținând SC TRANSAVIA SA)
3. Aprovizionarea cu premixuri și vitamine
4. Creșterea păsărilor (îngrijirea zilnică a acestora)
  - supraveghere activitate curentă la bucătăria furajeră;
  - hrănire / administrare corectă a rețetei de furaje, în concordanță cu stadiul de dezvoltare a animalelor (în funcție de vârstă);
  - adăpare;
  - supraveghere stare generală de sănătate a animalelor;
  - administrare vitamine;
  - supraveghere sistem ventilație hală;
  - supraveghere calculatoare de proces care asigură microclimatul halei
  - evacuare dejecții.
5. Pregătire depopulare hală la vârstă de 20 săptămâni
6. Transferul păsărilor către sectorul de producție
7. Pregătire hală pentru un nou ciclu de producție
  - curățare, dezinfecție, verificare funcționare instalații.

**Popularea hălelor** se face cu pui de 1 zi din rasa ROSS proveniți din exploatații autorizate din Uniunea Europeană. Puii sunt transportați la fermă cu autospecială izotermă. Puii de o zi reproducători populați vor fi supuși unui program sanitar veterinar de prevenirea apariției bolilor infecțioase. Densitatea la populare este de 6 pui/m<sup>2</sup> (capacitate 64.000 păsări/ serie, cu 2 serii/an), respectă prevederile Directivei 2007/43/CE din 28 iunie 2007.

Creșterea se face diferențiat pe sexe în hale separate.

La vârsta de 18 – 20 săptămâni are loc transferul efectivelor de tineret către sectorul de producție.

Sistemul de adăpostire este reprezentat de 8 hale din care 4 hale tip bloc cu două nivele, amenajate pentru creșterea „la sol” pe așternut de paie tocate și/sau rumeguș, sterilizat prin

fumigații. Fiecare hală are suprafața de 1300 mp și o capacitate de 8.000 locuri, rezultând o capacitate totală de 64.000 locuri.

**Ventilația** se realizează cu instalații de evacuare aer de tip coamă combinate cu longitudinal, reprezentată de ventilatoare montate pe pereții laterali la capat de hala. Admisia de aer proaspăt se face prin clapete termoizolante de tip CL 1900 dispuse pe peretii laterali și acționate automat. Fiecare din cele 8 de hale este echipată cu instalație de ventilație proprie, formată din:

- nr de 3 ventilatoare de perete: 1 ventilator cu  $Q_{max} = 40000$  mc/h; 2 ventilatoare cu  $Q_{max} = 20000$  mc/h, la hale simple
- un nr de 3 ventilatoare de perete/nivel: 1 ventilator cu  $Q_{max} = 40000$  mc/h; 2 ventilatoare cu  $Q_{max} = 20000$  mc/h, la hale bloc.
- admisia aerului în hale se face prin 52 clapete/hala, prevăzute cu motor de control automat de deschidere;

Sistemul de umidificare aer conține o pompa de presiune tip SP 150, după pompare apa fiind filtrată în 4 filtre de 25, 10, 5 și 1 mikron. Sistemul este controlat de microcalculatorul de proces.

**Iluminarea** se realizează în fiecare hală printr-o instalație de iluminare cu reglaj și tuburi fluorescente de 36 W; în fiecare hală sunt 48 de corpuri de iluminat, situate la o înălțime de aprox. 2.3m, generând o intensitate luminoasă de 40 – 60 lux.

**Încălzirea** se realizează cu aeroterme cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparatură, instalația de supraveghere și deschidere de siguranță; câte 2 aeroterme GP 70 de 70 kW și 6,7 Nmc gaz natural pe oră / pe compartiment respectiv 32 aeroterme pentru cele 8 hale.

**Furnizarea hranei** constă din furajarea cu rații de furaj diferite atât cantitativ, cât și al compoziției furajului, în funcție de vârsta puilor. Halele sunt prevăzute cu câte un buncăr de 10 mc (cca 6.5 tone) pentru furaje, amplasate în exterior, cu încărcare pneumatică. Pentru compartimentul cu masculi se va utiliza o instalație de furajare Repromatic cu hrănituri FXB360, cu troncoane, iar pentru compartimentele populate cu femele liniile de furajare sunt dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț. Aceasta furajare diferențiată este motivată de faptul că odată cu transferul în halele de producție să regăsească sisteme echivalente de furajare și să nu întâmpine greutăți cu adaptarea la sistem.

**Adăparea** se realizează printr-un sistem format din câte 3 linii, cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, pe fiecare linie sunt prevăzute 336 picurători cu cupițe (respectiv 1008 picuratori/hala). La fiecare hală există un regulator de presiune, filtru decantor, medicator pentru administrarea medicamentelor.

**Depopularea halelor** - perioada de creștere a tineretului este de la 1 zi până la 140 zile, după care se face transferul către sectorul de exploatare. Transferul păsărilor se realizează cu mijloace auto, dotate cu remorcă special amenajată pentru transfer.

**Curățarea** adăposturilor se realizează la sfârșitul fiecărui ciclu de producție, după depopularea halelor, și constă din:

- curățenie mecanică (evacuarea așternutului permanent);
- spălare cu apă cu pompe de presiune, atât interiorul cât și exteriorul halei, precum și toate zonele și clădirile învecinate;
- dispersia de detergent sub formă de spumă (cu ajutorul pompelor de presiune), spălarea riguroasă a tuturor suprafețelor;
- dispersia cu dezinfectant sub formă de spumă;
- flambarea cu butelie de gaz și arzător a pardoselii și a pereților în zona de contact cu puii;
- dezinsecția suplimentară a pardoselii cu o soluție de sodă caustică;
- dezinsecția halei prin dispersare de insecticide;
- recoltarea de teste de sanitație pentru a stabili eficiența decontaminării;
- introducerea de așternut permanent reprezentat de rumeguș și/sau talaj sau la necesitate paie tocate;
- efectuarea unei dezinsecții finale prin procedeul de termonebulizare prin care se obține ceața caldă cu formaldehidă.

Halele se sigilează și se vor deschide doar pentru a pregăti popularea.

**Vidul sanitar-veterinar** se realizează pentru ruperea completă a ciclului evolutiv al germenilor patogeni și constă dintr-o perioadă de pauză a adăpostului, pe timp de minim două săptămâni în care se realizează următoarele acțiuni:

- prima săptămână este destinată etapelor de depopulare, evacuare așternut, curățare, dezinsecție și pregătirea halei pentru următoarea populare și este însoțită de recoltarea de probe pentru controlul eficienței igienizării;

- în a doua săptămână se execută examenele de laborator privind încărcătura de NTG și fungi după igienizare, iar apoi, cu suficient timp înainte de populare (24 - 48 ore), se va porni sistemul de climatizare și se va asigura apa și furajul pentru primirea puilor.

## ***II. Halele de exploatare găini rase grele***

### **1. Aprovizionarea cu tineret de reproducție provenit din cadrul fermei**

2. Aprovizionarea cu furaje (provenite de la Fabrica de Nutrețuri Combinat aparținând SC TRANSAVIA SA)
3. Aprovizionarea cu premixuri si vitamine
4. Creșterea păsărilor (îngrijirea zilnică a acestora)
  - supraveghere activitate curentă la bucătăria furajeră;
  - hrănire / administrare corectă a rețetei de furaje, în concordanță cu stadiul de dezvoltare a animalelor (în funcție de vârstă);
  - adăpare;
  - supravegherea sistemului de colectare și transport a ouălor;
  - supraveghere stare generala de sănătate a animalelor;
  - supraveghere sistem ventilație hala;
  - supraveghere evacuare dejectii.
5. Pregatire depopulare hala la vârstă de 64 săptămâni
6. Transport păsări către abator
7. Pregatire hală pentru un nou ciclu de producție:
  - curățare, dezinfecție, verificare funcționare instalații.

**Popularea halelor de exploatare găini adulte rase grele** se face cu tineret provenit din halele de creștere din cadrul fermei. După trecerea celor 18 – 20 săptămâni are loc transferul efectivelor către sectorul de producție, puicuțele intră în producție la vârsta de 23 – 25 săptămâni de viață și perioada de exploatare durează până la 60 – 64 săptămâni.

Sistemul de adăpostire este reprezentat de 16 hale din care 2 hale tip bloc cu două nivele. Halele vor fi amenajate pentru creșterea „la sol” pe așternut de paie tocate și/sau rumeguș, sterilizat prin fumigații. Fiecare hală are suprafața de 1300 mp și o capacitate de 7.500 locuri, rezultând o capacitate totală de 120.000 locuri.

**Ventilația** se realizează cu instalații de evacuare aer de tip coamă combinate cu longitudinal, reprezentată de 3 ventilatoare/nivel montate pe pereții laterali la capat de hala, la hale bloc si 6 ventilatoare montate pe coama + 2 ventialtoare pe capat de hala, la hale simple. Admisia de aer proaspăt se face prin clapete termoizolante de tip CL 1900 dispuse pe peretii laterali, acționate automat. Fiecare din cele 16 de hale este echipată cu instalație de ventilație proprie, formata din:

- nr de 3 ventilatoare de perete: 1 ventilator cu  $Q_{max} = 40000$  mc/h; 2 ventilatoare cu  $Q_{max} = 20000$  mc/h, la hale simple

- un nr de 3 ventilatoare de perete/nivel: 1 ventilator cu  $Q_{max} = 40000$  mc/h; 2 ventilatoare cu  $Q_{max} = 20000$  mc/h, la hale bloc.

- admisia aerului în hale se face printr-un numar de 64 de clapete prevăzute cu motor de control automat de deschidere;

Sistemul de umidificare aer conține o pompa de presiune tip SP 150, după pompare apa fiind filtrată în 4 filtre de 25, 10, 5 și 1 mikron. Sistemul este controlat de microcalculatorul de proces.

**Iluminarea** se realizează în fiecare hală printr-o instalație de iluminare cu reglaj și tuburi fluorescente de 36 W; în fiecare hală sunt 48 de corpuri de iluminat, situate la o înălțime de aprox. 2.3 m generând o intensitate luminoasă de 40 – 60 lux.

**Încălzirea** se realizează cu aeroterme cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparatură, instalația de supraveghere și deschidere de siguranță; câte 2 aeroterme de 95 kW și de 9,1 Nmc gaz natural/oră/ hală, respectiv 32 aeroterme.

**Furnizarea hranei** constă din furajarea cu rații de furaj diferite atât cantitativ, cât și al compoziției furajului, în funcție de vârsta păsărilor. Halele sunt prevăzute cu câte un buncăr de 10 mc (cca 6.5 tone) pentru furaje, amplasate în exterior, cântar de hală, cu încărcare pneumatică și sistem de transport cu șnec. Liniile de furajare sunt dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț, cu preluarea furajului direct din cântar. Sistemul de furajare conține 3 linii.

**Adăparea** se realizează printr-un sistem format din câte 2 linii de adăpare cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, pe fiecare linie sunt prevăzute 363 picurători cu cupițe (726 picuratori/hala). La fiecare hală există un regulator de presiune, filtru decantor, medicator pentru administrarea medicamentelor.

**Colectarea ouălor** - Cuibarele (148 buc) sunt amplasate central, sunt automate cu evacuarea găinilor pe timpul nopții, colectare automată a ouălor pe bandă și aducere în camera tampon.

**Depopularea halelor** - la sfârșitul perioadei de exploatare urmează afluirea către abatorul de păsări de la Oiejde, abator ce aparține societății. Livrarea găinilor către abator se va face respectând măsurile de bunăstare a animalelor, iar fiecare transport va fi însoțit de actele contabile necesare plus certificat sanitar veterinar de transport și document de informare despre ferma de origine a păsărilor, destinate tăierii.

**Curățarea** adăposturilor se realizează la sfârșitul fiecărui ciclu de producție, după depopularea halelor, și constă din:

- curățenie mecanică (evacuarea așternutului permanent);
- spălare cu apă cu pompe de presiune, atât interiorul cât și exteriorul halei, precum și toate zonele și clădirile învecinate;

- dispersia de detergent sub formă de spumă (cu ajutorul pompelor de presiune), spălarea riguroasă a tuturor suprafețelor;
- dispersia cu dezinfectant sub forma de spumă;
- flambarea cu butelie de gaz și arzător a pardoselii și a pereților în zona de contact cu puii;
- dezinsecția suplimentară a pardoselii cu o soluție de sodă caustică;
- dezinfecția halei prin dispersare de insecticide;
- recoltarea de teste de sanitație pentru a stabili eficiența decontaminării;
- introducerea de așternut permanent reprezentat de rumeguș și/sau talaj sau la necesitate paie tocâte;
- efectuarea unei dezinfecții finale prin procedeul de termonebulizare prin care se obține ceața caldă cu formaldehidă.

Halele se sigilează și se vor deschide doar pentru a pregăti popularea.

**Vidul sanitar-veterinar** se realizează pentru ruperea completă a ciclului evolutiv al germenilor patogeni și constă dintr-o perioadă de pauză a adăpostului, pe timp de minim două săptămâni în care se realizează următoarele acțiuni:

- prima săptămână este destinată etapelor de depopulare, evacuare așternut, curățare, dezinfecție și pregătirea halei pentru următoarea populare și este însoțită de recoltarea de probe pentru controlul eficienței igienizării;
- în a doua săptămână se execută examenele de laborator privind încărcătura de NTG și fungi după ienizare, iar apoi, cu suficient timp înainte de populare (24 - 48 ore), se va porni sistemul de climatizare și se va asigura apa și furajul pentru păsări.

### **III. Hala de cocoși**

Hala cu o suprafață de 284 mp, va fi amenajată pentru creșterea la sol, cu așternut format din rumeguș și paie tocâte. Capacitatea halei va fi de 1550 locuri, cu o densitate de 5/mp.

**Ventilația** se realizează cu instalații de evacuare aer, reprezentată de ventilatoare montate pe pereții laterali. Admisia de aer proaspăt se face prin clapete termoizolante de tip CL 1900 dispuse pe pereții laterali, acționate automat. Hala va fi echipată cu instalație de ventilație proprie, formata din:

- nr de 2 ventilatoare de perete/compartiment cu  $Q = 12000 \text{ m}^3/\text{ora}$ ;
- admisia aerului în hale se face prin 14 clapete prevăzute cu motor de control automat de deschidere;

**Iluminarea** se realizează printr-o instalație de iluminare cu reglaj și tuburi fluorescente de 36 W, situate la o înălțime de aprox. 2.3 m, generând o intensitate luminoasă de 40 – 60 lux.



**Încălzirea** se realizează cu aeroterme cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparaturi, instalația de supraveghere și 1 aeroterma/compartiment.

**Furnizarea hranei** - pe fiecare laterală a halei este amplasată câte o linie de furajare cu țeavă și hrănitori de tip Male-Pan 330, dotată cu troncoane.

**Adăparea** se realizează printr-un sistem format din câte 3 linii de adăpare/compartiment cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, pe fiecare linie sunt prevăzute 36 picurători cu cupițe, total 108 cupițe într-un compartiment și 60 picuratori pe linie, respectiv 180 total, în al doilea compartiment.

**Depopularea halelor** - la sfârșitul ciclului de 20 săptămâni, când tineretul este mutat în halele de adulte.

#### ***IV. Stația de incubație***

Stația de incubație are ca activitate principală obținerea puilor de carne de o zi, hibrid Ross 308. Sala de incubație va avea în uz **16** incubatoare, fiecare cu o capacitate de 115.200 ouă.

Capacitatea stației va fi de cca. 30 milioane ouă incubate/an.

Sala de ecloziune este dotată cu 6 eclozionatoare tip H192 cu o capacitate de 19.200 ouă și 6 eclozionatoare de tip BioS-8H cu capacitatea de 38.400 ouă, rezultând o capacitate totală de 345.600 ouă/serie.

Procesele operaționale direct legate de stația de incubație pot fi împărțite în următoarele secvențe:

- Transferul ouălor de pe cofraje pe sitele de incubație;
- Pregătirea sălii de incubație, respectiv a sălii de ecloziune (spălare, dezinfectare);
- Incubarea ouălor în incubatoare pentru 18 zile;
- Verificarea ovoseptică a ouălor (cu ajutorul luminii), pentru eliminarea ouălor limpezi la transfer după cele 18 zile de staționare în incubator;
- Eclozionarea ouălor în eclozionatoare pentru următoarele 3 zile;
- Obținerea puilor de o zi;
- Sortarea și livrarea puilor la ferme.

Asigurarea materiei prime se face de la ferma de Reproducere rase grele de pe același amplasament, de unde ouăle sunt livrate în cofraje de plastic, cu ajutorul unui camion special.

Ouăle livrate sunt descarcate în sala de primire a stației de incubație, unde sunt așezate pe site și cărucioare speciale și sunt duse în magazia de depozitare ouă.

Transferul ouălor de pe cofraje pe site se face automat cu ajutorul unui dispozitiv acționat de o pompă de vacuum cu mai multe ventuze care aderă la suprafața oului și îl preia foarte ușor, fără a fi

necesară atingerea acestuia cu mâna. Cofrajele de plastic sunt spălate, dezinfectate și retrimise fermei pentru a fi reutilizate.

Ouăle sunt ținute în magazia de ouă 3-7 zile, în funcție de gradul de încărcare al incubatoarelor. Temperatura și umiditatea din magazia de ouă este monitorizată și reglată în funcție de perioada de depozitare.

În sala de incubație este introdus aer condiționat dintr-o cameră alăturată, numită camera tehnică.

Perioada de incubare este de 18 zile. După această perioadă se efectuează o verificare ovoseptică a ouălor și îndeapararea ouălor limpezi. Aparatul cu care se face verificarea este compus dintr-o masă prevăzută cu un bec peste care sunt trecute sitele cu ouăle incubate.

Ouăle cu embrioni sunt apoi transferate tot cu ajutorul unei mașini automate de transfer cu vacuum în navete de ecloziune și puse în eclozionatoare. Ouăle limpezi sunt colectate în pubele de plastic și gestionate conform normelor în vigoare.

Ecloziunea începe în 24 ore după transfer, are un maxim după cca. 6 ore și este finalizată după alte 24 ore. Pentru ca puii să fie uscați, ei se mai țin în eclozionator pentru încă 18 ore. După fiecare manipulare a siteilor și a navetelor acestea sunt spălate și dezinfectate.

După ecloziune are loc sortarea puilor. Puii viabili sunt separați de cojile de ouă și de puii neviabili (cu malformații sau neînchiși). După sortare, puii de o zi sunt vaccinați cu aerosoli și încărcăți pe mașina de transport pui de o zi, care este dotată cu o stație de climatizare. În acest mod se asigură transportul în condiții de maximă siguranță și confort al puilor către ferme, unde vor fi introduși în halele de creștere. Substanțele chimice utilizate în procesul de igienizare și dezinfecție, sunt aduse pe amplasament de la furnizori sau prin transfer de la celelalte sectoare Transavia.

### ***Instalații și utilaje aferente halelor de creștere a păsărilor***

#### ***Fiecare hală pentru tineret este prevăzută cu:***

- *buncăr exterior de depozitare și alimentare furaj* prevăzut cu transportor cu snec
- cântar de hală;
- instalație de furajare cu jgheaburi de furajare cu preluare direct din cântar (3 jgheaburi cu lanț)
- instalație de adăpare cu picurători inox Top-Nippel dotată cu cupiță recuperatoare (previne deteriorarea așternutului și preîntâmpină formarea amoniacului prin captarea apei provenite din curgerea picurătorului) – 3 linii de adăpare
- sistem de iluminat - 48 corpuri de iluminat - lămpi cu tub fluorescent de 36 W
- *instalații de ventilație* compuse din:

- nr de 52 de clapete termoizolante dispuse pe pereții laterali ai halelor, controlate de microcalculatorul de proces
- nr de 3 ventilatoare/hală simplă și 3 ventilatoare/nivel hală bloc cu debitul de 80000 mc/h. Secțiunea de evacuare este Dn = 1380 mm, respectiv 600 mm
- sistem de umidificare a aerului și scădere a temperaturii compus din: pompă de presiune, filtre de 25, 10, 5 și 1 mikron

***Fiecare hală pentru exploatarea găinilor rase grele este prevăzută cu:***

- *buncăr exterior de depozitare și alimentare furaj* prevăzut cu transportor cu șnec
- cântar de hală;
- instalație de furajare cu jgheaburi de furajare cu preluare direct din cântar și 3 jgheaburi cu lanș pentru femele, respectiv un jgheab cu troncoane pentru cocoși
- instalație de adăpare cu picurători inox Schraub - Nippel dotată cu cupiță recuperatoare (previne deteriorarea așternutului și preîntâmpină formarea amoniacului prin captarea apei provenite din curgerea picurătorului) – 2 linii de adăpare
- sistem de iluminat- 48 corpuri de iluminat - lămpi cu tub fluorescent de 36 W
- *instalații de ventilație* compuse din:
  - un număr de 64 de clapete termoizolante dispuse pe pereții laterali, controlate de microcalculatorul de proces
  - un număr de 3 ventilatoare/nivel/**hală bloc** cu debitul de 80000 mc/h. Secțiunea de evacuare este Dn = 1380 mm, respectiv Dn = 600 mm; 6 ventilatoare pe coamă cu debit de 12000 mc/h și 2 la capăt de hală/**hală simplă**
- sistem de umidificare a aerului și scădere a temperaturii compus din:
  - pompă de presiune și filtre de 25, 10, 5 și 1 mikron
- nr de 148 cuibare amplasate central. Acestea sunt automate cu evacuarea găinilor pe timpul nopții și colectare automată a ouălor pe bandă și aducere în camera tampon.

Spre deosebire de halele de exploatare a găinilor adulte, hala pentru creșterea cocoșilor de înlocuire este dotată doar cu linie de furajare cu țeavă și hrănituri de tip Male-Pan 330/compartiment.

*Stația de incubație va fi prevăzută cu:*

- 16 incubatoare având capacitatea de 115.200 ouă/fiecare. Capacitatea totală a stației va fi de 30 milioane ouă incubate/an, cu o capacitate de 345.600 ouă/serie.

- 6 eclozionatoare tip H192 cu o capacitate de 19.200 ouă
- și 6 eclozionatoare de tip BioS-8H cu capacitatea de 38.400 ouă
- dispozitiv automat de transfer al ouălor de pe cofraje pe site, cu pompă cu vacuum cu ventuze
- instalație aer condiționat -
- sistem de reglare a umidității care constă în
- aparat pentru verificarea ovoșptică a ouălor (cu ajutorul luminii), pentru eliminarea ouălor limpezi la transfer după cele 18 zile de staționare în incubator;
- mașină automată cu vacuum pentru transferul ouălor fertilizate în eclozionatoare

#### *Descriere flux filtre sanitare*

- Accesul în incinta incubației se face doar prin filtrul care este prevăzut cu camera pentru haine de stradă, cabine de duș, chiuvete și grup sanitar, camera pentru echipament de lucru incubație
- Toate aceste utilități sunt separate atât pentru femei cât și pentru bărbați;
- La sfârșitul schimbului accesul în afară incubației se face în ordinea inversă (se lasă echipamentul în camera destinată de unde se ia și se spală, usucă și dezinfectează, se intră în camera de duș, unde se face dușare, iar apoi se trece în camera unde se echipează în haine de stradă.

Dezinfectatorul pentru roți va fi poziționat la intrarea în fermă și va avea o suprafață de cca. 40 mp.

#### **Bilanț furajer**

În cadrul fermei vor exista 26 buncăre pentru depozitarea furajelor, cu o capacitate totală de 170 t. Exista câte un buncăr pentru fiecare hală.

#### **Rețete utilizate în cadrul fermei:**

**Până la vârsta de 4 de săptămâni** – se folosește următoarea rețetă: Furaj final puicuțe **Start** rata de includere 100%. Producător SC Transavia SA

**Între 4 și 24 săptămâni: Furaj creștere**, Producător SC Transavia SA

**Între 24 – 40 săptămâni: Furaj Gaina Ouă**, Producător SC Transavia SA

**Între 40 săptămâni – final: Furaj Gaina 2**, Producător SC Transavia SA

**Nota.** Fiecare livrare de furaj va fi însoțită de o declarație de conformitate

**Măsuri de încadrare în normele sanitare si sanitar- veterinare din România și Uniunea Europeană**

Proiectul răspunde prevederilor legislației interne si Uniunii Europene prin condițiile sanitar si sanitar-veterinare in domeniul creșterii păsărilor.

În cadrul fermei vor exista următoarele:

- vestiare filtru, grupuri sanitare cu WC pentru personalul ce deservește ferma;
- utilaje din materiale inoxidabile, imputrescibile, usor de manevrat și controlat;
- instalație de dezinsecție si spălare sub presiune;
- camera frigorifica pentru mortalități si camera de necropsii
- microclimat optim pentru creșterea păsărilor în toate halele de producție.

Acțiunile de *decontaminare, dezinsecție si deratizare* reprezintă principalele măsuri care se impun pentru prevenirea și combaterea nespecifică a vectorilor sau a microorganismelor și paraziților care pot determina la om sau animale boli transmisibile sau disconfort. În acest scop se organizează până la 3 săptămâni de vid sanitar după fiecare depopulare. Spălarea dezinfectarea halelor se face de către personalul propriu. Dezinsecția și deratizarea se face cu firma SC Fitofarm SRL.

Deasemenea la intrarea autovehiculelor în incinta fermei de producție acestea vor trece printr-un dezinfectator pentru roți. Pentru circulația în incintă se vor folosi drumurile de acces existente.

**Valorile limită atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile**

Valorile limită ale parametrilor relevanți (consum de apă și energie, poluanți în apă și aer, generarea deșeurilor) atinse prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile sunt redate în Tabelul următor:

*Valorile limită ale parametrilor relevanți (consum de apă și energie, poluanți în apă și aer, generarea deșeurilor) atinse prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile*

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limită			
	Tehnici alternative propuse de titular 1...n	Prin cele mai bune tehnici disponibile (BAT)	Conform celor mai bune practici de mediu*	Legislație nationala
	<b>Utilități</b>			
Consum de apa pt. păsări tineret (l/cap/an)	40,75	40-70	-	-
adulte (l/cap/an)	86-	83-120		

<b>Consum de apa de spălare</b> Hale tineret (mc/mp/an)	0,020	0,012-0,120	-	-
Hale adulte (mc/mp/an)	0,025	>0,025		
<b>Energie electrică</b> (kWh/pasare/an)				
Tineret	2,40	2,12-7,37	-	-
Adulte	4,21	3,39-4,73		
<b>Emisii în aer</b> provenite de la adăposturi				<b>Nivel limita</b>
<b>NH<sub>3</sub> ( g/pasare/an)</b> Hale tineret	28,99	5 - 315	-	<b>STAS 12574/1987</b> -0,3mg/mc- la 30 min -0,1 mg/mc - la 24 h
Hale adulte	186,40	10 - 386		
<b>CH<sub>4</sub> (g/pasare/an)</b> Hale tineret	-	4 - 6	-	-
Hale adulte	-	21 - 43		
<b>N<sub>2</sub>O ( g/pasare/an)</b> Hale tineret	0,38	9 - 24	-	<b>Legea 104/2011</b> - 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - la 1 h - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - la 1 an
Hale adulte	2,53	14 - 21		
<b>Pulberi inspirabile</b> (g/pasare/an) Hale tineret	26,46	119 - 182		<b>Legea 104/2011</b> - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - la 24 h - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - la 1 an
Hale adulte	10,04	30		
<b>Deșeuri</b>				
<b>dejecții solide</b> (kg/pasare/an) Tineret	-			
Adulte	20	70		

\*- Conform recomandărilor Comisiei de la Helsinki (HELCOM) privind implementarea măsurilor tehnologice pentru tipuri de activități relevante.

## 3.2. Activități de dezafectare

Funcționarea obiectivului este nedeterminată. În eventualitatea încetării activității și dezvoltării unei alte forme de activitate, va fi necesară dezafectarea instalațiilor.

Dacă se pune problema încetării activității și schimbării destinației terenului, apare obligativitatea titularului de activitate de a analiza calitatea factorilor de mediu pe amplasament (sol, subsol, freatic) pentru identificarea gradului de poluare a amplasamentului datorat activității propuse (Bilanț de Mediu).

### 3.2.1. Planul de închidere a instalației

#### **Structuri subterane**

Bazinele de colectare a apelor uzate tehnologice din cadrul stației de epurare și bazinele vidanjabile pentru colectarea apelor uzate menajere.

Acestea vor fi golite prin transportul dejecțiilor solide pe câmp și prin vidanjarea bazinelor de ape uzate și transportarea conținutului la stația de epurare a localității Sibiu. Vor fi curățate canalele prin spălare cu apă. Dacă terenul va primi o nouă destinație care le face inutilizabile acestea se vor demola și terenul va fi adus la o stare care să-i permită reutilizarea.

#### **Structuri supraterane**

Substanțele periculoase utilizate, pentru care ar putea fi necesară o atenție sporită la demontare și/sau eliminare: substanțele de dezinfecție și curățare.

Se interzice evacuarea acestora în ape de suprafață, subterane sau pe sol. Dacă sunt în stoc vor fi valorificate sau predate unei firme autorizate în vederea eliminării.

Halele de producție, clădirile anexa, după caz, se vor reamenaja sau se vor demola. Demolarea va fi contractată cu firme specializate, care vor recupera structurile metalice, molozul va fi marunțit corespunzător și utilizat ca material de umplutură pentru drumuri sau va fi depozitat la un depozit autorizat.

Plăcile izolatoare ale acoperișului, izolația vor fi depozitate separat și vor fi preluate de firme autorizate în recuperarea și valorificarea acestora.

## 4. DEȘEURI

### 4.1. Tipuri de deșeuri rezultate pe faze de activitate

În ordinea logică de desfășurare a activităților pe amplasamentul studiat, se vor analiza în primul rând deșeurile rezultate în fazele de modernizare a fermei.

- ▶ Materialul mineral, solul, rezultat din săpăturile pentru stația de epurare și lagună va fi utilizat ulterior pentru umpluturi.
- ▶ Deșeuri de materiale de construcții din lucrările de reabilitare a halelor și clădirilor anexe
- ▶ Deșeuri metalice rezultate din reabilitarea halelor, clădirilor anexe
- ▶ Deșeuri menajere.

Deșeurile care rezultă din cadrul activității desfășurate la obiectiv sunt menajere, ca: deșeuri de natură organică provenite din alimentația personalului; ambalaje → în special hârtie, carton, folii metalice sau mase plastice. Compoziția acestor tipuri de deșeuri este specific menajeră, nefiind considerate deșeuri cu compoziție toxică sau care ar prezenta vreun pericol, deci acestea nu necesită un program special de gospodărire.

Cantitatea de deșeuri rezultată în cadrul obiectivului este dependentă de numărul de angajați, personal ocazional aflat în tranzit și de programul de funcționare al punctului de lucru.

Pentru a prezenta o situație apropiată de realitate, a modului de producere a deșeurilor vom utiliza conform metodologiei de calcul a volumului de deșeuri produse următoarea formulă:

$$Q_{med\ zi} = N \times I_{med} \times 0,001\ t/zi$$

în care:

- $Q_{med\ zi}$  – cantitatea medie zilnică de reziduuri menajere;
- $I_{med}$  – indicele mediu de producere a reziduurilor menajere (kg/cap/zi);
  - pentru personalul permanent:  $I_{med} = 0,6\ kg/cap/zi$ ;
  - pentru personalul ocazional:  $I_{med} = 0,3\ kg/cap/zi$ ;
- $N$  = numărul de salariați sau clienți
- Pentru personalul permanent, angajat rezultă:

$$Q_{med\ zi} = N \times I_{med} \times 0,001\ t/zi$$

în care:

- $Q_{med\ zi}$  – cantitatea medie zilnică de reziduuri menajere;
- $I_{med}$  – indicele mediu de producere a reziduurilor menajere (kg/cap/zi);



- pentru personalul permanent:  $I_{med} = 0,6 \text{ kg/cap/zi}$ ;
- pentru personalul ocazional:  $I_{med} = 0,3 \text{ kg/cap/zi}$ ;
- $N =$  numărul de salariați sau clienți
- Pentru personalul permanent, angajat rezultă (50 angajati din care 30 pentru hale, 20 pentru stația de incubație):

$$Q_{med \text{ zi}} = 50 \times 0,6 = 30 \text{ kg/zi}$$

Pentru personalul ocazional aflat în tranzit:

$$Q_{med \text{ zi}} = 5 \times 0,3 = 1,5 \text{ kg / zi}$$

Rezultă că zilnic, cantitatea maximă de deșeuri rezultată ar fi de 31,5 kg  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow 11.497 \text{ kg/an} \Rightarrow \approx 11,5 \text{ t/an.}$$

Aceste deșeuri vor fi colectate și depozitate temporar, în perimetrul obiectivului, într-un tomberon special metalic sau europubelă, care periodic vor fi golite și gunoiul menajer va fi transportat la un depozit autorizat de către o firmă de salubritate autorizată din zonă.

Date fiind cele prezentate, nu considerăm că sunt probleme legate de producerea și modul de eliminare a deșeurilor menajere, produse ca rezultat al desfășurării activităților descrise în capitolele anterioare.

#### Din procesul efectiv de producție

- Piese metalice care rezultă din activitatea de întreținere a instalațiilor de producție.
- Uleiuri de motor, de transmisie și de ungere din activitatea de transport.
- Dejecții de pasare.
- Deșeuri menajere.
- Deșeuri de la tratamente sanitar-veterinare (obiecte ascuțite).
- Deșeuri și ambalaje de substanțe utilizate la dezinsecție, dezinsecție, deratizare.
- Deșeuri de medicamente de uz sanitar-veterinar.
- Ambalaje deteriorate (lăzi din plastic/cofraje de ouă) de la transportul ouălor.

Experiența avută într-o altă fermă de reproducție aparținând SC TRANSAVIA SA atestă faptul că dejecțiile generate sunt în medie 0.02 t/pasăre/an. Extrapolând la ferma Cristian, la un efectiv mediu de 150.355 capete, cantitatea de dejecții estimată ar fi de cca. 3007 t de dejecții/an.

Capacitatea platformelor de depozitare a dejecțiilor de la ferma vegetală Spring din județul Alba, aparținând SC Transavia SA este de 20.865 mc. Pe această platformă se mai depozitează dejecții provenite și de la alte ferme avicole aparținând societății, cantitatea de dejecții fiind de cca. 40.000 mc /an. Având în vedere ca dejecțiile nu se transportă de la toate fermele avicole în aceeași perioadă, aceasta variind în funcție de ciclul de producție al păsărilor și ținând seama de

prevederile Codului Bunelor Practici Agricole, capacitatea platformei asigură depozitarea întregii cantități de dejecții pentru o perioadă de cca. 5 luni, conform prevederilor Codului bunelor practici agricole.

### Conformare la cerințele BAT – DEȘEURI

<i>Cerință BAT</i>	<i>Conformare</i>
<p>◆ Cantitate dejecții – 70 kg/pasare/an- găini ouătoare</p>	<p>20 kg/pasare /an</p>
<p><b><i>Gestionarea dejecțiilor</i></b></p> <p>◆ La sistemele de creștere libera pe sol se recomanda păstrarea dejecțiilor în hală pe toata durata ciclului (15 - 16 luni) și eliminarea lor între ciclurile de ouat.</p> <p>◆ Sunt considerate BAT următoarele principii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicarea de măsuri nutriționale la sursă prin hrănirea păsărilor cu cantități mai mici de substanțe nutritive</li> <li>• reducerea emisiilor de dejecții în sol și în pânza freatică prin echilibrarea cantității de dejecții cu cerințele previzibile ale cerealelor - raportarea numărului de animale la terenul disponibil</li> <li>• luarea în considerare a caracteristicilor terenului respectiv condițiile solului, tipul solului și înclinația, condițiile climatice, precipitațiile și irigarea, folosința terenului și practicile agricole inclusiv sistemul de rotație a cerealelor</li> <li>• neaplicarea dejecțiilor pe teren atunci când câmpul este: saturat cu apă, inundat, înghețat, acoperit cu zăpadă</li> <li>• neaplicarea dejecțiilor pe terenuri aflate în pantă</li> <li>• neaplicarea dejecțiilor pe marginea cursurilor</li> </ul>	<p>◆ Dejecțiile se elimina între cicluri, după depopularea halei, direct în mijloacele de transport, pentru împrăștiere pe teren.</p> <p>Dejecțiile solide se transportă cu camioane cu remorcă acoperite cu prelate.</p> <p>Dejecțiile se aplică cu utilaje speciale pentru împrăștiere pe sol</p> <p>Operatorul deține în arendă o suprafață de teren de 4214 ha, suprafața de teren necesară pentru împrăștierea întregii cantități de dejecții provenite în decurs de un an de la ferma Cristian precum și de la celelalte ferme avicole aparținând SC Transavia SA, fiind de 2776,2 ha.</p> <p>Dejecțiile solide se transportă cu tractoare cu remorcă și cu ifronul. Împrăștierea dejecțiilor solide se realizează cu utilaje proprii, fie manual cu furca sau lopata din remorca tractorului fie cu ifronul.</p>

<i>Cerință BAT</i>	<i>Conformare</i>
<p>de apă (lăsarea unei benzi netratate de teren)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• împrăștierea dejecțiilor cat mai aproape posibil de momentul de maximă creștere a cerealelor și când este preluată substanța nutritivă</li> <li>• gestionarea împrăștierii dejecțiilor pe teren pentru a reduce mirosul acolo unde este posibil a afecta vecinătățile, prin următoarele: <ul style="list-style-type: none"> <li>- împrăștierea in timpul zilei cand este mai puțin probabil ca oamenii sa fie acasa</li> <li>- evitarea sfârșiturilor de săptămână si a zilelor de sarbatoare <ul style="list-style-type: none"> <li>- luarea în considerare a direcției vântului raportată la locuințele din vecinătate</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><i>Modul de gestionare al dejecțiilor este conform BAT</i></p>
<p><b><i>Depozitarea si procesarea dejecțiilor</i></b></p> <p>Depozitarea dejecțiilor este opțională. Dacă se impune, sunt considerate BAT următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectarea instalațiilor de depozitare pentru dejecțiile de păsări cu capacitate suficientă până când alt tratament sau aplicare pe teren poate fi realizată. Capacitatea necesară depinde de climat și de perioadele în care nu este posibilă aplicarea pe teren.</li> <li>• Depozitarea dejecțiilor uscate provenite de la păsări în hambare cu podea impermeabilă și ventilare suficientă.</li> <li>• La depozitarea temporară pe teren, amplasarea haldelor la distanță de receptorii sensibili precum vecinii și cursurile de apă (inclusiv drenajul terenului) în care ar putea deversa apa pluvială.</li> <li>• În general, procesarea dejecțiilor în fermă este BAT doar în anumite condiții (BAT condiționat în funcție de disponibilitatea</li> </ul>	<p>Sistemul de management al dejecțiilor implementat nu implică depozitarea/stocarea dejecțiilor solide pe amplasament. Metoda aleasa, de transport si împrăștiere directă pe câmp este considerată o tehnica BAT și recomandată în special în cazul creșterii găinilor pentru ouă.</p> <p><i>Sistemul de management al dejecțiilor este conform BAT.</i></p>

<i>Cerință BAT</i>	<i>Conformare</i>
<p>terenului, excesul și necesarul local de nutrienți, posibilitățile marketingului pentru energia verde, reglementările locale și prezența tehnicilor de reducere).</p>	
<p><b><i>Reducerea emisiilor de azot și fosfor prin tehnici nutriționale</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Hrănirea animalelor cu diete succesive (hrănire în faze) cu conținut redus de proteină crudă</li> <li>◆ Hrănirea animalelor cu diete succesive (hrănire în faze) cu conținut total redus de fosfor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Se aplică în fermă</li> <li>◆ Se aplică în fermă</li> </ul>
<p>Împrăștierea dejectiilor pe terenul agricol se face cu respectarea Codului bunelor practici agricole:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizarea dejectiilor la fertilizarea terenului agricol în echilibru cu îngrășăminte chimice anorganice</li> <li>- utilizarea unui plan de aplicare a dejectiilor pe terenul agricol</li> <li>- aplicarea dejectiilor pe teren în corelație cu caracteristicile solului</li> <li>- respectarea interdejecțiilor privind împrăștierea dejectiilor pe câmp (exces de umiditate, băltire, îngheț, zăpadă)</li> <li>- Încorporarea dejectiilor în sol în maxim 12 ore de la împrăștiere</li> </ul>	<p>Operatorul se conformează, la împrăștierea dejectiilor, ține cont de toate cerințele prevăzute în Codul bunelor practici agricole.</p>

## 4.2.Managementul deșeurilor

### Managementul deșeurilor

Denumire deșeu *	Cantitatea prevăzută a fi generată t/an	Starea fizică (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Cod privind principala proprietate periculoasă **	Cod clasificare statistică ***	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată – (t/an)		
						Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
<b>Deșeuri din activitatea de amenajare a fermei</b>								
Moloz		S	17 01 07	-	-	Valorificat ca material umplutură	-	Pe platforme betonate
Deșeuri metalice -feroase -neferoase (cabluri electrice)	Nesemnificativă	S S	17 04 05 17 04 01	-	-	Cantități Nesemnificative, valorificate prin unități autorizate	-	Pe platforme betonate
<b>Deșeuri din activitatea fermei</b>								
Dejecții de pasare	3007	S	02 01 06	-	-	se valorifică ca fertilizant pentru terenurile agricole.	-	Pe platformele betonate de la fermele vegetale Transavia
Deșeuri de țesuturi animale (cadavre pasăre)	10	S	02 01 02			- se valorifică prin SC Maggots& Baits SRL Mureș- contract nr. 8249/01.05.2008		Cadavrele sunt stocate temporar într-o cameră frigorifică
Deșeuri menajere	11,5	S	20 03 01	-	-	-	-se elimina la depozitul de deșeuri, prin SC Brantner Environment SRL (contract nr 1569/16.09.2015)	Stocare temporară în containere metalice sau pubele

Denumire deșeu *	Cantitatea prevăzută a fi generată t/an	Starea fizică (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Cod privind principala proprietate periculoasă **	Cod clasificare statistică ***	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată – (t/an)		
						Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
Deșeuri de la tratamente sanitar-veterinare (obiecte ascuțite)	4	S	18 02 01*	H9	-	-	0,10 – eliminare prin incinerare sau sterilizare de către societăți autorizate	Stocare temporară în ambalaj, conform prescripțiilor sanitare veterinare
Deșeuri de substanțe utilizate la dezinsecție, deratizare	0,010	S, L	18 02 05*	H6	-	-	colectarea, transportul și eliminarea se realizează prin SC Stericycle România SRL- contract nr. 8935/01.03.2015	Stocare temporară într-o magazie închisă, special amenajată
Deșeuri de medicamente de uz sanitar-veterinar	0,004	S	18 02 08*	H6	-	-	colectarea, transportul și eliminarea se realizează prin SC Stericycle România SRL- contract nr. 8935/01.03.2015	Stocare în recipiente de plastic, într-o magazie închisă, special amenajată
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	600	S	15 01 10*	H14	-	-	colectarea, transportul și valorificarea se realizează prin SC Jifa SRL - contract nr. 1696/01.11.2015	Stocare temporară în magazie închisă, special amenajată
Deșeuri de țesuturi animale (coji de ouă și embrioni morți)	125	S	02 01 02				- se valorifică prin SC Maggots& Baits SRL Mureș- contract nr. 8249/01.05.2008	Stocare temporară în recipiente de plastic în camera frigorifică
Nămol de la spălare și curățare stație de		S/L	02 01 01				Eliminare în baza contractului nr.	

Denumire deșeu *	Cantitatea prevăzută a fi generată t/an	Starea fizică (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Cod privind principala proprietate periculoasă **	Cod clasificare statistică ***	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată – (t/an)		
						Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
epurare							1696/01.11.2015 încheiat cu SC Jifa SRL	
Deșeuri metalice (din activități de reparații și întreținere)	0,5	S	02 01 10			Valorificare în baza contractului nr 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL		Stocare temporară în container
Ambalaje de materiale plastice	0,5	S	15 01 02			Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL		Stocare temporară în spațiu închis, amenajat pentru deșeuri
Ambalaje de hârtie și carton	0,3	S	15 01 01			Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL		Stocare temporara in spațiu închis, amenajat pentru deșeuri
Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur	0,2	S	20 01 21*			Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL		Stocare temporara în spațiu închis, amenajat pentru deșeuri

NOTA

\*) În conformitate cu lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, prevăzută în anexa nr.2 la HG 856/2002.

\*\*) OUG nr. 78/2000, privind regimul deșeurilor, modificată și completată prin HG 4236/2001.

\*\*\*) La data apariției legislației care reglementează clasificarea statistică

Principiile unei gestionări corespunzătoare a deșeurilor vizează în special maximizarea randamentelor de utilizare a energiei, indiferent de forma în care se află și minimizarea cantităților de reziduuri rezultate. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor urmărește pe cât posibil neutralizarea, reciclarea acestora și minimizarea cantităților depozitate pe rampe. Aceste metode au în vedere utilizarea proceselor și a metodelor care nu pun în pericol sănătatea populației și a mediului înconjurător, ca urmare a producerii și eliminării deșeurilor specifice din industrie.

Managementul dejecțiilor

Documentul de referință BREF, Codul bunelor practici agricole precum și legislația privind reducerea poluării cu nitrați: Ord. 242/2005 pentru aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați; Ord. 296/2005 – Programul cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, *stabilesce criteriile pentru reducerea emisiilor în domeniul managementului dejecțiilor.*

Dejecțiile uscate de pasare au următorul conținut de nutrienți (Documentul BREF, tab. 3.26):

Specia	Sistemul de adăpostire	Productia de dejecții kg/loc pasare/an	Nutrienți (% din greutatea uscata)						
			Total N	NH <sub>4</sub> -N	Acid uric - N	P	K	Mg	S
Găini ouătoare	Așternut absorbant (creștere liberă)	fără info	4,2-7,6	0,7-2,2	1,7-2,0	1,4-1,8	1,6-2,8	0,4-0,5	0,3-0,7
Pui de carne	Așternut absorbant (5-8 serii)	10-17	2,6-10,1	0,1-2,2	<0,1-1,5	1,1-3,2	1,2-3,6	0,3-0,6	0,3-0,8

Managementul dejecțiilor se axează pe:

- strategia de hrănire;
- formula alimentelor (nivelul de proteine);
- adăparea și sistemul de adăpare;
- sistemul de transport și de depozitare a dejecțiilor;
- împrăștierea pe câmp a dejecțiilor.



### Controlul sistemului de hrănire

Un înalt nivel de proteine în alimentație conduce la un nivel înalt de azot în dejecții.

### Controlul sistemului de adăpare, respectiv a pierderilor de apă

Sistem de picurătoare cu cupiță, sistem ce reduce pierderile de apă.

### Sistemul de depozitare a dejecțiilor

La finalul fiecărui ciclu, 20 de săptămâni în cazul halelor de tineret (2 cicluri/an) și 44 săptămâni în cazul halelor de adulte (1 serie/an), are loc igienizarea halelor, dejecțiile fiind evacuate la capătul halei, pe platformă betonată. De la capatul halei dejecțiile sunt încărcate direct și sunt transportate cu mijloace speciale de transport auto, care să asigure etanșarea necesară.

Dejecțiile vor fi transportate la platformele betonate de la ferma vegetală nr. 12, Spring. Suprafața platformelor de la Spring este de 6955 mp, iar volumul de 20865 mc.

Nu se realizează depozitarea dejecțiilor pe amplasamentul fermei.

### Împrăștierea pe câmp a dejecțiilor

Dejecțiile vor fi împrăștiate pe câmp ca și fertilizant, societatea având în arendă în județul Alba, o suprafață de cca 4214 ha teren.

Este necesar a se avea în vedere ca limita de încărcare pentru terenurile arabile este de 170 kg/ha.

Conform **Ordin nr. 1182/2005 din 22/11/2005**, privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, suprafața de teren de pe care se pot împrăști dejecțiile este de 0,0021 ha/pasăre.

*Tabele nr. 3, 4 conform Ordin nr. 1182/2005    Suprafața de teren în (ha) necesară pentru animale crescute în sistem intensiv sau gospodăresc:*

Încărcătura de animale per ha ce corespunde unor doze anuale de azot de 210 kg/ha și 170 kg/ha

Suprafața de teren în (ha) necesară pentru un animal crescut în sistem intensiv sau gospodăresc

Specia	Greutatea	În cazul aplicării a 210 kg N/ha		În cazul aplicării a 170 N kg/ha	
		intensiv	gospodăresc	intensiv	gospodăresc
Viței sugari	0-50	10,5	13,6	8,5	11,0
Viței (0,3-1 an)	50-250	2,6	3,4	2,1	2,7
Bovine (1-2 ani)	250-600	3,8	4,9	3,1	4,0
Vaci de lapte	> 400	6	7,8	4,9	6,4
Porci	98	16,1	20,9	13	16,9
Porci la îngrășat	68	19	24,7	15,4	20,0
Porci la îngrășat	90	14	18,2	11,3	14,7
Scroafe gestante	125	21	27,3	17	22,1
Scroafe cu purcei	170	5,5	7,1	4,5	5,8
Vieri	160	16,1	20,9	13	16,9
Oi	45	30	39	24,2	31,4
Păsări reproducție	1,8	583	758	472	613
Păsări îngrășate	0,9	583	758	472	613
Cai	450	4,7	6,1	3,8	4,9

Specia	Greutatea	În cazul aplicării a 210 kg N/ha		În cazul aplicării a 170 N kg/ha	
		intensiv	gospodăresc	intensiv	gospodăresc
Viței sugari	0-50	0,0952	0,0735	0,1176	0,0904
Viței (0,3-1 an)	50-250	0,3846	0,2958	0,4761	0,3662
Bovine (1-2 ani)	250-600	0,2631	0,2024	0,3225	0,2480
Vaci de lapte	> 400	0,1667	0,1282	0,2040	0,1569
Porci	98	0,0621	0,0478	0,0769	0,0591
Porci la îngrășat	68	0,0526	0,0404	0,0649	0,0499
Porci la îngrășat	90	0,0714	0,0549	0,0885	0,0680
Scroafe gestante	125	0,0476	0,0366	0,0588	0,0452
Scroafe cu purcei	170	0,1818	0,1398	0,2222	0,1709
Vieri	160	0,0621	0,0478	0,0769	0,0591
Oi	45	0,0333	0,0256	0,0413	0,0317
Păsări reproducție	1,8	0,0017	0,0013	0,0021	0,0016
Păsări îngrășat	0,9	0,0017	0,0013	0,0021	0,0016
Cai	450	0,2127	0,1636	0,2631	0,2023

*Calcul: 0,0021 ha/pasare x 184.000 păsări = 386,4 ha*, suprafața necesară pentru împrăștierea pe câmp a dejecțiilor. Societatea deține în județul Alba, în arendă, o suprafață de cca 4214 ha teren.

Capacitatea actuală a fermelor din județul Alba, de unde se transportă dejecțiile la platforma Spring este de cca 1.138.000 păsări.

1138000 păsări \* 0.0021 ha/pasare = 2389.8 ha

**Total: 386.4 ha + 2389.8 ha = 2776.2 ha**

Titularul va fi obligat să apeleze la serviciile de asistență tehnică ale Oficiului Județean de Pedologie și Agrochimie, realizarea planului de management a deșeurilor organice, odată la 4 ani și aprobarea acestuia de factorii abilitați, realizarea studiului agrochimic odată la 4 ani în vederea refacerii planului de management.

Titularul va trebui să dețină un borderou pentru fiecare livrare externă a dejecțiilor, care să cuprindă producătorul, destinatarul, cantitatea livrată, tipul și proveniența dejecțiilor, data livrării. (OM 296/2005, art. 2.1.).

## **5. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA**

### **5.1 Impactul organizării de șantier**

Organizarea de șantier se va realiza pe o perioadă scurtă de timp și pe o suprafață limitată.

- Factorul de mediu aer: nu va fi afectat, muncitorii nu vor locui în barăci, pe amplasament, încălzirea acestora în vestiarele – containere mobile se va realiza electric, deci nu vor exista emisii de poluanți în aer.

- Factorul de mediu apă: vor exista toalete ecologice cu bazine vidanjabile, pentru igiena muncitorilor.

- Factorul de mediu sol: barăcile vor fi așezate pe suprafețe betonate, deșeurile menajere vor fi colectate în europubele și ridicate în vederea eliminării de către o firmă autorizată.

În faza de construcție se vor realiza următoarele lucrări:

- lucrări de modernizare a halelor de creștere a păsărilor, a stației de incubație, a clădirilor anexe, construcția stației de epurare și a lagunei impermeabilizate, a rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, electricitate, gaze naturale;

- montarea echipamentelor specifice tehnologiei de creștere a păsărilor și incubatie (adăpare, hrănire, iluminare, climatizare, incubatie).

Efectele asupra mediului din perioada de execuție sunt cele caracteristice tuturor șantierelor, cu implicații cu arie redusă de manifestare, de scurtă durată și de intensitate redusă asupra componentelor mediului, în condițiile respectării disciplinei de lucru.

Având în vedere aceste aspecte se consideră că *impactul generat de organizarea de șantier va fi nesemnificativ. În timpul desfășurării normale a activităților de șantier nu vor exista evacuări directe în apele de suprafață sau subterane.*

Toate lucrările se vor desfășura în incinta fermei și vor genera doar niveluri reduse de pulberi și zgomot precum și deșeuri specifice din construcții.

Se vor lua măsuri pentru minimizarea emisiilor de pulberi și a zgomotului astfel încât efectul acestora să nu se resimtă în afara amplasamentului.

Deșeurile vor fi eliminate în conformitate cu cerințele legale.

Posibilele efecte negative asupra factorilor de mediu sunt accidentale și reversibile, se manifestă pe perioada lucrărilor și pot fi diminuate prin adoptarea unor măsuri corespunzătoare.

Prin implementarea proiectului nu se va produce impact cu caracter transfrontier.

## 5.2 Impactul în perioada de funcționare

În activitatea de creștere a păsărilor, impacturile care pot apărea asupra componentelor mediului se referă la emisiile de amoniac în aer, la scurgerile de azot și fosfor din dejecții în sol, ape subterane și de suprafață.

Măsurile de reducere a acestor emisii nu se limitează numai la modalitățile de depozitare sau aplicare a dejecțiilor cu cuprinde măsuri pentru un întreg lanț de evenimente, inclusiv pașii pentru minimizarea producției de dejecții. Acest lucru începe cu o bună gospodărire și cu adoptarea de măsuri privind hrănirea și adăpostirea animalelor, urmând tratamentul și depozitarea dejecțiilor și finalizând cu împrăștierea acestora pe sol.

Conceptul Celor Mai Bune Tehnici Disponibile pentru o fermă presupune:

- aplicarea în permanență a unor bune practici agricole și măsuri de nutriție
- proiectarea adecvată a adăposturilor
- reducerea consumurilor de apă și energie
- depozitarea corespunzătoare a dejecțiilor

Buna practică agricolă este o parte importantă a Celor Mai Bune Tehnici Disponibile. Deși este dificilă măsurarea beneficiilor de mediu ale unei ferme de creștere intensivă a animalelor, Cele Mai Bune Tehnici Disponibile trebuie să :

- identifice și să implementeze programe educaționale și de instruire pentru personalul anjagat al fermei
- înregistreze consumurile de apă și energie, cantitatea de hrană pentru animale, deșeurile rezultate și folosirea fertilizanților anorganici și a dejecțiilor
- dețină o procedură de urgență pentru abordarea incidentelor de mediu și a emisiilor neplanificate
- implementeze un program de reparație și întreținere care să asigure că structura și echipamentele se află într-o stare bună de funcționare, iar instalațiile sunt păstrate curate
- planifice corespunzător activitățile pe amplasament, cum ar fi livrarea materialelor, îndepărtarea produselor și a deșeurilor
- planifice aplicarea corespunzătoare a îngrășămintelor pentru sol.

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

- acidificarea ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ )
- eutrofizarea (N, P)
- reducerea stratului de ozon ( $\text{CH}_3\text{Br}$ )
- neplăceri locale (miros, zgomot)

Emisiile sunt adesea difuze și greu de măsurat. Se creează modele pentru a permite o estimare corectă a emisiilor acolo unde nu este posibilă măsurarea lor, de asemenea, au fost identificate o serie de aspecte, cu focalizare pe emisiile de amoniac în aer, de azot și fosfor în sol și în apele subterane și de suprafață.

## 5.3. Apa

### 5.3.1 Condiții hidrogeologice ale amplasamentului

Terenul pe care este situată ferma se afla în bazinul hidrografic Olt, la cca. 790 m față de râul Cibin - cod cadastral VIII (1) – 120., la nord de acesta. În zona localității Cristian, lunca Cibinului se prezintă în general ca un câmp întins cu relieful ușor mai ridicat spre Orlat și înspre zona colinară nordică. În sectorul căii ferate spre Sibiu și Avicola relieful este mai jos cu aspect inmlăștinit. Ca structură geologică Lunca Cibinului este constituită predominant din aluviuni grosiere - pietrișuri, nisipuri și bolovănișuri cenușii. În masa acestor formațiuni pot apare lentile de prafuri nisipoase și nisipuri prăfoase argiloase. Grosimea acestor depozite aluvionare atinge 5-6 m și sunt de vârstă recentă cuaternară (holocen superior).

Depozitele aluvionare stau așezate în adancime pe roca de bază - fundamentul regiunii, care este alcătuit din argile marnioase pliocene.

În depozitele aluvionare grosiere ale luncii Cibinului se identifică o panză de apă freatică bogată, interceptată la adâncimea de 2,9 – 3,0 m, a cărei nivel hidrostatic variază în funcție de precipitațiile căzute și de oscilațiile nivelului apei în râul Cibin. În urma forajelor efectuate de-a lungul timpului la nivelul municipiului Sibiu, s-a stabilit ca debitele de apă subterană, variază în general între 0,2l/s - 8,0 l/s, în majoritatea cazurilor aceasta fiind potabila.

### 5.3.2 Poluarea cu nitrați

Lista zonelor vulnerabile din bazinele/spațiile hidrografice la poluări cu nitrați din activități agricole și rețeaua de monitoring a corpurilor de apă subterane și de suprafață (Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole - revizuit în luna noiembrie 2005)

#### Bazinul hidrografic Olt

Nr. crt.	COMUNĂ	JUDEȚ	FORMĂ RELIEF	AGRICOL	ARABIL	Sursă NO <sub>3</sub> la nivelul comunei	
						Surse actuale	Surse istorice
				ha	ha		
1	BABENI	VÂLCEA	câmpie	2478	1722	*	
2	BOD	BRAȘOV	câmpie	2902	2250	*	
3	BOROSNEU MARE	COVASNA	parțial munte	4897	3232	*	
4	BRAN	BRAȘOV	munte	3645	278	*	
5	BUDEȘTI	VÂLCEA	câmpie	2659	1624	*	
6	CERNAT	COVASNA	munte	6290	4378		*
7	CEZIENI	OLT	câmpie	3166	2661	*	
8	CODLEA	BRAȘOV	deal	5225	2926	*	
9	CORABIA	OLT	câmpie	10197	9732		*
10	DOBIRLAU	COVASNA	parțial munte	1551	293	*	
11	DOBROSLOVENI	OLT	câmpie	4326	3542		*
12	DUMBRĂVIȚA	BRAȘOV	parțial munte	4970	1000	*	
13	FĂGĂRAȘ	BRAȘOV	deal	2154	1048	*	
14	FĂRCAȘELE	OLT	câmpie	2869	2571		*
15	GHERCEȘTI	DOLJ	câmpie	4696	4092		*
16	HALCHIU	BRAȘOV	parțial munte	7533	5530	*	
17	HARMAN	BRAȘOV	parțial munte	4464	2999	*	
18	MIHĂEȘTI	VÂLCEA	câmpie	2984	1589	*	
19	OZUN	COVASNA	parțial munte	8581	5992		*
20	PREJMER	BRAȘOV	câmpie	5375	3571	*	
21	SERCAIA	BRAȘOV	deal	6759	3616	*	
22	TRAIAN	OLT	câmpie	2495	2318	*	
23	VICTORIA	BRAȘOV	parțial munte	7492	411	*	
24	VISTEA	BRAȘOV	parțial munte	9182	3513	*	

25	VLADILA	OLT	câmpie	2035	1900	*	
----	---------	-----	--------	------	------	---	--

Județul Sibiu, zona Cristian nu este cuprinsă în aceasta listă.

### 5.3.3 Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a obiectivului se va realiza din sursă proprie (puț forat pe amplasament, H= 9m) și stocare într-un rezervor de înmagazinare cu capacitatea de 141 mc.

Rețeaua de apă în lungime de 2.115 m se va realiza din conducte de polietilena Pn10 cu diametre cuprinse între Dn 63 și Dn 110 mm, montate îngropat pe pat de nisip la adâncimea de 1,20 m măsurata de la generatoarea superioară a conductei.

Instalația de captare : foraj cu H = 9 m, echipat cu pompa submersibilă tip Lowara 16 GS 55 T, cu următoarele caracteristici: Qmax = 22 m<sup>3</sup>/h, Hmax = 118m, P = 5.5 kW, n = 2850 rot/min.

Apa este utilizata pentru.

- nevoile igienico - sanitare ale personalului angajat și întreținerea curateniei sediului administrativ;
- în scop tehnologic pentru adăpatul păsărilor și pentru spălarea halelor tehnologice și a stației de incubație
- pentru stingerea unui eventual incendiu.

Instalația de adăpare conține: regulatoare de presiune, filtre speciale, dozatoare de medicamente și contoare electronice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.

**Qs zi mediu total** = 3,750 mc/zi;

**Qs zi maxim total** = 4,313 mc/zi;

Debitul pentru stingerea incendiului din exterior Q<sub>ie</sub> = 5 l/sec (18 m<sup>3</sup>/h)

Pentru asigurarea consumului de apă menajeră, tehnologică și pentru stingerea incendiilor, se propun următoarele lucrări:

- *Sursa de apă*

Puț forat, cu adâncimea de 9 m, echiparea puțului cu electropompa submersibilă și realizarea instalațiilor hidraulice și electrice aferente.

- *Rezervorul de apă*

Rezervorul de apă, cu capacitatea de 141 mc, construcție supraterană din beton, dotată cu instalații hidraulice. Timpul de refacere a rezervei intangibile de incendiu este de maxim 48 de ore.

- *Distribuție apă caldă și rece în interiorul construcțiilor*

Distribuția apei reci și calde la punctele de consum din grupurile sanitare, precum și la linia tehnologică se va face prin conducte din PVC și cupru.

Prepararea apei calde la temperatura de 45°C se va realiza cu ajutorul celor 2 centrale termice cu funcționare pe gaz metan, prevăzute cu boiler, ce vor fi amplasate în fiecare spațiu administrativ.

#### *- Stingerea incendiului din exterior*

Conform NP 086-05 cap 6.1. echiparea cu hidranți de incendiu exteriori se prevăd la construcții de producție și depozitare din categoria A, B sau C de pericol de incendiu cu volum mai mare de 5000 m<sup>3</sup>.

Conform NP 086-05 anexa 9, debitul de incendiu pentru construcții de grad II rezistența la foc categoria E pericol de incendiu și volum cuprins între 3001 și 5000 m<sup>3</sup> este de 5 l/sec.

$$q_{inc\ ext} = 5 \text{ l/sec}$$

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor se realizează din rezervorul de înmagazinare apă tehnologică cu capacitatea de 141 mc, cu alimentare din sursă subterană. Rețeaua de alimentare a hidranților exteriori este realizată din conducte PEHD, având Dn 90 mm cu presiunea nominală Pn 10.

Rețeaua este pozată îngropat, sub adâncimea de îngheț, având montați 5 hidranți exteriori subterani tip DN 80 de 5 l/s fiecare.

#### *Stingerea incendiului din interior*

Conform NP 086-05 art. 4.1, echiparea cu hidranți de incendiu interiori nu este obligatorie deoarece construcția se încadrează în categoria E de pericol de incendiu.

#### *Necesarul și cerința de apă tehnologică:*

	necesarul			cerința		
	m <sup>3</sup>	l/s	anual mc	m <sup>3</sup>	l/s	anual mc
<b>Zilnic maxim</b>	79,810	0,924	29131	79,810	0,924	29131
<b>Zilnic mediu</b>	69,400	0,803	25331	69,400	0,803	25331
<b>Zilnic minim</b>	55,520	0,643	20665	55,520	0,643	20665
<b>Q orar maxim</b>	9,311	2,586		9,311	2,586	



*Necesarul și cerința de apă igienico- menajeră*

	necesarul			cerința		
	m <sup>3</sup>	l/s	anual mc	m <sup>3</sup>	l/s	anual mc
<b>Zilnic maxim</b>	4,313	0,050	1574	4,313	0,050	1574
<b>Zilnic mediu</b>	3,750	0,043	1369	3,750	0,043	1369
<b>Zilnic minim</b>	3,000	0,035	1095	3,000	0,035	1095
<b>Q orar maxim</b>	0,503	0,140		0,503	0,140	

**5.3.4. Cerințele BAT pentru utilizarea apei**

Reducerea consumului de apă se poate realiza prin reducerea pierderilor prin scurgeri la adăpat și reducând pierderile de apă din alte activități decât adăparea păsărilor. Utilizarea rațională a apei poate fi considerată o bună practică și poate fi realizată prin:

- curățarea halelor și a utilajelor cu apă sub presiune;
- calibrarea permanentă a instalațiilor pentru apa de baut pentru evitarea pierderilor prin scurgere;
- utilizarea contoarelor de apă;
- detectarea și repararea scurgerilor;
- colectarea separată a apei pluviale și utilizarea ei pentru curățire.

Aceste cerințe sunt respectate în proiectul pentru amenajare a fermei, cu excepția utilizării apei pluviale de pe platformele incintei.

*Compararea cu cerințele documentului de referință*

Sursa valorii limita	Valoarea limita	Performanța fermei
BAT – apa pentru adăpare	83 – 120 l/loc de pasare/an	

găini adulte	(productia de ouă)	86 l/cap an
tineret	40-70 l/cap/an	40,75 l/cap/an

Din tabel rezultă încadrarea performantei fermei în valorile indicate de documentul de referință.

### 5.3.5. Managementul apelor uzate

Din halele de creștere și exploatare găini și obiectele anexe, în incintă se vor colecta următoarele ape uzate:

- a) ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare aferente vestiarului filtru;
- b) ape uzate tehnologice provenite de la igienizarea halelor și a stației de incubație
- b) ape pluviale.

*Compararea cu cerințele documentului de referință*

Sursa valorii limită	Folosit mc/ mp la curățenie	Performanța fermei mc/mp
BAT- consum estimativ de apă pentru igienizarea helelor		
Găini outoare pe pat absorbant	>0,025	0,025
Pui	0,002-0,020	0,020

Preluarea apelor uzate la interior se face astfel:

- apele de spălare din halele de producție sunt direcționate prin rigolele amplasate în pardoseală, la stația de epurare
- apele menajere de la vestiarele filtru prin sifoane de pardoseala, coloane si conducte din polipropilenă;
- apele pluviale de pe acoperiș prin colectoare și burlane exterioare.

*Evacuare ape meteorice*

Apele meteorice convențional curate de pe amplasament vor fi colectate printr-un sistem de rigole și evacuate în canalul colector de ape pluviale aflat în administrarea ANIF Sibiu.

*Rețele exterioare de canalizare*

Rețelele de canalizare vor fi în sistem divizor preluând apele uzate menajere și tehnologice separat.

Apele uzate igienico- menajere sunt stocate în 3 bazine vidanjabile din beton. Fiecare bazin este tri-compartimentat cu o capacitate de 9 mc. Capacitatea totală de stocare este de 27 mc.

Vidanjarea bazinelor se va face de către un operator specializat autorizat pe baza unui contract.

Conform proiectului, cele 3 bazine vidanjabile sunt racordate și la stația de epurare, printr-o rețea PVC Ø 90 L = 107 m, ce se descarcă în colectorul de ape uzate tehnologice.

*Apele uzate provenite de la spălarea hălelor și a stației de incubație* sunt dirijate într-un cămin colector cu capacitatea de 2 mc și apoi pompate în stația de epurare proprie printr-o rețea de canalizare realizată din tuburi PVC, cu Dn de 160, 200, 250 mm și lungime totală de 2190 m. Apa tratată este deversată în laguna impermeabilizată, cu o capacitate de **9000 mc**. Apa epurată colectată în lagună va fi folosită la irigarea spațiilor verzi de pe amplasament.

#### Evacuarea apelor uzate

Categoria apei	Receptori autorizati	Volum total evacuat			Observatii
		Zilnic (mc)		Anual (mc)	
		maxim	mediu		
<b>Ape uzate fecaloid menajere</b>	stație de epurare	4,313	3,750	1369	Apele uzate fecaloid menajere colectate in bazin vor fi vidanjate si transportate la stația de epurare a orasului Sibiu, prin comanda către SC APĂ CANAL SA Sibiu.  Deasemenea proiectul prevede ca cele 3 bazine vidanjabile sunt racordate și la stația de epurare proprie.
<b>Ape uzate tehnologice</b>	stație epurare → canal colectare ape pluviale	23,151	20,131	7348	
<b>Pluvial</b>	canal colectare ape pluviale	- funcție de regimul pluviometric			

#### Recircularea apei

Nu se face recircularea apei in ferma.

Nu sunt admise recirculări ale apei în tehnologie deoarece:

- sunt evacuate doar ape uzate menajere și tehnologice – de spălare din hale;
- Nu se acceptă ca tehnică reutilizarea apei pentru efectuarea unor operații de dezinsecție, deratizare.

#### Indicatori de calitate ai apelor uzate

Categoria apei	Indicatori de calitate	Valori admise	Observatii
----------------	------------------------	---------------	------------

<b>Ape uzate fecaloid - menajere</b>	pH	6,5 – 8,5	Lista indicatorilor de calitate care trebuie urmăriți și valorile admisibile pot fi modificate sau completate de către operatorul stației de epurare
	Materii în suspensie	350 mg/l	
	CBO <sub>5</sub>	300 mg/l	
	CCO- Cr	500 mg/l	
	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	30 mg/l	
<b>Ape uzate tehnologice după stația de epurare</b>	- se impun prin avizul SGA		

Bilantul consumului de apa ( $m^3/zi$  ;  $m^3/an$ )

Proces tehnologic	Sursa de apa (furnizor)	Consum total de apa (coloanele 4,10,11)	Apa prelevata din sursa						Recirculata/ reutilizata		Comentarii
			Total	Consum menajer si tehnologic	Consum intretinere spatii verzi				Apa de la propriul obeictiv	Apa de la alte obiective	
					Apa subterana	Apa de suprafata	Pentru compensarea pierderilor in sisteme cu circuit inchis				
		Apa subterana	Apa de suprafata								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ferma de găini de reproducție	Alimentare din puț forat propriu	73,15 mc/zi 26.700 mii mc/an	73,15 mc/zi	69,400 mc/zi consum animale 3,750 mc/zi .consum menajer	-	Se utilizează apa uzată epurată din laguna	-	-	-	-	-

*Bilantul apelor uzate*

SURSA APELOR UZATE	TOTAL APE UZATE GENERATE		APE UZATE EVACUATE						APE DIRECȚIONATE SPRE REUTILIZARE/RECIRCULARE				COMENTARIII
	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	Menajere		industriale		Pluviale		In acest obiectiv		Către alte obiective		
			m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	l/s	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Tehnologice, igienico-menajere	24,06	8717	3,750	1369	20,131	7348	-	-	-	-	-	-	

### 5.3.6. Impactul potențial

Apele uzate fecaloid – menajere colectate în bazinele vidanjabile sunt încărcate în general cu substanțe organice, compuși ai azotului și fosforului.

Referitor la calitatea apelor uzate menajere, indicatorii principali de poluare pentru aceste ape sunt: materiile în suspensie, CBO5.

Dat fiind faptul că aceste ape sunt colectate și vidanjate, în prezent nu apar probleme legate de evacuarea acestora. Se recomandă în mod obligatoriu vidanjarea ori de câte ori este nevoie a bazinelor și transportul apelor la o stație de epurare autorizată. În cazul în care apele uzate fecaloid-menajere sunt preluate de stația de epurare proprie se vor respecta valorile maxime admise pentru indicatorii prevăzuți de NTPA 002/2002, iar la evacuarea apelor uzate epurate, NTPA001/2002.

Apele pluviale considerate convențional curate de pe acoperișurile construcțiilor vor fi evacuate pe spațiul verde din cadrul fermei.

Apele pluviale colectate de pe platforma fermei vor fi colectate printr-o rețea de canalizare pluvială (rigole) și vor fi evacuate într-un canal de desecare situat la o distanță de cca 130 m, nord de limita amplasamentului.

#### Emisii în ape subterane

Factorii care pot induce un impact semnificativ asupra apelor de subterane în zona amplasamentului fermei sunt:

- defecțiuni la rețeaua de canalizare;
- etanșarea necorespunzătoare a bazinelor de colectare a apelor uzate fecaloid- menajere, a bazinelor stației de epurare, sau a lagunei;
- manipularea (încărcarea în vederea transportului) necorespunzătoare a dejecțiilor.

### 5.3.7. Măsuri de diminuare a impactului

Asupra apelor de suprafață:

- respectarea parametrilor de evacuare în stația de epurare autorizată pentru apele menajere vidanjate
- nu se vor evacua apele tehnologice și menajere neepurate în receptori naturali; vidanjarea apelor menajere se va face de o firmă autorizată și apele vor fi evacuate obligatoriu la stația de epurare .
- se vor lua măsuri de reducere a impurificării apelor pluviale printr-un management corespunzător al dejecțiilor;

- măsuri de prevenire a evacuărilor necontrolate de ape uzate în perioada de execuție a investiției;
- evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere și substanțe chimice pe sol, prevederea de materiale absorbante pentru scurgerile accidentale atât în perioada de execuție a investiției cât și în perioada de funcționare a fermei.

Asupra apelor subterane:

- construirea de rețele de canalizare și bazine etanșe pentru prevenirea impurificării solului și apelor subterane;
- prevenirea supraîncărcării bazinelor de colectare pentru apele uzate menajere
- se va evita impurificarea apelor pluviale printr-un management corespunzător al dejecțiilor;
- evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere și substanțe chimice pe sol, prevederea de materiale absorbante pentru scurgerile accidentale, atât în perioada de execuție a investiției cât și în perioada de funcționare a fermei;
- măsuri de control intern și de service al conductelor de alimentare cu apă și de canalizare, precum și al conductelor, recipientilor;
- monitorizarea periodică a apei subterane, conform cerințelor autorizației (avizului) de gospodărire a apelor.

### 5.3.8. Impactul prognozat

**Cuantificarea impactului rezidual asupra apei, în urma aplicării măsurilor de reducere a impactului:**

*Faza de realizare a investiției*

Factor de mediu/resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Ape subterane	Ca urmare a unor pierderi accidentale de produse petroliere și uleiuri minerale, posibile infiltrații în sol-subsol, freatic	Căi de acces, suprafețe de lucru betonate	N – pe o arie redusă și timp limitat	M conform punctului 5.1.5.	n
Ape de suprafață	Creșterea încărcăturii apelor din canalele pluviale în perioada efectuării lucrărilor de investiții, în special cu suspensii	Cai de acces, suprafețe de lucru betonate	N – pe o arie redusă și timp limitat	-	n



*Dupa realizarea investiției*

Factor de mediu/ resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Ape subterane	Ca urmare a unor pierderi accidentale de produse petroliere și uleiuri minerale, substanțe chimice, evacuări necontrolate de ape uzate, posibile infiltratii în sol-subsol, freatic. Manipularea necorespunzătoare a dejecțiilor Stocarea necorespunzătoare a deșeurilor	Suprafețe și căi de acces betonate, rețea de canalizare etanșă, bazine etanșe pentru colectarea apelor uzate, stație de epurare și lagună impermeabilizată pentru apele uzate tehnologice, spații betonate, special amenajate pentru stocarea deșeurilor	N – pe o arie redusă și timp limitat	M conform punctului 5.1.5.	n
Apa de suprafață	Nu vor exista evacuări directe în apele de suprafață. Amplasamentul este situat la distanța de cca. 800 de râul Cibin.	Bazine vidanjabile pentru colectarea apelor fecaloid-menajere, stație de epurare cu evacuarea apelor epurate în laguna impermeabilizată. Rețea de canalizare pluvială cu evacuarea apelor de pe amplasament într-un canal de desecare.	N – pe o arie redusă și timp limitat	M conform punctului 5.1.5.	n

Semnificatia termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului.

IN – impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

B – impact benefic reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, față de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia în perspectiva protecției mediului.

N – impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentand o consecința minora în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minora a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ nesemnificativ, reprezentand o degradare minora a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minima a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile, privind proiectul, asupra mediului.

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

**Concluzie - impact nesemnificativ prin măsurile de diminuare a impactului.**

## 5.4. Aerul

### 5.4.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament

Caracteristicile generale ale climatului sunt cele specifice unui climat continental - temperat, cu efecte moderate și secundare microclimatice date de așezarea strict locală în Depresiunea Sibiului și valea larg deschisă a râului Cibin, al cărui curs are o direcție NV-SE.

Elementele principale care caracterizează din punct de vedere microclimatic zona studiată sunt:

- temperatura medie multianuală a aerului: + 8,1°C
- data medie a primului îngheț: 11 octombrie
- data medie a ultimului îngheț: 22 aprilie
- numărul mediu al zilelor tropicale ( $T^{\circ}\text{C} > 30^{\circ}\text{C}$ ): 11 zile
- durata medie de strălucire a soarelui cca.: 1926 ore/an
- numărul mediu al zilelor cu ninsoare.: 28-30 zile/an
- cantitatea multianuală a precipitațiilor: 645,3mm/an
- frecvența predominantă pe direcții a mișcării maselor de aer este:

NV - 11,2%; SE - 8,7%; V - 8,2%; calm - 59,0%, restul procentelor fiind vânturi din direcția E, SV, S, N și foarte puțin din NE

- numărul mediu al zilelor cu brumă: 25 zile/an
- numărul mediu anual al zilelor cu cer acoperit: 160-180 zile/an

Datele de mai sus provin din observațiile stației meteorologice Sibiu situată în zona aeroportului, zonă în care este situat și obiectivul studiat, iar diferența de amplasament și altitudine nu contribuie la modificări esențiale ale microclimatului. La stația meteorologică Sibiu, temperatura medie multianuală în grade Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ), calculată dintr-un șir de date de peste 100 ani de observații, este de 8,8°C, valorile lunare și anuale multianuale variind conform tabelului de mai jos:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
-3,6	-1,5	3,4	8,8	13,5	16,4	18,1	17,4	13,6	8,8	3,3	-1,3	8,8

În zona teritorială în care se găsește și perimetrul studiat, cantitatea anuală multianuală de precipitații măsurată la stația meteorologică Sibiu într-o perioadă de peste 100 ani este de 645,3 mm, fiind variabilă în timp de la un an la altul în ceea ce privește cantitatea, intensitatea, frecvența și durata de manifestare a acestui parametru meteorologic.

În tabelul ce urmează, se prezintă cantitățile medii lunare multianuale și valoarea anuală multianuală a precipitațiilor măsurate la stația de referință Sibiu.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
26,5	26,4	23,6	51,9	82,5	111,8	92,0	74,2	49,6	42,6	34,9	28,7	645,3

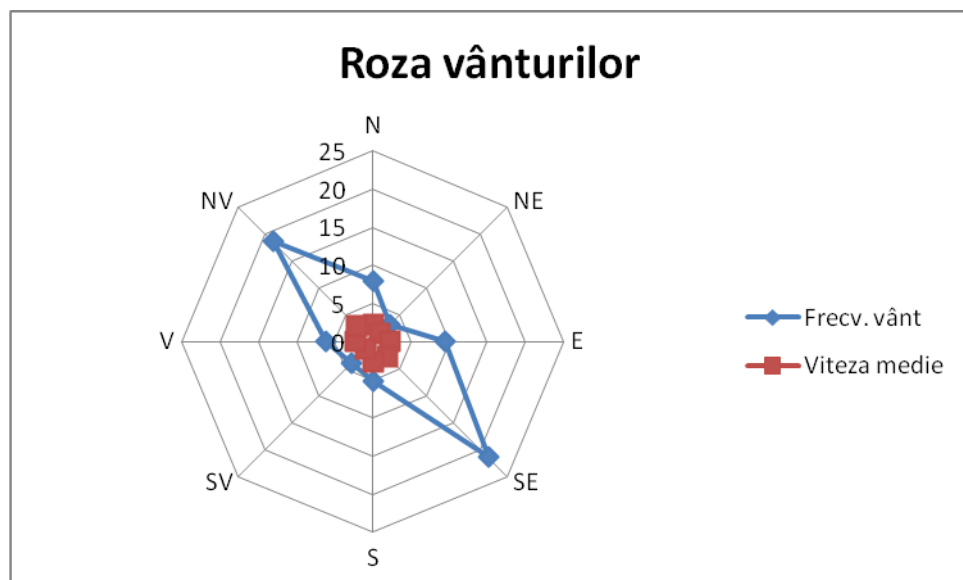
În sezonul rece al anului, precipitațiile sunt sub forma de zăpadă și se produc obișnuit în perioada decembrie - februarie într-un timp mediu de 55 zile/an.

Dinamica atmosferei care se cunoaște sub numele de vânturi, reprezintă mișcarea maselor de aer pe diferite direcții, dintr-o zonă cu presiune mai mare spre o altă zonă cu presiune mai mică, datorită repartizării neuniforme a presiunii atmosferice pe suprafață terestră.

Urmare a observațiilor și măsurătorilor făcute în timp, vânturile dominante în cuprinsul Depresiunii Sibiului și Podișului Hârtibaciului bat din direcția V-NV cu o frecvență de 19,4% (8,2% + 11,2%) din timpul unui an, iar situația de calm atmosferic se manifestă în proporție de 59%. Viteza medie a vântului este de 3,7 m/sec, iar vitezele maxime care se realizează sunt de 18 m/s și chiar peste această valoare din direcțiile S-SE.

Mișcarea medie multianuală a maselor de aer pe cele opt direcții cardinale în procente și roza vânturilor în acest sens, la stația meteorologica Sibiu, sunt conform celor ce urmează:

	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	calm
<b>Frecv. vânt</b>	7,9	3,2	9,5	21,4	5,2	4,0	6,1	18,5	24,2
<b>Viteza medie</b>	2,2	1,4	2,2	2,8	2,6	1,4	2,2	3,0	



*Roza vânturilor, Stația aeroport Sibiu*

#### 5.4.2. Scurta caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zona

Amplasamentul fermei se află la distanțele de cca. 0,76 km est de comuna Cristian și cca. 2 km vest de municipiul Sibiu, la cca. 360m de DN1(E81) - București- Arad- Nădlac și la aprox. 1 km de Aeroportul Internațional Sibiu

Terenul în suprafață totală de 148.095 mp are ca și vecinătăți:

- NORD – SC Lupp SRL (producție prefabricate din beton) și teren agricol și drum de acces spre fermă
- SUD – drum de exploatare
- EST – teren agricol
- VEST – teren agricol

Ținând seama de vecinătăți poluarea în zonă este dată în cea mai mare parte de circulația intensă de pe DN1 (E81) - (CO, NO<sub>x</sub>, hidrocarburi, SO<sub>2</sub>, praf), de Aeroportul Internațional Sibiu și în mai mică măsură de activitățile industriale din zonă și de activitățile rurale din localitatea Cristian – creșterea animalelor, încălzirea și prepararea hranei (NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), etc. Se resimt ușor și emisiile din activitățile industriale din Sibiu - zona Industrială Sibiu- vest, aflată la o distanță de cca. 2,16 km de amplasamentul fermei.

**Se poate concluziona că zona prezintă un grad de poluare specific zonelor urbane și periurbane industrializate.**

#### 5.4.3. Surse și poluanți generați de activitatea propusă

S-au luat în considerare cele două faze de activitate:

##### ➔ realizarea proiectului

Calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorită următoarelor surse care apar în timpul realizării proiectului:

- mijloace auto și utilitare în incintă – gaze de eșapament,
- lucrări de reabilitare construcții – particule în suspensie și sedimentabile.

Efectele vor fi de scurtă durată și de intensitate medie și se vor manifesta numai la nivel local. În această fază emisiile nu pot fi cuantificate.

##### ➔ în timpul funcționării fermei

S-au identificat următoarele surse de emisii:

Surse fixe dirijate: emisii de gaze din hale – evacuarea forțată a aerului prin sisteme de ventilație, emisii de la centralele termice cu funcționare pe gaz metan și emisii ocazionale de la generatorul propriu de curent.

Surse mobile – emisii de gaze de eșapament în incinta și drumurile conexe.

Surse de suprafață: emisii din activitatea de manipulare (încărcare în mijloace de transport ) a dejecțiilor evacuate din hale, emisii de la bazinele stației de epurare ape uzate tehnologice și de la lagună și emisii de la bazinele de colectare a apelor uzate fecaloid- menajere- (miros).

POLUANT	SURSA
Amoniac (NH <sub>3</sub> )	- Hale pentru păsări - Evacuarea de dejecții din adăposturi în perioada de vid sanitar
Metan (CH <sub>4</sub> )	- Hale pentru păsări - Evacuarea de dejecții din adăposturi în perioada de vid sanitar
Protoxid de azot (N <sub>2</sub> O)	- Hale pentru păsări - Evacuarea de dejecții din adăposturi în perioada de vid sanitar
Dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> )	- Hale pentru păsări - Combustibil utilizat la transport auto
Miros (H <sub>2</sub> S)	- Hale pentru păsări - Evacuarea de dejecții din adăposturi în perioada de vid sanitar, stația de epurare, bazine pentru colectarea apelor uzate – fecaloid - menajere
Praf (pulberi sedimentabile și în suspensie, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> )	- Transportul și manipularea furajelor în incinta, - Hale pentru păsări - Evacuarea de dejecții din adăposturi
Gaze de esapament (SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, particule, COV, PAH)	- Mijloace de transport în incinta (pentru furaje, dejecții )
Gaze de ardere, praf	Centrale termice pentru încălzirea spațiilor administrative și a stației de incubație și aerotermele pentru încălzirea halelor cu funcționare pe gaz metan , ocazional de la generatoarele diesel pentru cazuri de avarie

Majoritatea emisiilor din principalele activități ale fermei de păsări pot fi atribuite structurii și compoziției dejecțiilor.

► Emisii din adăposturi și din managementul dejecțiilor

### *Amoniacul*

Emisiile de amoniac de la creșterea păsărilor de carne sunt surse minore în comparație cu cele de la creșterea oilor, de exemplu. Amoniacul se elimină în special prin managementul dejecțiilor.

Printre consecințele negative ale emisiilor de amoniac sunt poluarea aerului, poluarea apelor de suprafață și subterane.

Reducerea emisiilor de amoniac în adăposturi se poate realiza prin:

- strategia de hrănire (hrana săracă în proteine), hrănirea pe faze;
- reducerea emisiilor din sistemul de adăpostire prin ventilația naturală și mecanică, menținerea uscată a așternutului din hale;
- managementul azotului: aplicarea bunelor practici agricole la împrăștierea pe câmp a dejecțiilor;

- reducerea emisiilor în timpul stocării apelor uzate în bazinele stației de epurare și în bazinele din beton, acoperite prin asigurarea funcționării la parametrii optimi a stației de epurare și respectiv vidanșarea periodică a bazinelor.

### **Metanul**

Cantitatea de metan depinde de producția de deșeii pe cap de animal, de numărul de animale și de sistemul de management al deșeiiilor. Temperatura și timpul de retenție în unitatea de stocare are efect asupra producerii metanului. În cazul descompunerii aerobe se produc cantități reduse de metan. În afară de problemele legate de inflamabilitatea metanului, acesta este un gaz cu efect de seră care contribuie la schimbările climatice.

### **Protoxidul de azot**

Sunt cunoscute puține date cu privire la emisiile de protoxid de azot. Alături de metan, acesta este un gaz cu efect de seră.

### **Compuși volatili nemetanici (NM VOC)**

Sunt cunoscuți aproximativ 200 compuși care intră în această categorie, din care 20 sunt mai importanți. Emisiile includ alcooli, aldehide, acizi, sulfați și fenoli și în cazul șlamului de porc, indol. Importanți sunt compușii cu sulf precum dimetil sulfat (DMS) de la mamifere rumeșătoare și dimetildisulfat de la păsări. Tehnicile de reducere a amoniacului pot fi considerate eficiente și în reducerea NMVOC din creșterea animalelor. Importanța acestor compuși constă în formarea ozonului și reactivitatea cu radicalii OH. NMVOC împreună cu NOx sunt principalele surse de ozon troposferic în mediul rural. Studiile demonștrează că fluxul de NMVOC de la bazinele adânci sau platformele de deșeii sunt de 500 – 5700 ori mai mari decât de la sursele biogenice. De asemenea studiile de laborator arată că ratele de emisii ale NMVOC nu sunt importante la emisiile de pe câmp. Emisiile de acizi grași volatili și fenol scad cu creșterea perioadei de stocare.

*Surse și procese de formare a compușilor NMVOC (metodologia CORINAIR tab. A2-1)*

<b>NMVOC</b>	<b>Precursori sau procesarea aminoacizilor</b>	<b>Proces</b>
Metanol	Nu aminoacidul ca sursă	Demetilarea pectinei
Etanol	Nu aminoacidul ca sursă	Fermentație
Acetaldehidă	Nu aminoacidul ca sursă	Fermentație
Acid acetic	Nu aminoacidul ca sursă	Metabolismul grășimilor
Acetonă	Nu aminoacidul ca sursă	Metilarea azotului norganic
Trimetilamina	Toate	
Acidul 2-metil propanoic	Valină	
Acid 3-metil butanoic	Isoleucină	
Acid 2- metil butanoic	Leucină	
Metanetiol	Metionină	

NMVOC	Precursori sau procesarea aminoacizilor	Proces
Dimetil sulfat	Cisteină	
4-metil fenol	Tirosină	
4-etil fenol	Tirosină	
indol	Triptofan	
3- metil indol	Triptofan	

### ***Praful în adăposturi***

Emisiile de praf în cazul creșterii păsărilor pe așternut sunt importante. Praful este un vector de transport al mirosului.

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

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

Emisiile fugitive de gaze și pulberi mai sunt semnificative în perioadele de vid sanitar, când dejecțiile sunt evacuate din adăposturi, mecanizat și manual. Aceste dejecții sunt încărcate direct în mijloace de transport și transportate pe terenurile agricole de care dispune societatea, fiind utilizate ca fertilizant.

### ***Emisiile de gaze de eșapament datorate mijloacelor auto.***

Principalii poluanți evacuați prin gazele de eșapament au următoarele caracteristici:

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

#### **5.4.4. Impactul potențial**

- **Manipulare / transport materii prime și materiale în perioada de construcție**

- ✓ **particulele minerale** în suspensie, dar care sedimentează rapid chiar și într-o atmosferă stabilă. Se estimează emisiile de praf de aproximativ 1Kg/t (sursa AP42, asimilat cu extracția rocilor).
- ✓ **gazele de eșapament** din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport.

Cantitatea de pământ din săpături (construcție stație de epurare, laguna, refacere canalizări,) a fost aproximată la 5 t. Lucrările se desfășoară pe o perioadă de aproximativ 4 săptămâni. Din manevrarea acestei mase, funcție de compoziția și umiditatea straturilor și de condițiile atmosferice, rezultă emisiile în aer de particule minerale și gaze de eșapament de la utilajele de lucru. Pământul din săpături este utilizat pe amplasament pentru nivelări, amenajarea drumurilor.

**Emisiile de praf** din manipularea pământului, a pietrișului în perioada de execuție vor fi de aproximativ 50 kg, respectiv 0,0173 g/s (pentru o perioadă de 120 h). Acestea se regăsesc în special sub forma pulberilor sedimentabile pe amplasament.

#### **Emisii de poluanți prin gazele de eșapament**

Principalii poluanți evacuați prin gazele de eșapament sunt:

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

Gradul ridicat de uzura al motoarelor sau reglările necorespunzătoare pot crește mult cantitatea de poluanți. Emisiile autovehiculelor, constatate prin verificările tehnice ale acestora se supun în cea mai mare parte reglementărilor RNTR1 ale Registrului Auto Roman.

Pentru determinarea poluanților de la mijloacele de transport și de la utilajele de lucru (buldozere, excavatoare) s-au utilizat factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR pentru autovehicule grele pe motorină și motoare staționare pe motorină, făcându-se o aproximare globală pentru consumul orar de motorină și energia consumată.

Datele din literatura (CORINAIR 2013- 1.A.3.b i-iv transport rutier-cod NFR : 1.A.3.b.iii- cod SNAP: 0703) indică următoarele:

*Emisii de poluanți de la autovehicule:*



Poluantul	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorina (g/kg combustibil)
CO	7,58
NO <sub>x</sub>	33,37
NMVOC	1,92
Particule în suspensie	0,94

S-a estimat consumul de combustibil în zona de lucru la 0,5 kg/ora ( $0,240 \text{ kg/km} \times 2,2 \text{ km/h} = 0,528 \text{ kg/h}$ ), pentru orele și perioadele de vârf, cu opriri și porniri frecvente:

De unde rezultă emisiile principalilor poluanți pentru o oră:

Sursa/poluant	NO <sub>x</sub> (g/h / g/s)	NMVOC (g/h / g/s)	CO (g/h / g/s)	Particule (g/h / g/s)
Gaze esapament	16,68/0,0046	0,96/0,0003	3,79/0,0010	0,47/0,0001

Se aproximează concentrația SO<sub>x</sub> = 0,0001 g/s (CORINAIR 2013 cap.3.4.1.1- D, - 2 x conținut S x consum = 2 x 0,05 x 0,5 = 0,05g/h)

Emisii de poluanți de la motoarele DIESEL staționare (CORINAIR 2013 1.A.4- Non road mobile sources & machinery- tab. 3-12)

Poluantul	Rata de emisie kg/kWh
NO <sub>x</sub>	0,0144
CO	0,0084
SO <sub>x</sub>	0,0073 (1,5% S)
CO <sub>2</sub>	0,705
PM	0,0022
NMVOC	0,0039

S-a estimat puțerea motoarelor utilajelor de lucru (asimilate ca motoare staționare) la 30kWh rezultând:

Poluantul	Rata de emisie kg/h	Rata de emisie g/s
NO <sub>x</sub>	0,432	0,120
CO	0,252	0,07
SO <sub>x</sub>	0,219	0,06
CO <sub>2</sub>	21,15	5,875
PM	0,066	0,018
NMVOC	0,117	0,0033

**Pentru perioada de activitate**

Pentru calculul emisiilor s-a folosit metodologia CORINAIR 2013 si Ghidul IPPC 2006, Cap. 10 – emisii de la creșterea animalelor si managementul dejecțiilor.

*Factorii de emisie luati in considerare conform CORINAIR 2013. 3B- Manure management- tab. 3.7 pentru amoniac.*

Cod	Tip animal	Perioada în adăpost	Nex	Proportie din TAN	Tip dejecție	EF adăpost	EF curte	EF stocare	EF împrăștiere
100907	Găini ouătoare	308	0,77	0,7	Solid	0,41	NA	0,14	0,69
100908	Pui	140	0,36	0,7	Solid	0,28	NA	0,17	0,66

Nota. TAN – total azot amoniacal

Emisia poluant-animal = AAPanimal x EF poluant-animal, unde

AAPanimal = numarul animalelor din fiecare categorie care este prezent, în medie, în timpul unui an

Calculand valoarea AAP dupa Inventarul IPPC 2006, Cap 10:

- pentru găini ouătoare

$AAP = \text{zile ciclu} \times \text{nr. animale pe ciclu} \times \text{nr. cicluri/an} / 365 = 308 \times 120.000 / 365 = 101.260$  nr. mediu capete.

pentru pui- tineret de inlocuire

$AAP = \text{zile ciclu} \times \text{nr. animale pe ciclu} \times \text{nr. cicluri/an} / 365 = 140 \times 64.000 \times 2 / 365 = 49.095$  nr. mediu capete.

Pentru găini ouătoare:

Se ia în considerare cifra mai mare de AAP = 101.260 capete/an

$TAN = 0,77 \times 0,7 = 0,539$  kg/an.

Pentru pui – tineret de înlocuire

$$\text{TAN} = 0,36 \times 0,7 = 0,252 \text{ kg/an.}$$

#### Emisia de amoniac

Cod	Tip animal	Tip dejectie	TAN kg/an	Emisii adăpost
100907	Găini ouătoare	Solid	0,539	$0,41 \times 0,539 = 0,2209 \text{ kg/cap/an};$ $0,2209 \text{ kg/cap/an} \times 101.260 \text{ cap/an} = \mathbf{22.368,33 \text{ kg/an}};$ $22.368,33 \text{ kg/an} : 8760 \text{ ore/an} = \mathbf{2,553 \text{ kg/h} = 0,70 \text{ g/s}}$ Debit total aer evacuat din halele de adulte: 1.880.000 mc/h $2,553 \text{ kg/h} : 1880000 \text{ mc/h} = \mathbf{1,3579 \text{ mg/mc}}$
100908	Pui – tineret inlocuire	Solid	0,252	$0,28 \times 0,252 = 0,0756 \text{ kg/cap/an};$ $0,0756 \text{ kg/cap,an} \times 49.095 \text{ cap/an} = \mathbf{3.711,58 \text{ kg/an}}$ $3.711,58 \text{ kg/an} : 8760 \text{ ore/an} = \mathbf{0,423 \text{ kg/h} = 0,117 \text{ g/s}}$ Debit total aer evacuat din halele de tineret: 960.000 mc/h $0,423 \text{ kg/h} : 960000 \text{ mc/h} = \mathbf{0,4406 \text{ mg/mc}}$

#### Compararea cu limitele conform Ord. 462/1993

Tip animal	Tip dejectie	E adăpost	Limita la emisie conform ord. 462/93
Găini ouătoare	Solid	1,3579 mg/mc	30 mg/mc
Pui	Solid	0,4406 mg/mc	30 mg/mc

Valorile la emisie sunt mult mai mici decât limita admisibilă

#### Emisii de la sistemele de încălzire

Consumator	Destinație	Bucăți	Puțere termica (GJ/h)
Centrală termică 45 kW	Încălzire și preparare apă caldă filtre tineret și adulte	2	0,324
Centrala termică 60 kW	Încălzire și preparare apă caldă filtru incubație	1	0,252
Aeroterme 4 buc pentru fiecare hala tineret	Încălzire hale tineret	32	$0,252/\text{bucata} \times 32 \text{ buc.} = 8,064 \text{ GJ/h}$
Aeroterme 2 buc pentru fiecare	Încălzire hale adulte	32	$0,342/ \text{bucată} \times 32 =$

Consumator	Destinație	Bucăți	Puțere termica (GJ/h)
hală adulte			10,944 GJ/h
Aeroterme 2 buc pentru hala cocoși	Încălzire hala cocoși	2	0,252/ bucată x 2 = 0,504 GJ/h
Centrale de 150 kW- 2 bucăți pentru stația de incubație	Încălzire clădire Stație de incubație	2	0,540/ bucată x 2 = 1,08 GJ/h

Poluant de interes	Factor de emisie conform metodologiei CORINAIR 2013, Instalații mici de ardere 1-A-4,- Agricultură, silvicultură, acvacultură tab 3- 19, pg. 41 (<=50kWth )	Echivalent GJ /h	Emisii	
			g/h	g/s
NOx de la centralele termice de 45kWh	42 g/GJ	0,324	13,60	0.003
CO de la centralele termice de 45kWh	22 g/GJ		7,12	0.002
NMVOC de la centralele termice de 45kWh	1,8 g/GJ		0,58	0.0001
SOx t de la centralele termice de 45kWh	0,30 g/GJ		0,10	0.00002
PM10 de la centralele termice de 45kWh	0,20 g/GJ		0,064	0.00001

Poluant de interes	Factor de emisie conform metodologiei CORINAIR, Instalații mici de ardere 1.A4 a/c încălzirea surselor nerezidențiale de mărime medie (>50kWth până la ≤1MWth) tab 3-32, pg. 54	Echivalent GJ /h	Emisii	
			g/h	g/s
NOx de la centrala termica de 60 kWh	73 g/GJ	0,252 GJ/h	18,396	0,0051
CO de la centrala termica de 60	24 g/GJ		6,048	0,0016

Poluant de interes	Factor de emisie conform metodologiei CORINAIR, Instalații mici de ardere 1.A4 a/c încălzirea surselor nerezidențiale de mărime medie (>50kWth până la ≤1MWth) tab 3-32, pg. 54	Echivalent GJ /h	Emisii	
			g/h	g/s
kWh				
NMVOC de la centrala termica de 60 kWh	0,36 g/GJ		0,090	0,0003
SOx t de la centrala termica de 60 kWh	1,4 g/GJ		0,352	0,0001
PM10 de la centrala termica de 60 kWh	0,45 g/GJ		0,1134	0,00003
NOx de la centralele termice de 150 kWh	73 g/GJ		78,84	0,021
CO de la centralele termice de 150 kWh	24 g/GJ		25,92	0,0072
NMVOC de la centralele termice de 150 kWh	0,36 g/GJ		0,388	0,0001
SOx de la centralele termice de 150 kWh	1,4 g/GJ	1,08 GJ/h	1,512	0,0004
PM10 de la centralele termice de 150 kWh	0,45 g/GJ		0,486	0,00013
NOx aeroterme hale tineret	73 g/GJ		588,67	0,163
CO aeroterme hale tineret	24 g/GJ	8,064 GJ/h	193,53	0,053
NMVOC aeroterme hale tineret	0,36 g/GJ		2,903	0,0008
SOx aeroterme	1,4 g/GJ		11,28	0,0031

Poluant de interes	Factor de emisie conform metodologiei CORINAIR, Instalații mici de ardere 1.A4 a/c încălzirea surselor nerezidențiale de mărime medie (>50kWth până la ≤1MWth) tab 3-32, pg. 54	Echivalent GJ /h	Emisii	
			g/h	g/s
hale tineret				
PM10 aeroterme hale tineret	0,45 g/GJ		3,62	0,001
NOx aeroterme hale adulte	73 g/GJ	10,944 GJ/h	798,91	0,221
CO aeroterme hale adulte	24 g/GJ		262,65	0,072
NMVOC aeroterme hale adulte	0,36 g/GJ		3,939	0,0010
SOx aeroterme hale adulte	1,4 g/GJ		15,32	0,004
PM10 aeroterme hale adulte	0,45 g/GJ		4,92	0,0013
NOx aeroterme hala cocoși	73 g/GJ		0,504 GJ/h	36,79
CO aeroterme hala cocoși	24 g/GJ	12,09		0,0033
NMVOC aeroterme hala cocoși	0,36 g/GJ	0,181		0,00005
SOx aeroterme hala cocoși	1,4 g/GJ	0,70		0,0002
PM10 aeroterme hala cocoși	0,45 g/GJ	0,22		0,00006

Debitul de aer evacuat din adăposturi: 124 ventilatoare cu 1.888.000 mc/h debit total calculat pentru halele de găini adulte

36 ventilatoare cu debit total 960.000 mc/h pentru halele de tineret

4 ventilatoare x 12000mc/h; debit total 48.000 mc/h pentru hala de cocosi

Factorii de emisie luați în considerare conform Ghid IPPC 2006, tab. 10.15 pentru metan

Cod	Tip animal	Factor de emisie/emisia de la managementul dejecțiilor
100907	Găini ouătoare	0,003 kg/cap/an x 101260 cap/an = 303,78 kg/an

100908	Pui	0,02 kg/cap/an x 49095 cap/an = 981,9 kg/an
--------	-----	--

*Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR 2009 pentru NMVOC*

Cod	Tip animal	Factor de emisie general Tier 1	Emisia anuală
100907	Găini ouătoare	0,3 kg/cap/an	0,3 kg/cap/an x 101260 cap/an = 30378 kg/an 30378 kg/an: 8760 ore/an = 3,46 kg/h = 0,96 g/s
100908	Pui	0,1 kg/an	0,1 kg/cap/an x 49095 cap/an = 4909,5 kg/an 4909,5 kg/an: 8760 ore/an = 0,56 kg/h = 0,155 g/s

*Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR2009, tab. B-13, pentru NO*

Cod	Tip animal	Factor de emisie general Tier 1	Emisia anuală
100907	Păsări ouătoare (păsări ouătoare și părinți)	0,003 kg/cap/an	0,003 kg/cap/an x 101260cap/an = 303,78 kg/an, 0,034 kg/h
100908	Pui	0,001 kg/cap/an	0,001kg/cap/an x 49095 cap/an = 49,095 kg/an, 0,005 kg/h

*Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR, tab. B-3.3, pentru pulberi PM10*

Cod	Tip animal	Factor de emisie /emisie		Valoarea limita la emisie conform Ord. 462/93
100907	Găini ouătoare	0,0119 kg/cap/an x 101260 cap/an = 1204,99 kg/an	1204,99 kg/an : 365 : 24 = 0,137 kg/h 0,137 kg/h : 1880000 mc/h = 0,0728 mg/mc	50 mg/mc
100908	Pui	0,069 kg/cap/an x 49095 cap/an = 3387,5 kg/an	3387,5 kg/an : 365 : 24 = 0,386 kg/h 0,386 kg/h : 960000 mc/h = 0,402 mg/mc	50 mg/mc

Rezultă că valorile la emisie sunt mult mai mici decât limita admisibilă

*Centralizarea emisiilor dirijate*

Indicatori	Concentrația poluantului la emisie (kg/an)	Concentrația poluantului la emisie (mg/Nmc)	Valori limită, conform Ord. 462/93 (mg/Nmc)	Descrierea generală a sursei
<b>Emisii dirijate din adăposturi</b>				
Amoniac NH <sub>3</sub> din hale găini adulte	22.368,33	1,3579	30	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
Amoniac NH <sub>3</sub> din hale tineret	3.711,58	0,4406	30	
Metan CH <sub>4</sub> din hale găini adulte	303,78	-	-	
Metan CH <sub>4</sub> din hale tineret	981,9	-	-	
Pulberi din hale găini adulte	1.204,99	0,073	50	
Pulberi din halele tineret	3.387,5	0,402	50	
<b>Emisii de la sistemele de încălzire din hale (emisii de interes)</b>				
NOx aeroterme hale adulte	798,91 g/h	0,424	450	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
CO aeroterme hale adulte	262,65 g/h	0,139	170	
NMVOC aeroterme hale adulte	3,93 g/h	0,002	-	
SOx aeroterme hale adulte	15,32 g/h	0,008	1700	
PM10 aeroterme hale adulte	4,92 g/h	0,002	50	
NOx aeroterme hale tineret	588,67 g/h	0,613	450	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
CO aeroterme hale tineret	193,53 g/h	0,201	170	
NMVOC aeroterme hale	2,90 g/h	0,003	-	



Indicatori	Concentrația poluantului la emisie (kg/an)	Concentrația poluantului la emisie (mg/Nmc)	Valori limită, conform Ord. 462/93 (mg/Nmc)	Descrierea generală a sursei
tineret				
SOx aeroterme hale tineret	11,28 g/h	0,011	1700	
PM10 aeroterme hale tineret	3,62 g/h	0,004	50	

NOTA

1. Valorile în emisie pentru poluanți sunt mai mici decât limitele admisibile.

**Emisiile de gaze de eșapament** din incintă provin de la mijloacele auto, care asigură transportul hranei și a animalelor la popularea / depopularea adăposturilor, dar și utilităților care asigură evacuarea dejecțiilor din hale.

Principalii poluanți evacuați prin gazele de eșapament au următoarele caracteristici:

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

Pentru determinarea poluanților de la mijloacele de transport și de la utilajele de lucru s-au considerat acoperitoare datele din perioada de construcție.

S-a estimat consumul de combustibil în zona de lucru la 0,5 kg/ora ( $0,227 \text{ kg/km} \times 2,2 \text{ km/h} = 0,5 \text{ kg/h}$ ), pentru orele și perioadele de vârf, cu opriri și porniri frecvente:

*De unde rezultă emisiile principalilor poluanți pentru o ora:*

Sursa/poluant	NOx (g/h / g/s)	NM VOC (g/h / g/s)	CO (g/h / g/s)	Particule (g/h / g/s)

Gaze esapament	16,68/0,0046	0,96/0,0003	3,79/0,0010	0,47/0,0001
----------------	--------------	-------------	-------------	-------------

Se aproximează concentrația SO<sub>x</sub> – 0,0001 g/s (CORINAIR cap.8.9, rel 13.- 2 x conținut S x consum = 2 x 0,05 x 0,5 = 0,05g/h).

#### 5.4.5. Prognozarea poluării aerului

La determinarea imisiilor se va realiza dispersia poluanților din surse staționare fixe, dirijate, respectiv a emisiilor din adăposturi și a celor de la centralele termice și compararea acestora cu standardele de mediu.

Măsurile de stocare a dejecțiilor fac ca aceste emisii să fie reduse și din acest motiv vor fi prezentate ca rate de emisie. În mod similar vor fi prezentate și emisiile din împrăștierea dejecțiilor pe câmp.

Dispersia poluanților în atmosferă este un fenomen complex. În acest domeniu au fost obținute numeroase rezultate practice, în cazul unui teren plat, dar apar numeroase probleme care încă sunt în faza de cercetare în cazul difuziei în relief complex, difuzia în mediul urban, difuzia poluanților care suferă transformări etc.

Mediul în care se desfășoară procesul de difuzie fiind aerul atmosferic, poluantul emis este influențat de fenomenele care au loc în Stratul Limită Atmosferic (SLA):

- turbulența;
- stratificarea aerului;
- parametrii meteorologici.

Au fost elaborate numeroase modele pentru dispersie, dar având în vedere dificultățile menționate, o bază importantă o constituie compararea valorilor concentrațiilor măsurate cu rezultatele modelelor teoretice(1).

Majoritatea modelelor de dispersie se bazează pe modelul gaussian, a cărui bază fizică este presupunerea că distribuția spațială a concentrațiilor este dată de formula gaussiană a penei de poluant și care permite:

- luarea în considerare a aportului mai multor surse la concentrația totală pentru un receptor;
- permite estimarea concentrațiilor pe termen scurt și lung;
- este aplicabil surselor continue punctiforme și de suprafață.

Termenul de model gaussian provine din faptul că distribuția pe verticală și orizontală ale concentrațiilor sunt distribuții normale, deviațiile standard  $\sigma_y$  și  $\sigma_z$  ale lor fiind funcție de distanța față de surse și de situația meteorologică (1).

Modelele de tip gaussian sunt modele tridimensionale care permit calcularea concentrației de poluant la o anumită înălțime și la o anumită distanță de sursă.

Relația după care s-a calculat concentrația de poluant  $c$ , în punctul de coordonate  $(x, y, z)$  la un moment dat, datorită unei emisii continue ( $t_{emisie} \gg t_{CMA}$ ):

$$C(x,y,z) = (Q/2\pi\sigma_y\sigma_z u) \exp[-1/2(y / 2\sigma_y)^2] \{ \exp [-1/2(z+H/2\sigma_z)^2] + \exp [-1/2(z-H/\sigma_z)^2] \}$$

unde:

- $c$  – concentrația medie de poluant în aer, funcție staționară, pe  $t_{CMA}$
- $Q$  – debitul masic al sursei, constant pe  $t_{emisie}$  (durata totală de emisie)
- $u$  – viteza medie a vântului, pe stratul de amestec
- $\sigma_y, \sigma_z$  – parametrii de dispersie care caracterizează distribuția staționară a concentrației pe cele două axe de coordonate (deviația standard a concentrației în direcțiile laterală și verticală).
- $H$  – înălțimea efectivă ( $H = h + \Delta h$ )
- $h$  – înălțimea construită
- $\Delta h$  – supraînălțarea

Parametrii de dispersie  $\sigma_y, \sigma_z$ , parametrii ce intervin în modelul de calcul, au fost determinați cu formulele recomandate de Nota tehnică a OMM 1982.

Dipersia începe de la nivelul înălțimii efective ( $H$ ), care este definit ca suma dintre înălțimea

$$H = h + \Delta h$$

Pentru supraînălțare sunt folosite formulele lui Briggs:

→ pentru surse calde

$$\Delta h = 5F^{1/4} s^{3/9} = 2,19Q_H^{1/4} s^{3/9}$$

unde:  $Q_H$  = emisia de căldura din coș (kcal/s)  $\geq 100$  kcal/sec

$$F = \rho_0 w_0^2 R_0^2 / \rho_a;$$

$R_0$  – raza coșului;

$\rho_0$  – densitatea gazului;

$\rho_a$  – densitatea aerului;

$w_0$  – viteza de ieșire a gazului;

$s$  – indice de stabilitate

→ pentru surse reci:  $Q_H < 100$  kcal/sec

$$\Delta h = 4F^{1/4} s^{1/4} = 5,66(w_0^2 D^2 / s)^{1/4}$$

unde:  $D$  – diametrul cosului

Profilul practic al vitezei vântului în straturile joase ale atmosferei este logaritmic. Este deci posibilă, chiar în lipsa măsurătorilor în altitudine, estimarea numerică a vitezei la anumite nivele, cunoscând viteza vântului la sol. În problemele practice se folosește formula empirică:

$$u = u_0 (z/z_0)^p, \text{ unde:}$$

→p – funcție de stratificarea termică

→u<sub>0</sub> – viteza vântului la nivelul z<sub>0</sub>

→z<sub>0</sub> – înălțimea standard, z<sub>0</sub> = 10 m

Modelul climatologic, este tot un model gaussian și calculează concentrația medie într-un receptor aflat la o distanță de o sursă și la înălțimea z față de sol, cu relația (1):

$$C_A = \frac{16}{\pi} \int_0^\infty \sum_{k=1}^6 q_k(\rho) \sum_{l=1}^6 \sum_{m=1}^6 \Phi(k,l,m) S(\rho,z,u_l, P_m) d\rho$$

K - indice pentru sectorul direcției vântului

q<sub>k</sub>(ρ) – Q(ρ,θ) pentru sectorul k

Q(ρ,θ) – emisia în unitatea de timp a sursei de suprafață

ρ – distanța de receptor pentru o sursă de suprafață infinitezimală

θ – unghiul în coordonate polare centrat pe receptor

l – indice pentru clasa de viteză a vântului

m – indice pentru clasa de stabilitate

Φ(k,l,m) – funcția de frecvență a stărilor meteorologice

S(ρ,z,u<sub>l</sub>, P<sub>m</sub>) – funcția care definește dispersia

z – înălțimea receptorului deasupra solului

u<sub>l</sub> - viteză reprezentativă

P<sub>m</sub> – clasa de stabilitate

Pentru surse punctiforme, concentrația medie, datorită a n surse este dată de relația (1):

$$C_p = \frac{16}{2\pi} \sum_{N=1}^N \sum_{l=1}^6 \sum_{m=1}^6 \frac{\Phi(k,l,m) G_n S(\rho,z,u_l, P_m)}{\rho_n}$$

unde:

k – sectorul de vânt pentru a n-a sursă

G<sub>n</sub> – emisia pentru sursă n

$\rho_n$  - distanța de receptor a sursei n

În prezentul studiu s-a utilizat programul SIMGP v. 4.1. testat timp de 7 ani la calcularea concentrațiilor medii la 30 minute, zilnice, lunare și anuale la nivelul municipiului Bacău.

Programul permite calcularea dispersiei pentru o sursă, pentru un timp de mediere de scurtă durată și utilizează un model climatologic pentru calcularea dispersiei pentru n surse.

Pentru a răspunde cerințelor prezentului studiu s-au realizat următoarele tipuri de dispersie:

- Dispersia pentru un timp de mediere de 24 ore;
- Dispersia pentru un timp de mediere de 1/2h pentru amoniac, NMVOC și CO.

Pornind de la emisiile de poluanți putem determina concentrațiile în imisie, după ce poluanții au suferit fenomenul dispersiei atmosferice utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare dată de lucrarea „ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT – Larry W. Canter University of Oklahoma:

$$C_{x,0,0} = Q / \Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z u \quad \text{unde:}$$

$C_{x,0,0}$  = concentrația de bază a gazelor sau particulelor mai mici de 20 microni, pe direcția vântului, la distanța x de sursă, în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

$Q$  = rata de emisie a gazelor sau a particulelor, în  $\mu\text{g}/\text{s}$

$\sigma_y, \sigma_z$  = coeficienții de dispersie în plan orizontal și vertical

$\sigma_{y0}$  = un sfert din lărgimea ariei de emisie a sursei de suprafață sau liniare în lungul axei care coincide cu axa vântului (m)

$u$  = viteza vântului (3m/s)

Se va calcula concentrația poluanților, clasa de stabilitate: neutru (C)

Date ajutătoare de calcul:

Coeficienții de dispersie (m)	Clasa de stabilitate C
$\sigma_y$	30
$\sigma_z$	20
$\sigma_{y0}$	40

Dispersia s-a efectuat numai pentru poluanții considerați de interes prin cantitate sau periculozitate.

**Date pentru dispersie***Centralizarea emisiilor dirijate*

Indicatori	Concentrația poluantului la emisie (kg/an)	Concentrația poluantului la emisie (mg/Nmc)	Valori limita, conform Ord. 462/93 (mg/Nmc)	Descrierea generală a sursei
<b>Emisii dirijate din adăposturi</b>				
Amoniac NH <sub>3</sub> din hale adulte	22368,33	1,3579	30	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
Amoniac NH <sub>3</sub> din hale tineret	3711,58	0,4406	30	
Metan CH <sub>4</sub> din hale găini adulte	303,78	-	-	
Metan CH <sub>4</sub> din hale tineret	981,9			
Pulberi din hale găini ouătoare	1204,99	0,073	50	
Pulberi din hale tineret	3387,5	0,402	50	
<b>Emisii de la sistemele de încălzire din hale (emisii de interes)</b>				
NOx aeroterme hale adulte	798,91g/h	0,424	450	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
CO aeroterme hale adulte	262,65 g/h	0,139	170	
NMVOC aeroterme hale adulte	3,93 g/h	0,002	-	
SOx aeroterme hale adulte	15,32 g/h	0,008	1700	
PM10 turbosufiante hale	18 g/h	0,022	50	
NOx aeroterme hale tineret	588,67	0,613	450	
CO aeroterme hale tineret	193,53	0,201	170	

Indicatori	Concentrația poluantului la emisie (kg/an)	Concentrația poluantului la emisie (mg/Nmc)	Valori limita, conform Ord. 462/93 (mg/Nmc)	Descrierea generală a sursei
NMVOC aeroterme hale tineret	2,90	0,003		
SOx aeroterme hale tineret	11,28	0,011	1700	
PM10 turbosuflyante tineret	3,62	0,004	50	
<b>Emisii dirijate de la centralele termice- 5 centrale termice (emisii de interes)</b>				
oxizi de azot- NOx	0,0291 g/s	310	350	Coșuri de evacuare
oxid de carbon- CO	0,0108 g/s	92	100	

Tabel de calcul- date pentru dispersii

Poluant	Sursa	Concentrația poluantului la emisie (g/s)	Timp de mediere	Concentrația admisibilă ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Datele sursei	Coordonatele sursei
<b>Amoniac din hale</b>	Hale adulte	0,70	<b>Media zilnică</b>	<b>100</b>	H=5,0m Dech=1,36 V=15m/s, temperatura 20°C,	X= Y= <b>Punctul de insertie – mijloc grup hale adulte</b>
	Hale tineret	0,117			H=5,0m Dech=1,36 V=11m/s, temperatura 20°C,	X= Y= <b>Punctul de insertie – mijloc grup hale tineret</b>

Poluant	Sursa	Concentrația poluantului la emisie (g/s)	Timp de mediere	Concentrația admisibilă ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Datele sursei	Coordonatele sursei
<b>Pulberi din hale</b>	Hale adulte	0,135	<b>Media anuală</b>	<b>40</b>	H=5,0m Dech=1,36 V=15m/s, temperatura 20 <sup>0</sup> C,	X= Y= <b>Punctul de inserție – mijloc grup hale adulte</b>
	Hale tineret	0,787			H=5,0m Dech=1,36 V=11m/s, temperatura 20 <sup>0</sup> C,	X= Y= <b>Punctul de inserție – mijloc grup hale tineret</b>
<b>Oxid de azot de la încălzire hale</b>	Hale adulte	0,221	<b>Media anuală</b> <b>40 pentru protecția sănătății umane</b>	<b>30 pentru protecția vegetației</b>  <b>40 pentru protecția sănătății umane</b>	H=5,0m Dech=1,36 V=15m/s, temperatura 20 <sup>0</sup> C,	X= Y= <b>Punctul de inserție – mijloc grup haleadulte</b>
	Hale tineret	0,163			H=5,0m Dech=1,36 V=11m/s, temperatura 20 <sup>0</sup> C,	X= Y= <b>Punctul de inserție – mijloc grup hale tineret</b>
<b>Oxid de azot de la centrale filtre , incubație</b>	Centrale termice	0,0291			H=2,5m Dech.= 0,13m V= 2m/s, temperatura 90 <sup>0</sup> C	X= Y=



Poluant	Sursa	Concentrația poluantului la emisie (g/s)	Timp de mediere	Concentrația admisibilă ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Datele sursei	Coordonatele sursei
Oxid de carbon de la centrale filtre, incubație	Centrale termice	0,0108	Media zilnică (8 ore)	10.000	H=2,5m  Dech.= 0,13m  V= 2m/s, temperatura 90°C,	X=  Y=
	Hale adulte	0,072			H=5,0m  Dech=1,36  V=15m/s, temperatura 20°C,	X=  Y=  <b>Punctul de inserție</b> – mijloc grup hale adulte
Oxid de carbon de la încălzire hale	Hale tineret	0,053	Media zilnică	(100)	H=5,0m  Dech=1,36  V=11m/s, temperatura 20°C,	X=  Y=  <b>Punctul de inserție</b> – mijloc grup hale tineret
	Hale adulte	9,63			H=5,0m  Dech=1,36  V=15m/s, temperatura 20°C,	X=  Y=  <b>Punctul de inserție</b> – mijloc grup hale adulte
NMVOC de la halele de păsări	Hale tineret	1,55	Media zilnică	(100)	H=5,0m  Dech=1,36  V=11m/s, temperatura 20°C,	X=  Y=
	Hale adulte	9,63			H=5,0m  Dech=1,36  V=15m/s, temperatura 20°C,	X=  Y=  <b>Punctul de inserție</b> – mijloc grup hale adulte

## Modelarea dispersiei

Graficele de dispersie sunt prezentate în anexa 1

### SURSE STAȚIONARE DIRIJATE

*Concentrații maxime pe diferite intervale de mediere, provenite de la ferma de păsări studiată*

Poluant	Concentrația maxima			Concluzii privind dispersia polanților
	Cmax (μg/mc) conform graficelor dispersiei	Prag de alerta (μg/mc)	Valoare limita cf. STAS 12574/87 pentru NH3 si Ord. 592/2002 pentru ceilalti poluanți (μg/mc)	
NH <sub>3</sub> din halele	<p><b>Media zilnică</b></p> <p>N: 0,1 – 1,0 la distanțe de 2100 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>NE: 0,1 – 0,9 la distanțe de 700 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>E: 0,1 – 1,3 la distanțe de 1000 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>SE: 0,4 – 1,9 la distanțe de 1300 m până la 300 m de limita fermei</p> <p>S: 0,1 - 0,6 la distanțe de 1000 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>SV: 0,5 – 2,2 la distanță de 1600 m până la 700 m de limita fermei</p> <p>V: 0,1 – 0,8 la distanță de 1400 până la 0 m de limita fermei</p> <p>NV: 0,4– 2,0 la distanța de 2000 m până la 600 m de limita fermei</p>		100/ 1/2h	Concentrația maximă este mai mică decât limita admisibilă
NMVOC de la halele de păsări	<p><b>Media zilnică</b></p> <p>N: 0,6 – 1,4 la distanțe de 3200 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>NE: 0,2 – 1,6 la distanțe de 600 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>E: 0,2– 3,0 la distanțe de 2300 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>SE: 1,8 – 4,8 la distanțe de 1300 m până la 300 m de limita fermei</p> <p>S: 0,2 - 3,0 la distanțe de 2800 m până la 0 m de limita</p>			

	<p>fermei  SV: 0,8 – 3,0 la distanță de 1000 m până la 0 m de limita fermei  V: 0,2 – 3,8 la distanță de 2400 până la 300 m de limita fermei  NV: 2,6– 1,8 la distanța de 2000 m până la 0 m de limita fermei</p>			
CO de la centralele termice, halele de păsări	<p><b>Media zilnică</b>  N: 0,2 – 0,3 la distanțe de 3500 m până la 0 m de limita fermei  NE: 0,1 – 0,4 la distanțe de 500 m până la 0 m de limita fermei  E: 0,1– 0,5 la distanțe de 1000 m până la 0 m de limita fermei  SE: 0,3 – 0,9 la distanțe de 1700 m până la 500 m de limita fermei  S: 0,2 - 0,5 la distanțe de 1000 m până la 0 m de limita fermei  SV: 0,1 – 0,6 la distanță de 2400 m până la 0 m de limita fermei  V: 0,1 – 0,6 la distanță de 1000 până la 0 m de limita fermei  NV: 0,5– 1,3 la distanța de 4000 m până la 600 m de limita fermei</p>		10.000/8 h	Concentrația maximă este mai mică decât limita admisibilă
Oxizi de azot de la încălzire hale , centrale termice	<p><b>Media anuală</b>  N: 0,4 – 0,7 la distanțe de 3200 m până la 0 m de limita fermei  NE: 0,2 – 0,8 la distanțe de 2800 m până la 0 m de limita fermei  E: 0,8– 1,7 la distanțe de 2900 m până la 0 m de limita fermei  SE: 0,4 – 2,2 la distanțe de 1300 m până la 500 m de limita fermei  S: 0,2 - 2,2 la distanțe de 2300 m până la 500 m de limita fermei  SV: 0,2 – 1,2 la distanță de 2400 m până la 0 m de limita fermei  V: 0,2 – 1,2 la distanță de 1000 mpână la 0 m de limita fermei  NV: 1,2– 3,2 la distanța de</p>	400	<p>200/1 h  40/an- ptr. protecția sănătății  30/an- ptr. protecția vegetației</p>	Concentrația maximă este mai mică decât limita admisibilă

	4200 m până la 600 m de limita fermei			
Pulberi de la centralele termice și încălzire hale	<p><b>Media anuală</b></p> <p>N: 0,1 – 0,9 la distanțe de 3200 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>NE: 0,1 – 1,2 la distanțe de 2800 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>E: 0,2– 1,4 la distanțe de 2800 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>SE: 0,2 – 2,0 la distanțe de 2600m până la 500 m de limita fermei</p> <p>S: 0,2 - 2,2 la distanțe de 1000 m până la 500 m de limita fermei</p> <p>SV: 0,1 – 1,1 la distanță de 1000 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>V: 0,1 – 1,1 la distanță de 1000 m până la 0 m de limita fermei</p> <p>NV: 0,4– 1,4 la distanța de 2800 m până la 600 m de limita fermei</p>		50	Concentrația maximă este mai mică decât limita admisibilă

**Comparație între concentrațiile maxime și valorile limită:**

Sursa, poluant	Plaja de concentrații/ distanța de la sursa ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) (conform tabelului dispersiei)	Pragul de alerta pentru sănătate (PA) ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )	Valoare limita cf. STAS 12574/87 pentru NH <sub>3</sub> si Ord. 592/2002 pentru ceilalți poluanți ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )	Valoarea limita de protecție a vegetatie/ ecosisteme ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )	Observatii
NH <sub>3</sub> din halele	Centre de concentrație maximă: - În interiorul amplasamentului – 1,4 -SE la 300 m de limita amplasamentului – 1,9 - SV: la distanță de 700 m de limita fermei - 2,2  - NV: la distanța de 600 m de limita fermei – 2,0		100/24 h		Valorile se încadrează în limitele admisibile
NMVOC de la halele de păsări	Centre de concentrație maximă: - N: la 2000m de limita amplasamentului – 0,8 -SE la 500 m de limita amplasamentului – 4,8, - V: la distanță de 300 m de limita fermei - 3,8 - NV: la distanța de 2000 m de limita fermei – 2,6		-		
CO de la centralele termice, halele de păsări	Centre de concentrație maximă: -SE la 500 m de limita amplasamentului – 0,9 - SV: la distanță de 500 m de limita fermei - 2,2 - NV: la distanța de 600 m de limita fermei – 3,2		10.000		Valorile se încadrează în limitele admisibile
Oxizi de azot de la încălzire hale , centrale termice	Centre de concentrație maximă: -SE la 300 m de limita amplasamentului – 1,9 - NV: la distanța de 2000 m de limita fermei – 2,1	40/an	200/1 h	30/an	Valorile se încadrează în limitele admisibile
Pulberi de la centralele termice	Centre de concentrație maximă:		50/24 h		Valorile se încadrează în limitele admisibile

si încălzire hale	-SE la 500 m de limita amplasamentului – 2,0  - NV: la distanța de 600 m de limita fermei – 1,4				
-------------------	---	--	--	--	--

## EMISII DE MIROS

### *Mirosul asociat cu emisia de amoniac*

Se asociază mirosul cu conținutul de amoniac. Amoniacul se face simțit la concentrații cuprinse între 5 – 25 ppm (4 – 20 mg/mc), limitele în imisie sunt de 0,3 mg/mc, limita la jumătate de oră și 0,1 mg/mc media zilnică. Concentrația admisibilă la locul de muncă este 15 mg/mc. Concentrația de 4 mg/mc poate fi considerată ca pragul de disconfort. Deci limitele în imisie, care sunt mult mai mici, garantează mărirea zonei în care nu se va produce disconfort pentru populație. Ținând seama de dispersia poluanților se observă că valorile maxime de 2,2 μg/mc sunt la o distanță de 700 m SV de fermă, deci din punct de vedere al amoniacului nu se produce disconfort zonei locuite.

### *Mirosul asociat cu emisia de compuși organici volatili*

Metodologia CORINAIR 2013, tab. A2-1, listează câțiva din compușii volatili importanți proveniți din creșterea animalelor: metanol, etanol, acetaldehida, acid acetic, acetone, trimetilamina, acid 2 metil propanoic, acid 3 metil butanoic, acid 2 metil butanoic, metanetiol, dimetil sulfura, 4 metil fenol, 4 etil fenol, indol, 3 metil indol.

Dispersia NMVOC indică:

- valori maxime de 4,8 μg/mc la o distanță de 500 SE de fermă, 3,8 μg/mc la o distanță de 300 V (zona locuită începe la o distanță de 750 m de fermă) și 2,6 μg/mc la o distanță de 2000 m NV de fermă.

- la distanța de 550 m NV față de amplasamentul fermei, unde începe zona locuită, valoarea concentrației este de 2,2 μg/mc .

Ghidul IPPC H4 privind mirosul, tab. A10.1 indica valorile prag de miros pentru substanțele odorante comune, *determinate utilizând testul de recunoaștere*. Pentru trimetilamina limita de miros este 2,6 μg/mc.

Dacă se consideră procentul de trimetilamină de 5-10%, în mod normal mirosul nu ar trebui să deranjeze vecinătățile .

### Evaluare conform TA Luft 5.4.7.1.

Documentul menționează următoarele surse de impact în cazul creșterii animalelor, surse care impun necesitatea unei zone de protecție în jurul fermei:

- Mirosul
- Amoniacul
- Pulberile
- Bioaerosolii, germenii, virusii

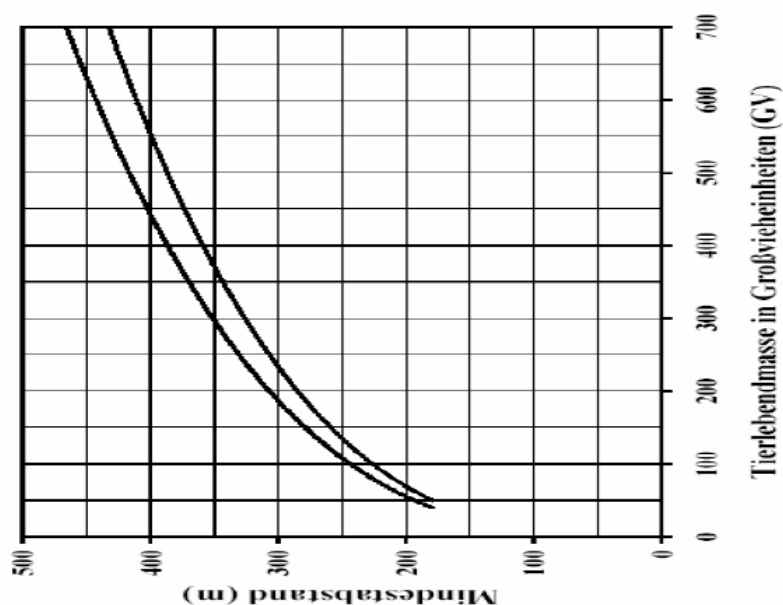
Documentul se referă la curbele distanțelor minime. Se transformă numărul de păsări în unitate animală (GV) = 500 kg masă de animal viu.

Pentru găini ouătoare masa medie este de 0,0034 GV/animal.

120.000 găini ouătoare\* 0,0034 GV/kg = 408 GV

Pentru pui până la 18 săptămâni masa medie este de 0,0014 GV/animal

64.000 pui\* 0,0014 GV/kg = 89,6 GV/animal



Din curba distanțelor minime la 408 GV corespund 380 m distanța minimă față de locuințe, iar la 89,6 GV corespund 220 m distanță (total 600 m) care este respectată în cazul de față.

### 5.4.6. Măsuri de reducere a impactului

**Instalații propuse pentru controlul emisiilor** – nu sunt prevăzute. În cazul în care mirosul, pentru locuințele cele mai apropiate va depăși limita de suportabilitate, dovedită conform actelor normative menționate la punctul anterior se vor lua măsuri suplimentare de reducere a mirosurilor.

#### ■ **5.4.6.1.În perioada de construcție**

- se vor utiliza numai mașini și utilaje rutiere și nerutiere în stare buna de funcționare și cu toate reviziile făcute la zi;
- se va impune constructorului stropirea drumurilor de acces în incinta șantierului pentru evitarea ridicării prafului în timpul perioadei de decopertare și construcție;
- se va face curățarea zilnică a căilor de acces din vecinătatea șantierului – îndepărtarea nisipului, a pământului, pentru prevenirea ridicării prafului.

#### ■ **5.4.6.2. În perioada de funcționare**

- ▶ Reducerea emisiilor de amoniac în adăposturi, care se poate realiza prin:
  - strategia de hrănire (hrana săracă în proteine);
  - reducerea emisiilor din sistemul de adăpostire prin ventilația mecanică, evitarea umezirii așternutului;
  - managementul azotului: aplicarea bunelor practici agricole la împrăștierea pe câmp a dejecțiilor;
  - reducerea emisiilor în timpul stocării dejecțiilor: bazine de colectare a apelor de infiltrație;
  
- ▶ *Reducerea emisiilor de compuși organici volatili*
  - Tehnicile de reducere a amoniacului pot fi considerate eficiente și în reducerea NMVOC din creșterea păsărilor
  - Evitarea manipulării dejecțiilor în perioade defavorabile dispersiei (inversiuni termice, ceață), când mirosul poate fi transportat pe distanțe lungi.
  
- ▶ *Reducerea emisiilor de la centralele termice și aeroterme*
  - utilizarea eficientă a energiei termice, izolarea termică a încăperilor de lucru, izolarea conductelor de transport a agentului termic;
  - verificarea anuală a eficienței arderii, verificarea aportului de oxigen pentru arderea completă a compușilor din combustibil;
  
- ▶ *Reducerea emisiilor de praf*
  - asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente;
  - curățarea zilnică a căilor de acces;
  - menținerea în bună stare a căilor rutiere în zonă.



► *Reducerea emisiilor de poluanți de la mijloacele auto*

- întreținerea corespunzătoare a vehiculelor;
- se vor utiliza numai mașini și utilaje rutiere și nerutiere în stare bună de funcționare și cu toate reviziile tehnice la zi.

#### 5.4.7. Impactul prognozat

Valorile în imisie și compararea cu standardul de mediu ne permit să concluzionăm că nu se poate înregistra un impact negativ dat de depășirea acestuia pentru emisiile din timpul funcționării instalației.

Cuantificarea impactului rezidual asupra aerului, în urma aplicării măsurilor de reducere a impactului:

▪ *Faza de construcție*

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi în suspensie și sedimentabile, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, COV	- emisii de la manipularea și transportul pământului și a materialelor de construcții; - emisii gaze de eșapament de la utilajele rutiere și nerutiere.	N – pe o arie redusă și timp limitat	M - punctul 5.2.6.	n/M

▪ *Faza de funcționare*

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	NO <sub>x</sub> , CO, COV, particule	- gaze de ardere de la centrala termică; - emisii fugitive; - emisii de la mijloacele de transport.	n – pe o arie de extindere medie, permanent N – pe o arie de extindere medie, permanent	M - punctul 5.2.6.	n
	NH <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> O, NMVOC	Emisii din adăposturi și din managementul dejecțiilor.	N		n/M

**Semnificația termenilor:**

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului

IN – impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

B – impact benefic reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, fața de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia în perspectiva protecției mediului.

N – impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință minoră în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minora a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ nesemnificativ, reprezentând o degradare minora a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile, privind proiectul, asupra mediului.

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

**Concluzii: impactul asupra aerului se poate aprecia ca fiind nesemnificativ, în condițiile respectării măsurilor de reducere a impactului menționate în acest capitol. Modernizarea fermei, prin sistemul de ventilație al halelor va reduce considerabil poluarea asupra aerului.**

## 5.5. Solul si subsolul

### 5.5.1. Consideratii geomorfologice și geologice

Terenul pe care este situat amplasamentul fermei avicole se află în zona de luncă a râului Cibin din cadrul depresiei Sibiului. În zona localității Cristian, lunca Cibinului se prezintă în general ca un câmp întins cu relieful ușor mai ridicat spre Orlat și înspre zona colinară nordică. În sectorul căii ferate spre Sibiu și Ferma de păsări aparținând SC Transavia relieful este mai jos cu aspect înmlăștinit.

Ca structură geologică Lunca Cibinului este constituită predominant din aluviuni grosiere - pietrișuri, nisipuri și bolovănișuri cenușii. În masa acestor formațiuni pot apare lentile de prafuri nisipoase și nisipuri prăfoase argiloase. Grosimea acestor depozite aluvionare ating 5-6 m și sunt de vârstă recentă cuaternară (holocen superior).

Depozitele aluvionare stau așezate în adancime pe roca de bază - fundamentul regiunii, care este alcătuit din argile marnioase pliocene.

În depozitele aluvionare grosiere ale luncii Cibinului se identifică o panză de apă freatică bogată, interceptată la adâncimea de 2,9 – 3,0 m, a cărei nivel hidrostatic variază în funcție de precipitațiile căzute și de oscilațiile nivelului apei în râul Cibin.

Localitatea Cristian este străbătută de la vest la est de râul Cibin, amplasamentul fermei fiind situat la distanța de cca. 790 m nord față de acesta.

Amplasamentul nu este inundabil. Secole de-a rândul râul Cibin producea revărsări ale apelor în zona de luncă, afectând în mare măsură și localitatea. În urma executării barajului de la Gura Raului debitul râului Cibin este controlat.

#### Seismicitatea

Conform Normativului P100-92, seismicitatea este de gradul VII, zona „D”, având  $k_s = 0,16$ , și  $T_c = 0,70$ .

#### Adâncimea de îngheț

- adâncimea de îngheț este de 0,90m conform STAS 6045/77.

### **Considerente teoretice asupra poluării solului**

(Referințe bibliografice: *Gheorghe Neag, Depoluarea solurilor și a apelor subterane, Casa Cărții de Știință 1998 Cluj Napoca*).

Când discutăm despre sol, în mod obligatoriu trebuie să facem legătura sol – ape subterane.

Viața și sănătatea populației terestre este strâns legată de sistemul natural sol-apa subterană. Solul este factorul principal în asigurarea hranei oamenilor, animalelor și plantelor. Deosebit de importantă pentru menținerea echilibrului ecologic este capacitatea solului de a forma un tampon contra diverșilor poluanți agresivi ca și contra agenților patogeni și dăunători de natură vegetală. De asemenea este important de menționat că activitatea proprie a solului depinde de energia primită de la soare prin intermediul covorului vegetal. Plantele agricole folosesc mai puțin de 1% din radiația solară fiziologic activă, restul energiei solare este acumulată în humus, care devine un acumulator global și distribuitor al energiei obținute prin fotosinteză. Energia furnizată de sol lumii vii și societății umane nu se poate înlocui cu nimic altceva, fapt care evidențiază importanța deosebită a solului ca resursă energetică reînnoibilă.

În ceea ce privește apele subterane, acestea reprezintă faza cea mai stabilă și mai extinsă a apelor dulci terestre. Față de apele de suprafață acestea prezintă avantajul unei constante de temperatură și calitate, costuri de exploatare mici, protecție bună împotriva poluanților antrenati de precipitații sau deversați accidental pe sol. Dar apele subterane contaminate cu diferiți poluanți se depoluează mult mai dificil decât apele de suprafață.

Activitatea analizată prezintă pericolul poluării solului cu nitrați, azotați, metale (nichel, zinc, plumb) și cloruri. Pericolul unor deversări accidentale se manifestă în special asupra apei subterane și a apei de suprafață.

Deversarea unui poluant lichid pe suprafața solului conduce de obicei la formarea în zona nesaturată a unui corp de impregnare, datorat în cea mai mare parte fenomenelor de convecție, dispersie, adsorbție, precipitare și activitate biologică. Direcția și viteza de deplasare ale poluantului depind în principal de vâscozitatea acestuia, de morfologia terenului și de permeabilitatea solului și a rocilor din acoperișul acviferului. Principala forță care acționează asupra poluantului este gravitația. Prin urmare dacă solul este permeabil, poluantul se infiltrează în sol după o componentă verticală. De asemenea către acvifer poluantul poate fi filtrat de către particulele solului, poate fi adsorbit, volatilizat, precipitat, biodegradat și într-o măsură mai mică, hidrolizat, oxidat și redus. El poate fi oprit de către o barieră impermeabilă. Foarte important pentru protecția apelor subterane este grosimea solului deasupra pânzei freatice. Rocile din acoperișul acviferelor se comportă față de poluanți ca o veritabilă coloană cromatografică, asigurând reținerea și redistribuția stratigrafică a acestora pe verticală.

Prezența unui strat impermeabil în profilul de sol, influențează atât viteza de infiltrare a apei și poluanților, cât și capacitatea de reținere a stratului superior. Argila, praful argilos sunt soluri foarte puțin permeabile. Trebuie ținut seama și de faptul că poluanții reținuți de sol pot fi desprinsi uneori din matricea de reținere și antrenati spre apele subterane și de suprafață sub acțiunea motrică a apelor provenite din precipitații.

### **5.5.2. Surse de poluare a solului și subsolului**

În faza de execuție a lucrărilor, se produce un impact asupra structurii solului pe suprafețele unde se vor realiza construcții noi/modificări fie datorită tasării terenului pe unde trec utilajele sau acționarii directe asupra straturilor de sol (excavare), fie datorită depozitării materialelor de construcții în spații neamenajate.

În faza de activitate a fermei solul ar putea fi impurificat prin scurgeri accidentale de produse petroliere și ape uzate, prin neetanșeitățile structurilor subterane și depozitări necorespunzătoare a deșeurilor, dejecțiilor sau alte materiale care pot induce o poluare asupra solului.

Din punct de vedere al structurii geologice a regiunii ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv, nu se prognozează manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra acestuia și nici nu se prevede manifestarea altor fenomene care să afecteze structura geomorfologică a zonei, ca: alunecări de teren, surpări, drenări etc.

### 5.5.3. Măsuri de diminuare a impactului

Astfel, în timpul *realizării investiției*:

- lucrările de construcții se vor realiza de firme care au acest domeniu principal de activitate și folosesc personal calificat și/sau necalificat funcție de cerințele de lucru;
- societățile care asigură construcția obiectivului și montajul instalațiilor specifice își asump sarcina de a colecta și elimina sau reutiliza deșeurile specifice din construcții; nu se vor realiza depozite exterioare neorganizate, la finalizarea lucrărilor terenul va fi curățat și eliberat de astfel de depozitari;
- circulația se va realiza pe drumuri deja existente, minimizând astfel impactul asupra solului.

Măsuri de protecție prevăzute *în timpul funcționării instalației*:

- desfășurarea activității pe suprafețe betonate;
- încărcarea dejecțiilor direct din hale în vederea transportului
- transportul dejecțiilor din hale cu mijloace de transport etanșe.
- asigurarea etanșeității bazinelor de colectare a apelor uzate;
- refacerea lucrărilor de canalizare acolo unde este cazul;
- utilizarea materialelor de absorbție în cazul scăpărilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice, pe căile de acces. Aceste materiale vor fi colectate în containere și ulterior transportate la o instalație de incinerare;
- depozitarea corespunzătoare a cadavrelor de păsări: în pungi de material plastic, în containere etanșe frigorifice, până la predarea acestora către SC Maggots & Baits SRL.
- Transportul dejecțiilor din hale la platforma de depozitare cu benzi carcasate sau cu mijloace de transport etanșe.

### 5.5.4. Impactul prognozat

**Cuantificarea impactului rezidual asupra solului, în urma aplicării măsurilor de reducere a impactului:**

*Faza de amenajare/retehnologizare*

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea solului și subsolului	- distrugere a structurii superficiale a solului - posibile evacuări accidentale de produse petroliere/ depozitari	Spații de producție, platforme și drumuri betonate, zona verde, suprafețe agricole	N (pe suprafață mica și limitat în timp)	Conform pct. 5.3.3	n

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
	necontrolate de deșeuri/ materiale de construcții				

*Faza de funcționare*

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea solului si subsolului	- posibile evacuări accidentale ape uzate  - posibile depozitari necontrolate de dejectii/deșeuri	- platforme și căi de acces betonate  - sistem etans de construcție a canalizării și bazinelor de vidanjare , a bazinelor stației de epurare și a lagunei  - sistem adecvat de depozitare a materiilor prime, a deșeurilor, si apelor uzate	N	M - Conform pct. 5.3.3	n

**Semnificația termenilor:**

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului.

IN – impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

B – impact benefic reprezentand rezultate pozitive ale factorului de mediu, fata de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia in perspectiva protecției mediului.

N – impact negativ, reprezentand rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentand o consecinta minora in calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minora a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ nesemnificativ, reprezentand o degradare minora a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minima a acestui factor in perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile, privind proiectul, asupra mediului.

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

**Concluzie – impactul prognozat este nesemnificativ datorită dotărilor și măsurilor de siguranță luate.**

## 5.6. Biodiversitatea

### 5.6.1.Considerații generale

La nivelul întregii Depresiuni a Sibiului, dar mai cu seamă în limitele administrative ale Municipiului Sibiu, se înregistrează o asimetrie netă a reliefului impusă de tendița de deplasare a Căminului spre nord și nord-est, fapt pus în evidență pe dreapta râului de scăderea altitudinală sub forma unor trepte a formelor de relief (dealuri submontane, piemonturi, terase, luncă) și pe stânga râului de râpa de împingere a Podișul Hârtibaciului, afectată de procese gravitaționale.

Lunca Căminului și șesul aluvial al afluenților acestuia constituie treapta cea mai joasă din punct de vedere altitudinal, fiind supuse în permanență ritmului anotimpual al scurgerii râurilor dar și unor fenomene accidentale care se produc în albi, respectiv inundații și scăderi puternice de nivel. Lunca Căminului este foarte larg extinsă la vest de Turnișor și în Cartierul Ștrand, unde atinge lățimi de 0,5 - 1 km. Panta este foarte redusă ( $0 - 2^\circ$ ) iar altitudinea luncii scade în sensul de curgere a Căminului, aceasta însinuându-se în lungul râului de la altitudini de 410 - 418 m în partea de vest amonte de Turnișor și coborând treptat până la 396 m – 405 m în partea de sud-est a orașului.

În prezent peisajul municipiului Sibiu se caracterizează printr-o fărâmițare a covorului vegetal și un aspect mozaicat generate de conlucrarea factorilor naturali și a celui antropic. Astfel în lunca Căminului, diversitatea formelor de relief, coline cu diferită expoziție și grad de inclinație a pantelor, văi și vâlcele, condiționate la rândul lor de substratul geologic – depozite terțiare cu o alternanță de straturi de argilă, marne și gresie – constituie baza pentru gama largă de macro- și microhabitate naturale și a celor influențate de activitatea omului.

Zăvoaietele care au mai rămas pe Cămin și afluenții săi (cu cenoze din asociațiile *Salicetum albae-fragilis* și *Salicetum triandrae*, în Parcul Arinilor și *Aegopodio-Alnetum*) sunt invadate de specii adventive (unele formând chiar asociații precum *Astero- Rubietum caesii*, *Rudbeckio-Solidaginetum*, *Polygonetum cuspidati*) și de buruieni nitrofile datorită gunoaielor de pe maluri.

- Pajiști umede din Lunca Rușciorului și a Pârâului Strâmb, între Sibiu, Rușciori și Șura Mică rămase insular în urma drenărilor din această luncă. Asociațiile caracteristice sunt *Alopecuretum pratensis* inclusiv *Plantaginetosum maximae*, *Agrostietum stoloniferae*, *Festucetum pratensis* și fragmente de *Molinietum coeruleae*. Ele se încadrează în Anexa 1 a Directivei Habitata a CEE la habitatele 6410, 6430, 6440 și 6510. Cele mai rare și semnificative specii sunt: *Achillea asplenifolia*, *Allium angulosum*, *Carex melanostachya*, *Carex panicea*, *Clematis integrifolia*, *Galium rubioides*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica*, *Iris spuria*, *Juncus subnodulosus*, *Oenanthe banatica*, *Orchis elegans*, *Orchis incarnata*, *Plantago maxima*, *Sanguisorba officinalis*, *Veronica longifolia*, *Viola stagnina*. Teritoriul ar putea perpetua o serie de specii unicate precum pătlagina

uriașă (*Plantago maxima*) aflată aici în singurul loc din România și trei specii de orhidee. Pârâul Rusciorului și Pârâul Strâmb, păstrate nemodificate ar constitui un mediu natural pentru o serie de animale și coridoare de migrație.

Lunca Cibiului între calea ferată și Turnișor- pajiști de luncă cu fitocenoze higrofile și hidrofile. Asociațiile caracteristice sunt *Agrostietum stoloniferae*, *Alopecuretum pratensis*, *Eleocharietum palustris*, *Festucetum pratensis*, *Phragmitetum australis*, *Typhaetum latifoliae* ș.a. Unele dintre ele se încadrează în Anexa 1 a Directivei Habitata a CEE la habitatele 6410, 6430, 6440. Specii cu valoare deosebită sunt: *Blysmus compressus*, *Butomus umbellatus*, *Carex melanostachya*, *Fritillaria meleagris*, *Iris sibirica*, *Utricularia vulgaris* ș.a.



*Amplasamentul fermei Cristian aparținând SC TRANSAVIA SA*

### Impactul asupra vegetației

Modernizarea fermei de păsări va afecta o suprafață de teren, suprafață care deja a fost afectată considerabil de construcțiile existente pe amplasament, întrucât pe amplasament se desfășura și în trecut aceeași activitate. Activitățile de construcție a unei stații de epurare și a lagunei vor duce la pierderea speciilor de vegetație specifice zonei, însă suprafața pe care urmează a se realiza investiția



este caracterizată de o floră de tip ruderal, specifică zonelor antropizate. Activitățile de modernizare a construcțiilor de pe amplasament se desfășoară în mare parte pe suprafețe betonate și balastate, nemodificând suprafața spațiilor verzi din incintă.

### **Fauna din zona**

Fauna caracteristică stepelor pontice cuprinde rozătoare (iepure, șoarece de câmp, hârciog, popândău etc.), reptile, nevertebrate, păsări de stepa și păsări rapitoare (acvila țipătoare mică). Pe lângă acestea se regăsesc specii de animale caracteristice ecosistemelor urbane și periurbane.

### **Impactul asupra faunei**

Se estimează că prin amenajarea fermei de păsări nu se va crea o perturbare a habitatului păsărilor, reptilelor, rozătoarelor și nevertebratelor din zona.

### **5.6.2. Teritorii ecologice special ocrotite**

#### **Situri Natura 2000**

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrument al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul careia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la baza două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitare, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitare și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20% din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.

Siturile de Importanță Comunitară și Ariile de Protecție Specială, incluse în rețeaua Natura 2000, acopera 17% din suprafața României. Lista siturilor incluse în rețeaua Natura 2000 a fost transmisă Comisiei Europene, care le-a aprobat în anul 2010. Ulterior, autoritățile din România trebuie să elaboreze planurile de management pentru fiecare sit din Natura 2000, planuri care trebuie să includă măsurile speciale care este necesar a fi îndeplinite pentru conservarea habitatelor și speciilor protejate.

Datorită capitalului natural deosebit de valoros pe care îl deține România (două bioregiuni noi pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, habitate neantropizate, etc.) și având în vedere faptul că țara noastră conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul României la rețeaua Natura 2000 este unul semnificativ.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitate - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Deși definiția exactă a termenului „statut de conservare favorabilă” nu este bine definit, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană, cu privire la îndeplinirea acestui obiectiv. Singurul indicator obiectiv și cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populației respectiv schimbarea mărimii populațiilor. Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimalizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

Obiectivul propus prin prezentul proiect este amplasat în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național.

Raportat la distanțele la care se află amplasamentul fermei față de siturile de interes comunitar, acestea sunt:

- 6,38 km Sud față de ROSCI0093 Insulele stepice Șura Mică- Slimnic (Insula stepică din zona localității Șura Mică)

- 15,95 km Sud- Est față de ROSCI0304 Hârtibaciu de sud- vest

- 12,5 km Sud- Est față de ROSCI0132 Oltul mijlociu- Cibin- Hârtibaciu.

Datorită distanței mari la care se află amplasamentul obiectivului față de siturile ROSCI0304 și ROSCI0132, proiectul nu afectează aceste arii naturale protejate .

S-a luat în considerare evaluarea impactului realizării proiectului, precum și impactul prognozat în condițiile desfășurării activității doar pentru situl de interes comunitar ROSCI0093, situat la distanța cea mai mică față de amplasament, Insula stepică din zona localității Șura Mică, aflându-se la cca. 6 km de amplasamentul fermei.



*Relația amplasamentului cu ariile naturale protejate*

### **Situl de Importanță Comunitară - “ Insulele Stepice Sura Mică- Slimnic” (ROSCI0093)**

Situl ROSCI0093 Insulele Stepice Șura Mică – Slimnic cu o suprafață de 367 ha este situat pe teritoriul administrativ al județului Sibiu și are următoarele coordonate geografice : latitudine N 45°52'49" și longitudine E 24°8'32" (regiunea biogeografică continentală).

#### ***Caracteristici generale ale sitului:***

Cod: N12- Procent :11%- CLC:2011-2013- Clasa de habitat: culturi (terenuri arabile)

Cod: N14-Procent: 57%- CLC: 231- Clasa de habitat:-pășuni

Cod: N15- Procent: 32%- CLC: 242, 243- Clasa de habitat: alte terenuri arabile

#### ***Calitate și importanță:***

Situl este important pentru protejarea a 4 specii de plante vasculare și 7 tipuri de habitate listate în Anexa II a Directivei Habitare, situl reprezentând cea mai nordică zonă din țară unde sunt prezente aceste tipuri de specii de plante sudice, termofile și xerofile caracteristice zonelor pontice și mediteraneene.

#### ***Vulnerabilitate:***

Practicarea unui pășunat intensiv în zonă, eroziunea solului, alunecările de teren specifice zonei, extinderea construcțiilor, mai ales a celor de factură industrială, situl fiind situat în vecinătatea municipiului Sibiu.

**Tipuri de habitate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Cod habitat	Denumire habitat	Elemente privind evaluarea habitatului în sit				
		Suprafața ocupată %	Reprezentativitate	Suprafața relativă	Starea de conservare	Evaluare globală
6210	<i>* Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (Festuco Brometalia)</i>	10	B	C	B	B
6240	<i>* Pajiști stepice subpanonice</i>	70	B	C	B	B
6410	<i>Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae)</i>	1	C	C	C	C
6440	<i>Pajiști aluviale din Cnidion dubii</i>	15	B	C	B	B
6510	<i>Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis)</i>	1	C	C	C	B
6430	<i>Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin</i>	1	C	C	C	C
40A0	<i>*Tufărișuri subconținentele peri-panonice</i>	2	C	C	C	C

**Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Cod	Specia	Pop. rezidentă	Iernat	Pasaj	Sit. Pop.	Conservare	Izolare	Global
1193	<i>Bombina variegata</i>	P			C	B	C	B

Cod	Specia	Pop. rezidentă	Iernat	Pasaj	Sit. Pop.	Conservare	Izolare	Global
1220	<i>Emys orbicularis</i>	P			C	B	C	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	P			C	B	C	B
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	P			C	B	C	B

**Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Cod	Specia	Pop. rezidentă	Iernat	Pasaj	Sit. Pop.	Conservare	Izolare	Global
4043	<i>Pseudophilotes bavius</i>	P?			D			

**Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Cod	Specia	Pop. rezidentă	Iernat	Pasaj	Sit. Pop.	Conservare	Izolare	Global
4067	<i>Echium russicum</i>	P			C	A	C	B
4091	<i>Crambe tataria</i>	R			C	C	C	C
4068	<i>Adenophora lilifolia</i>	P			C	C	C	C
1617	<i>Angelica palustris</i>	P			C	C	C	C
4097	<i>Iris aphylla ssp. hungarica</i>	P			C	C	C	C

(datele sunt preluate din Formularul Standard Natura 2000)

### 5.6.3. Identificarea și analiza poluanților periculoși ce pot produce efecte negative asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate ariile naturale sau siturile Natura 2000

- I. **Poluarea apei:** azotul și fosforul sunt răspunzătoare pentru eutrofizarea apelor. Eutrofizarea apei duce la creșterea explozivă a numărului de alge, scăderea populațiilor de pești, reptile și amfibieni, pierderea speciilor bentonice, scăderea oxigenului dizolvat în apă.
- II. **Poluarea microbiologică:** Șlamul reprezintă o mixtură de dejecții solide, lichide și apă. Acesta dacă nu este fermentat corespunzător conține microorganisme ca: *Staphylococcus sp.*, *streptocopi fecali*, *Escherichia coli*, *Rubella baccilli*, tipuri diferite de ciuperci și paraziți. Șlamul colectat și sterilizat biologic timp de 180 de zile se poate utiliza la fertilizarea terenurilor agricole.
- III. **Poluarea aerului:** Dejecțiile animale reprezintă o problemă spinosă pentru protecția mediului. Produc mirosuri nedorite, din cauza amoniacului și a hidrogenului sulfurat, poluează solul și apa și produc gaze cu efect de seră (un raport recent al FAO arată că zootehnia produce cu 18% mai multe gaze cu efect de seră decât transporturile). Cel mai cunoscut gaz cu efect de seră este dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), dar mult mai dăunătoare sunt metanul (CH<sub>4</sub>), care are un efect de seră de 21 de ori mai puternic decât CO<sub>2</sub>, și oxidul nitros (NO<sub>2</sub>), cu efect de seră de 300 de ori mai puternic decât CO<sub>2</sub>. În mod obișnuit, problema acumulării dejecțiilor într-o fermă se rezolvă prin împrăștierea lor pe suprafețe agricole, obținându-se un îngrășământ ieftin și, totodată, se înlătură pericolul poluării apelor prin șiroire. Astfel, „am împușcat doi iepuri dintr-o lovitură”, sau cel puțin așa credem. Numai că cercetarile demonstrează că aplicarea gunoii proaspătă are multe probleme: din cauza descompunerii directe în sol, nutrienții sunt eliberați foarte încet, nu sunt accesibili plantelor imediat și există mulți agenți patogeni în stare vie în gunoii proaspătă. De asemenea, de cele mai multe ori, gunoii de grajd se administrează în cantități excedentare pe soluri, excesul care nu poate fi metabolizat de plante este spălat de ploaie și ajunge în aceeași apă freatică pe care noi am vrut să o protejăm, împiedicând șiroirea de la suprafață.
- IV. **Localizarea fermei în apropierea sau în siturile Natura 2000, în zone sensibile la nitrificarea solului:** fertilizarea terenurilor cu gunoi de pasăre poate duce la degradarea solului prin nitrificare.

### 5.6.4. Analiza impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară

Conform îndrumarului „Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the ‘Habitats’ Directive 92/43/EEC”:

**Degradarea habitatelor:** este o degradare fizică ce afectează un habitat. Conform art. 1 pct.e). al Directivei 92/43/CEE - Directiva Habitate, statele membre trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă aceste impacturi au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-unul

mai puțin favorabil față de situația anterioară impactului, atunci se poate considera că a avut loc o deteriorare a habitatului.

**Disturbare:** disturbarea nu afectează parametri fizici ai unui sit, aceasta afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, etc.). Intensitatea, durata și frecvența elementului disturbator sunt parametri ce trebuie luați în calcul.

Integritatea ariei naturale protejate este legată atât în mod specific de obiectivele de conservare ale ariei cât și în general de totalitatea aspectelor ariei naturale protejate.

Integritatea ariei naturale protejate este asigurată atunci când este menținută coerența structurii ecologice și a funcțiilor acesteia, pe întreaga arie, sau a habitatelor, complexului de habitate și/sau a populațiilor de specii pentru care aria naturală protejată a fost constituită.

O arie naturală protejată poate fi definită ca având un nivel ridicat de integritate atunci când respectarea obiectivelor de conservare este realizată și capacitatea de autoregenerare în contextul unor condiții dinamice este menținută, fiind necesare doar un minimum de intervenții din exterior care vizează managementul conservării.

Structura și funcțiile ariilor naturale protejate și obiectivele acestora de conservare sunt cele de care trebuie să se țină cont când se evaluează efectele semnificative ale unui plan, program, proiect.

În cazul siturilor Natura2000 obiectivele de conservare fac trimitere directă la speciile și/sau habitatele pentru care respectivul sit a fost declarat, în cazul de față specii de floră și faună și habitate de interes conservativ.

Ținând cont de definițiile referitoare la **degradare**, respectiv **disturbare**, enunțate anterior, posibilele impacturi pe care activitatea societății le are asupra integrității sitului analizat sunt următoarele:

I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ;

II. Disturbarea speciilor de interes conservativ.

### **I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ**

Din activitatea de creștere a animalelor rezultă emisii de amoniac și gaze de fermentare din dejecțiile animalelor.

Astfel, compuși precum NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, favorizează apariția ploilor acide. Probabilitatea de producere în zonă a unor ploi acide ca efect al exploatației agricole ca și probabilitatea de a se depăși valorile recomandate drept concentrații ghid pentru protecția plantelor și a culturilor din zonă (pentru menținerea constantă a producției agricole) este foarte mică.

Chiar dacă nu sunt toxice pentru speciile de plante și animale aceste gaze pot, prin sinergism cu alte substanțe (efect sinergic), să determine modificări climatice cu influență și asupra componentelor biocenozelor locale. Totuși, **riscul unor modificări de microclimat local este minim.**

În timpul perioadei de operare a fermei de păsări, degradarea habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 nu se poate produce datorită faptului că activitatea se desfășoară la o distanță apreciabilă de situri, mai mare de 6 km. Considerăm de asemenea că nu

se poate produce un impact semnificativ asupra speciilor vizate și implicit asupra habitatelor de hrănire și/sau reproducere.

## II. Disturbarea speciilor de interes conservativ

**Factor disturbator:** zgomotul.

Zgomotul este un agent de disturbare care se disipează mult în mediu, deși este foarte greu de măsurat comparativ cu noxele și praful, acesta este considerat unul dintre factorii majori de poluare.

În câmp deschis zgomotul utilajelor este influențat de mediul de propagare a acestuia, respectiv de existența unor obstacole naturale sau artificiale între surse și punctele de măsurare. Limitele maxim admisibile, pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în arealul unui obiectiv sunt prevăzute în STAS 10009/88 (Acustica urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot). Acest standard se referă la limitele admisibile de zgomot în zonele urbane și pe categorii tehnice de străzi. Se estimează că în condiții normale de funcționare a utilajelor, nivelele de zgomot în zona fronturilor de lucru vor varia între 70-100dB.

În urma analizelor din teren nu au fost identificate specii de faună de interes comunitar care ar putea avea teritoriile de hrănire, odihnă sau reproducere în vecinătatea lucrărilor.

### 5.6.5. Măsuri de diminuare a posibilelor impacturi asupra mediului în perioada de construcție, respectiv operare

În cazul acestui obiectiv, emisiile în aerul înconjurător, pot fi ținute sub control, prin măsuri tehnologice de operare și de monitorizare a emisiilor.

➤ Pentru diminuarea impactului generat de emisiile de amoniac și pulberi sedimentabile se recomandă următoarele:

- managementul nutrițional va avea în vedere menținerea în limite rezonabile a conținutului de proteine brute din furajele cu care sunt hrănite păsările;

- mentenanța sistemului de adăpare al păsărilor, astfel încât să fie eliminată posibilitatea pierderilor și a risipei de apă;

- pentru diminuarea emisiilor de pulberi și bio-aerosoli viteza de circulație a aerului în sistemul de ventilație va fi minimă (aceasta și pentru protecția sănătății animalelor);

- planificarea activităților din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejectiilor, anumite lucrări de întreținere) va ține cont de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoorat, stabilitate atmosferică), pentru prevenirea transportului poluanților odorizați (NH<sub>3</sub>) la distanțe mari.

➤ Se interzice aplicarea apelor uzate tehnologice rezultate din fermă fără a fi efectuat un studiu pedologic al solului și fără respectarea Codul Bunelor Practici Agricole;

➤ Antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;



- Se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipiente goליți și depozitare temporară de deșeuri vor fi impermeabilizate în prealabil, cu folie de polietilenă;
- Se vor stabili măsuri de protecție împotriva poluării ecosistemelor acvatice, o atenție specială trebuie acordată poluării cu substanțe solide sedimentabile în timpul lucrărilor de construcție;
- Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului acustic asupra speciilor/habitatelor
- Constructorul se va obliga să folosească numai utilaje silențioase. Prin verificările tehnice periodice se vor ține sub control, emisiile de poluanți din gazele de esapament ale autovehiculelor din dotare.

**Recomandări:**

- pentru a preveni degradarea habitatelor se interzice fertilizarea terenurilor agricole din siturile Natura 2000 cu dejecții animale provenite de la ferma;
- eliminarea dejecțiilor în zone neprotejate se va efectua în perioadele lipsite de precipitații, în cantități care să nu depășească 170 kg de N la hectar;
- managementul nutrițional va avea în vedere reducerea conținutului de proteine pure din furaje;

**Concluzii:**

- ✓ Lucrările proiectate a fi construite și apoi exploatate nu modifică suprafața zonelor protejate;
- ✓ Realizarea investițiilor prevăzute prin proiect nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- ✓ Impactele identificate sunt ne semnificative și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- ✓ Pentru eliminarea oricăror impacte accidentale care sunt posibil să apară în perioada de execuție, respectiv operare, a obiectivelor proiectului se impune respectarea măsurilor identificate în prezentul raport.

În caz de poluare accidentală, impactul va fi limitat la nivelul amplasamentului afectat. Prin folosirea corectă a mijloacelor tehnice de transport a dejecțiilor generate pe amplasament se vor preveni astfel de evenimente, neexistând astfel un pericol potențial de distrugere a mediului natural.

**BIBLIOGRAFIE**

2. <http://www.europa.eu.int/comm/energy/res/sectors/bioenergyen.html>

## 5.7 Peisajul

Dupa terminarea lucrărilor, aspectul asupra peisajului va fi unul vizibil îmbunătățit prin realizarea obiectivelor propuse în proiect, dând un aspect de prosperitate și bunăstare.

Construcțiile amenajate vor avea un aspect agreabil și vor fi permanent îngrijite. Spațiile care nu sunt ocupate de construcții și căi de acces sunt amenajate ca spații verzi, care vor fi corespunzător întreținute.

*Se apreciaza ca activitatea fermei, nu va avea efecte negative asupra peisajului din zonă.*

## 5.8. Mediul social si economic

Având în vedere faptul că ferma este amplasată într-o zonă rurală, putem spune ca impactul produs asupra locuitorilor va fi unul pozitiv datorită atragerii forței de muncă, plata taxelor locale, dezvoltarea sectorului agro- zootehnic în zonă.

## 5.9. Condiții culturale si etnice, patrimoniul cultural

În vecinătatea fermei nu se află monumente istorice sau social-culturale, deci nu se pune problema afectării lor.

## 6. SITUATII DE RISC

### 6.1. Pericole de risc major în care sunt implicate substanțe periculoase

Ferma nu va deține substanțe periculoase care să impună încadrarea obiectivului în Directiva SEVESO.

### 6.2. Evaluarea factorilor de risc asupra mediului

Studiul prognozează posibilul impact al obiectivului urmărit, caută modalitățile de reducere și prezintă prognoze și opțiuni factorilor de decizie.

Sunt căutate răspunsuri la întrebările:

- Poate funcționa în condiții de siguranță, fără riscul major de accidente sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- Va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltările viitoare din zonă?
- Ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?
- Ce pagube accidentale poate provoca valorilor naționale, cum sunt pădurile, zonele turistice, istorice sau culturale?

Analiza de până acum ne permite să dăm următoarele raspunsuri pentru întrebările de mai sus:

- Obiectivul nu intră sub incidența Directivei SEVESO, deci nu prezintă riscul unor accidente majore;
- Nu se va schimba destinația terenului;
- Efectul social este pozitiv;
- Activitatea nu va avea un impact negativ asupra valorilor naționale.

Termenul de „securitate” (siguranță în funcționare) s-a utilizat preferențial în strategiile de prevenire a accidentelor de munca. Acesta s-a extins și în domeniul securității proceselor.

“Securitatea” sau “prevenirea pierderilor” este prevenirea accidentelor prin utilizarea metodelor adecvate de identificare a hazardurilor și de eliminare a acestora înainte de producerea accidentelor.

“Hazardul” se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

“Riscul” este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

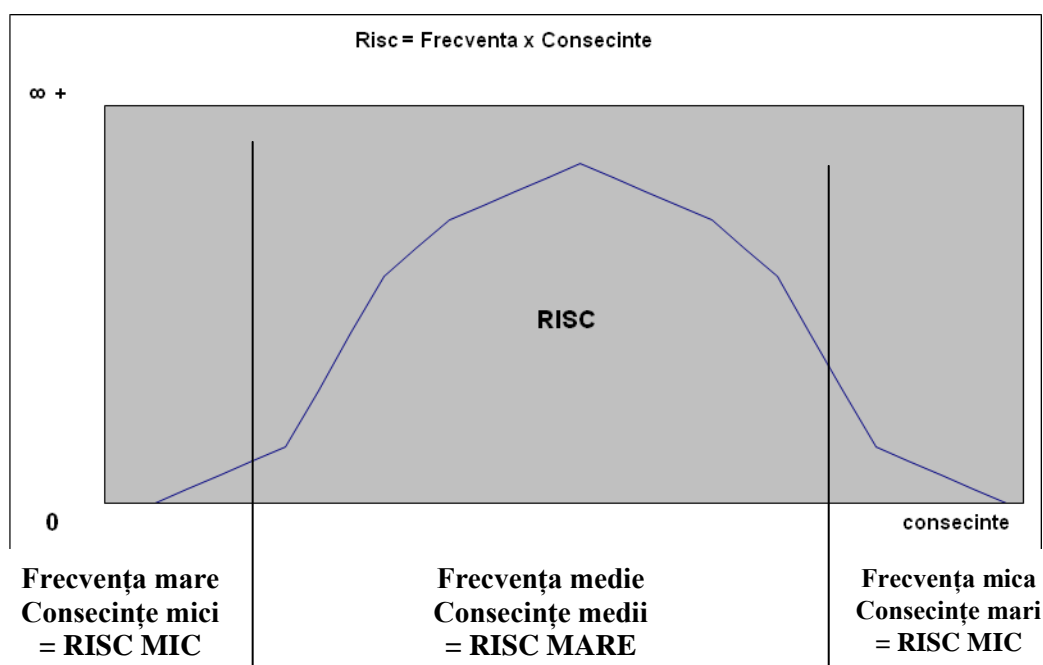
Astfel riscul se definește sub forma unor pierderi probabile anuale de producție sau accidente umane ca rezultat a unor evenimente tehnice neprevăzute.

$$R = F \times C$$

Unde:

- R: riscul, pierderi (t/an) sau accidente umane;
- F: frecvența, probabilitatea (nr. evenimentelor/an);
- C: consecința, gravitatea, pierderea medie (t/eveniment).

### Dependenta riscului de frecvențe și gravitatea evenimentelor



**Identificarea riscurilor:*****Sursele de aprindere***

Principalele surse de aprindere sunt: echipamentele electrice, electricitatea statică, flacăra deschisă și surse întâmplătoare.

*Măsuri de siguranță* - eliminarea oricarei surse cu potențial de aprindere.

- ferma sa fie asigurată împotriva unor acte de vandalism.

*Estimarea frecvenței* - mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a instalației.

*Estimarea consecințelor* - mari pentru incinta fermei.

***Posibile scurgeri accidentale***

Principalele surse sunt: evacuări necontrolate de ape uzate tehnologice, scurgeri din bazine, pierderi de produse petroliere pe sol.

*Măsuri de siguranță* - managementul corespunzător al dejecțiilor și al apelor uzate

- prevenirea evacuării accidentale de produse petroliere

*Estimarea frecvenței* - mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a instalației.

*Estimarea consecințelor* - medii pentru incinta fermei.

***Posibile îmbolnăviri ale animalelor (epizootii)***

*Măsuri de siguranță* - controlul sanitar - veterinar

*Estimarea frecvenței* - foarte mică, datorită amplasamentului, a unei supravegheri și exploatare corespunzătoare a fermei, respectarea legislației privind biosecuritatea.

*Estimarea consecințelor* - mari pentru fermă.

**6.3. Cuantificarea riscului**

Se iau în considerație frecvența aproximată de manifestare a hazardului și gravitatea în cazul producerii accidentului.

Conform diagramei, în cele trei situații menționate mai sus, **riscul este mic.**

**NIVELE DE RISC ȘI SECURITATE**

<b>Nivel de risc (Ni)</b>	minim	foarte mic	<i>mic</i>	mediu	mare	foarte mare	maxim
<b>Nivel de securitate (Si)</b>	maxim	foarte mare	<i>mare</i>	mediu	mic	foarte mic	minim
	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<i>Nivel 3</i>	<b>Nivel 4</b>	<b>Nivel 5</b>	<b>Nivel 6</b>	<b>Nivel 7</b>

S-au considerat nivelurile de risc peste 4 ca fiind inacceptabile.

Nivelul 7 de risc reprezintă nivelul critic, dincolo de această limită siguranța tinde către zero. Normativele din majoritatea țărilor nu permit atingerea stadiului critic. Se stabilesc pentru indicatorii de risc limite maxime admisibile sub forma de valori pentru cei măsurabili și sub formă de interdicții pentru ceilalți.

Analiza riscului și efectului indică pentru această activitate – RISC MIC și nivel de securitate MARE.

**NIVELE DE RISC SI SECURITATE – 3 , acceptabil.**

#### **6.4. Măsuri pentru limitarea riscurilor**

Măsurile generale pentru limitarea riscului în obiectiv pornesc de la reguli simple în ideea că o neglijență minoră poate duce la declanșarea unui accident cu consecințe extrem de grave asupra angajaților, comunității din localitățile învecinate și mediului. Se consideră că probabilitatea de manifestare a riscului este minimizată prin măsurile stricte impuse la nivelul organizației:

Securitatea obiectivului este strict asigurată prin:

- este restricționat accesul în incintă și se face identificarea eventualilor vizitatori și scopul vizitei pe amplasamentul fermei;
- se asigură iluminatul la obiectivele importante și pe căile de acces;
- paza obiectivului este asigurată de personalul angajat, în scopul prevenirii producerii unor accidente ca urmare a intrării persoanelor străine pe amplasament;
- protecția rețelelor electrice și a corpurilor de iluminat exterioare și interioare se va realiza în faza de construcție. Rețelele electrice vor fi periodic verificate și întreținute de către profesioniști.
- gospodărirea internă corespunzătoare este considerată o necesitate pentru diminuarea riscului de accident;
- căile de evacuare și acces sunt permanent ținute libere;
- respectarea unui management corespunzător al deșeurilor;
- dejecțiile, apele uzate, cadavrele de animale sunt depozitate corespunzător;
- este asigurat controlul și asistența sanitar – veterinară;
- instalațiile vor fi periodic verificate, ca și echipamentele de întreținere și intervenție;
- se păstrează permanent legătura cu echipele externe de intervenție, în special corpul de pompieri;

- întreținerea permanentă a echipamentelor de intervenție în caz de incendiu (hidranți, extincitoare, lopeți, găleți, nisip etc.);
- se va realiza sistemul de hidranți exteriori pentru stingerea incendiilor

În caz de accident se iau următoarele măsuri:

- în caz de accident minor se realizează intervenția locală cu resurse proprii și sunt informate autoritățile locale interesate. Intervenția se face de către personalul instruit din unitate, responsabilitățile fiecăruia fiind bine definite.
- În caz de autosesizare a unui accident, transmiterea informației autorităților competente se realizează telefonic de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului, muncii și PSI în unitate.

În privința pregătirii angajaților se fac următoarele precizări:

- Pregătirea angajaților se face în primul rând la angajare și se urmărește în primul rând expunerea situației prezente în organizație privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijențe minore;
- După angajare, se face instruirea periodică a acestora, după o programă bine stabilită, urmărindu-se în special formarea deprinderilor în manipularea echipamentului de intervenție în caz de accident;
- Alarmarea serviciilor de intervenție din exterior se face după caz, de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului și PSI în unitate, iar activitățile de combatere în scopul minimizării efectelor se desfășoară în colaborare cu echipele externe de intervenție.

## 7. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Alternativele proiectului au fost analizate și în cadrul cap. 2.8. – „Descrierea alternativelor la proiect”.

Alternativa “0” reprezintă situația existentă în care ferma rămâne nepopulată, nemodificată.

Nu sunt favorizate câștiguri economice în zona, nu se ofertează locuri noi de muncă.

Varianta “1” (propusă)

Extinderea și modernizarea fermei în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din acest studiu va avea un impact asupra mediului înconjurător în limitele admise.

Ferma va fi modernizată și re tehnologizată cu dotările necesare desfășurării activității de creștere intensiva a găinilor de reproducție rase grele, a tineretului reproducător și incubăției. Locuințele cele mai apropiate sunt la distanțe de peste 500 m.

Amplasamentul beneficiază de facilitățile oferite de rețelele de distribuție a utilităților.

## 8. MONITORIZAREA

Programul de monitorizare a activităților desfășurate pe amplasament va cuprinde următoarele:

### Evidența rapoartelor

- ținerea evidenței gestiunii deșeurilor;
- evidența consumurilor de apă potabilă, de energie electrică și gaze naturale;
- ținerea evidenței buletinelor de analiză;

Raportarea la autoritățile competente pentru protecția mediului:

- inventarul emisiilor de poluanți;
- raportul privind gestiunea deșeurilor;
- informații relevante solicitate de autoritățile pentru protecția mediului.

Se va institui sistemul de evidență a deșeurilor conform prevederilor legale.

Pentru prevenirea, reducerea și înlăturarea efectelor negative accidentale rezultate ca urmare a demarării activității, se recomandă monitorizarea anuală a apei freatică prin forajele de monitorizare, precum și a solului cu o frecvență de 5 ani.

## 9. GREUTĂȚI ÎNTÂMPINATE

Nu s-au înregistrat greutăți la realizarea studiului.

Studiul de impact s-a bazat pe informațiile furnizate de titularul proiectului și pe documentele puse la dispoziție de către acesta.

Gradul de încredere a metodelor evaluative utilizate poate fi considerat satisfăcător.

## 10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 1. Denumirea proiectului

**"Reabilitare hale fără modificări structurale și construcție stație de epurare"** în ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatare a găinilor de reproducție rase grele și incubație aparținând SC TRANSAVIA SA, situată în Comuna Cristian, str.XIII, Județul Sibiu, România

*Titular proiect: SC TRANSAVIA SA*

*Sediul Social* : Sat Oiejdea, Com. Galda de Jos, Soseaua Alba Iulia – Cluj Napoca km.11, Județul Alba, România, reprezentată de dr. Ing. POPA IOAN, în calitate de director general.

Responsabil protecția mediului – Ioana CSISZER, adresa de e-mail: mediu@transavia.ro

*Date de contact: Telefon:* 0258 814466, *Fax:* 0258 813295

*Adresa instalației* : Comuna Cristian, str. XIII, nr. 111, Județul Sibiu, România.

*Coordonate geografice* : Longitudine: 24°02'47"E. , Latitudine : 45° 47'05"N

- *Coordonate stereo 70* : X(E) = 426000,97 Y(N) = 476576,69

## 2. Construcții și dotări

### *Construcții existente pe amplasament:*

- **Sector tineret** - 8 hale ca capacitatea de 8000 locuri/hală, din care: 4 hale cu regim de înălțime - parter și 4 hale cu regim de înălțime - parter + etaj
  - **Sector de expoatare găini rase grele**- 16 hale din care - 14 hale cu regim de înălțime- parter și 2 hale cu regim de înălțime- parter + etaj . capacitate totală- 120.000 capete.
  - **Stația de incubație care cuprinde:** sala de primire ouă , magazia de depozitare ouă, sala de incubație , sala de ecloziune , camera tehnică , camera sortare și selectie , spălătorii și anexe, holuri și alte spații de depozitare , birouri, filtru sanitar
  - **Hala de cocoși pentru înlocuire** - capacitate de 1550 capete.
  - **2 filtre sanitare:** pentru sector tineret și pentru sector găini adulte
  - **Magazii de materiale** - sunt amenajate în cadrul fiecărui filtru pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice utilizate pentru igienizarea și dezinfectia halelor.
  - **Magazia de rumeguș**
  - **Dezinfectator pentru autovehicule la intrarea în fermă**
  
  - **Clădire post TRAFU** - două transformatoare de 630 kVA, 2 generatoarele diesel (330kVA și 550 kVA) pentru caz de avarie.
  - **Drumuri, platforme și împrejmuire** - S=16300 mp
- Accesul pe amplasamentul fermei se va realiza pe o singură poartă prevăzută pentru accesul auto și pietonal.
- Spațiile verzi de pe amplasament - S= cca 50500 mp
- **Fose vidanjabile betonate tricompartimentate pentru colectarea apelor uzate menajere** - 3 buc cu capacitatea de 3 mc /compartiment.
  - **Bazin înmagazinare apă tehnologică** - V = 141 mc



## Situația propusă

Pentru realizarea proiectului: "**Reabilitare hale fără modificări structurale și construcție stație de epurare**" se vor realiza următoarele lucrări:

- Reabilitarea halelor de creștere a păsărilor (8 hale sector tineret, 16 hale de exploatare găini rase grele) - refacere pereți, planșee, pardoseli, finisaje;
- Reabilitare stație de incubație - refacere pereți, planșee, pardoseli, finisaje;
- Reabilitare clădire administrativă, magazii de materiale și rumeguș, post TRAF0;
- Refacere rețea de canalizare proprie cu descărcarea în bazine vidanjabile (ape uzate menajere) și tratare în stația de epurare proprie (ape uzate tehnologice) care urmează a fi montată;
- Reutilizarea fermei cu utilaje, echipamente și instalații specifice activității desfășurate;
- Reabilitarea căilor de acces interne, reamenajare spațiu verde din incintă;

Se va construi o stație de epurare pentru apele tehnologice uzate rezultate din spălarea halelor și a stației de incubație și o lagună impermeabilizată pentru colectarea apelor uzate epurate.

Halele de creștere a păsărilor vor fi dotate cu :

- siloz stocare furaj
- cântar de hală;
- instalație de distribuție furaj în hală: pentru compartimentul cu masculi instalație de furajare Repromatic cu hrănitore FXB360, instalație de adăpare cu picurători inox Top-Nippel ,pentru compartimentele populate cu femele liniile de furajare sunt dotate cu jgheaburi de furajare.
- aroterme cu funcționare pe gaz metan;
- instalație de evacuare aer de tip coama combinat cu longitudinal și admisie aer proaspăt în hale cu clapete termoizolate de tip CL 1900 - toate acestea controlate prin intermediul unor microcalculatoare de proces de tip Viper.

Fiecare hală este echipată cu un sistem de umidificare a aerului și totodată scădere a temperaturii acestuia care asigură temperaturi și umidități optime pe perioada calduroasă.

Stația de incubație se va dota cu :

- 16 incubatoare, fiecare cu o capacitate de 115.200 ouă. Capacitatea stației va fi de cca 30 milioane ouă incubate/an.
- 6 eclozionatoare tip H192 cu o capacitate de 19.200 ouă și 6 eclozionatoare de tip BioS-8H cu capacitatea de 38.400 ouă , rezultând o capacitate totală de 345.600 ouă/serie.
- dispozitiv de transfer automat al ouălor
- instalație de aer condiționat

### 3. Etapele fluxului tehnologic

#### *Halele de creștere tineret*

1. Aprovizionarea cu pui de o zi proveniți de la exploatații autorizate din Uniunea Europeană
2. Aprovizionarea cu furaje (provenite de la Fabrica de Nutrețuri Combinate aparținând SC TRANSAVIA SA)
3. Aprovizionarea cu premixuri si vitamine
4. Creșterea păsărilor (îngrijirea zilnică a acestora)
  - supraveghere activitate curenta la bucătăria furajeră;
  - hrănire / administrare corecta a rețetei de furaje, in concordanță cu stadiul de dezvoltare a animalelor (in funcție de vârstă);
  - adăpare;
  - supraveghere stare generala de sănătate a animalelor;
  - administrare vitamine;
  - supraveghere sistem ventilație hala;
  - supraveghere calculatoare de proces care asigură microclimatul halei
  - evacuare dejecții.
5. Pregătire depopulare hala la vârstă de 20 săptămâni
6. Transferul păsărilor către sectorul de producție
7. Pregătire hală pentru un nou ciclu de producție: curățare, dezinfecție, verificare funcționare instalații

#### *Halele de exploatare găini rase grele*

1. Aprovizionarea cu tineret de reproducție provenit din cadrul fermei
2. Aprovizionarea cu furaje (provenite de la Fabrica de Nutrețuri Combinate aparținând SC TRANSAVIA SA)
3. Aprovizionarea cu premixuri si vitamine
4. Creșterea păsărilor (îngrijirea zilnică a acestora)
  - supraveghere activitate curenta la bucătăria furajeră;
  - hrănire / administrare corecta a rețetei de furaje, in concordanță cu stadiul de dezvoltare a animalelor (in funcție de vârstă);
  - adăpare;
  - supravegherea sistemului de colectare si transport a ouălor;

- supraveghere stare generala de sănătate a animalelor;
  - supraveghere sistem ventilație hala;
  - supraveghere evacuare dejecții.
5. Pregătire depopulare hala la vârstă de 64 săptămâni
6. Transport păsări către abator
7. Pregătire hala pentru un nou ciclu de producție:
- curățare, dezinfecție, verificare funcționare instalații.

### ***Hala de cocoși***

Popularea halei se realizează cu cocoși ce urmează să fie folosiți ca și reproducători.

### ***Stația de incubație***

Procesele operaționale direct legate de stația de incubație pot fi împărțite în următoarele secvențe:

- Transferul ouălor de pe cofraje pe sitele de incubație;
- Pregătirea sălii de incubație, respectiv a sălii de ecloziune (spălare, dezinfectare);
- Incubarea ouălor în incubatoare pentru 18 zile;
- Verificarea ovoseptică a ouălor (cu ajutorul luminii), pentru eliminarea ouălor limpezi la transfer după cele 18 zile de staționare în incubator;
- Eclozionarea ouălor în eclozionatoare pentru următoarele 3 zile;
- Obținerea puilor de o zi;
- Sortarea și livrarea puilor la ferme.

### **4. Generarea dejecțiilor**

În fermele de creștere a păsărilor, principalele tipuri de deșeurii sunt dejecțiile și cadavrele de animale.

Celelalte tipuri de deșeurii sunt în general în cantități ne semnificative și depind de activitățile conexe desfășurate în fermă.

*Deșeurile rezultate din procesul de modernizare a fermei.*

- Materialul mineral, solul, rezultat din săpăturile pentru stația de epurare și lagună va fi utilizat ulterior pentru umpluturi.
- Deșeurii de materiale de construcții din lucrările de reabilitare a halelor și clădirilor anexe
- Deșeurii metalice rezultate din reabilitarea halelor, clădirilor anexe
- Deșeurii menajere.

*În perioada de exploatare a obiectivului proiectat vor rezulta următoarele tipuri de deșeurii:*

- Piese metalice care rezultă din activitatea de întreținere a instalațiilor de producție.
- Uleiuri de motor, de transmisie și de ungere din activitatea de transport.
- Dejecții de pasare.
- Deșeuri menajere.
- Deșeuri de la tratamente sanitar-veterinare (obiecte ascuțite).
- Deșeuri și ambalaje de substanțe utilizate la dezinsecție, dezinsecție, deratizare.
- Deșeuri de medicamente de uz sanitar-veterinar.
- Ambalaje deteriorate (lazi din plastic/cofraje de ouă) de la transportul ouălor.

#### *Managementul dejecțiilor*

La finalul fiecărui ciclu, 20 de săptămâni în cazul halelor de tineret (2 cicluri/an) și 44 săptămâni în cazul halelor de adulte (1 serie/an), are loc igienizarea helelor, dejecțiile fiind evacuate la capătul halei, pe platformă betonată. De la capatul halei dejecțiile sunt încărcate direct și sunt transportate cu mijloace speciale de transport auto, care să asigure etanșarea necesară.

Dejecțiile vor fi transportate la platformele amenajate de la fermele vegetale, care aparțin societății. În vederea utilizării ca și fertilizant pe terenurile agricole.

Nu se realizează depozitarea dejecțiilor pe amplasamentul fermei.

## **5.Apa**

### *Alimentarea cu apă tehnologică*

- se va realiza din sursă proprie (puț existent forat pe amplasament) și stocare într-un rezervor de înmagazinare cu capacitatea de 141 mc.

*Asigurarea apei potabile* pe amplasament - din aceeași sursă cu apa tehnologică dacă calitatea corespunde normelor iar dacă, nu de la furnizori autorizați.

*Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor* se realizează din rezervorul de înmagazinare apă tehnologică cu capacitatea de 141 mc, cu alimentare din sursă subterană

### *Evacuarea apelor uzate*

*Apele uzate* menajere sunt colectate în 3 bazine vidanjabile tricompartimentate cu capacitatea de 3mc/compartiment, care vor fi vidanjate cu o societate autorizată.

*Apele uzate provenite de la spălarea halelor și a stației de incubație* sunt dirijate într-un cămin colector cu capacitatea de 2 mc și apoi pompate în stația de epurare proprie printr-o rețea de canalizare realizată din tuburi PVC. Apa tratată este deversată în laguna impermeabilizată, cu o

capacitate de **9000 mc**. Apa epurată colectată în lagună va fi folosită la irigarea spațiilor verzi de pe amplasament..

*Apele meteorice* de pe clădiri și rețeaua de drumuri interioare vor fi dirijate către spațiul verde de pe amplasament.

### **Măsuri de diminuare a impactului**

#### *Asupra apelor de suprafață*

- respectarea parametrilor de evacuare în stația de epurare autorizată pentru apele menajere vidanțate
- nu se vor evacua apele tehnologice și menajere neepurate în receptori naturali; vidanțarea apelor menajere se va face de o firmă autorizată și apele vor fi evacuate obligatoriu la stația de epurare Sibiu.
- se vor lua măsuri de reducere a impurificării apelor pluviale printr-un management corespunzător al dejecțiilor;
- măsuri de prevenire a evacuărilor necontrolate de ape uzate în perioada de execuție a investiției;
- evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol și substanțe chimice, prevederea de materiale absorbante pentru scurgerile accidentale atât în perioada de execuție a investiției cât și în perioada de funcționare a fermei.

#### *Asupra apelor subterane*

- construirea de rețele de canalizare și bazine etanșe pentru prevenirea impurificării solului și apelor subterane;
- prevenirea supraîncărcării bazinelor de colectare pentru apele uzate menajere
- se va evita impurificarea apelor pluviale printr-un management corespunzător al dejecțiilor;
- evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere și substanțe chimice pe sol, prevederea de materiale absorbante pentru scurgerile accidentale, atât în perioada de execuție a investiției cât și în perioada de funcționare a fermei;
- măsuri de control intern și de service al conductelor de alimentare cu apă și de canalizare, precum și al recipientilor;
- monitorizarea periodică a apei subterane, conform cerințelor autorizației (aviz) de gospodărire a apelor.

**Concluzie - impactul funcționării fermei va fi în limitele prevăzute de legislația în vigoare prin măsurile de diminuare:** Întreținere corespunzătoare a instalațiilor de canalizare, a instalațiilor de

alimentare și distribuție a apei, eliminarea neetașeităților instalațiilor, contorizarea apei prelevate, exploatarea corespunzătoare a rețelei de colectare și a stației de epurare.

## 6. Aerul

### *Surse de poluanți generați din activitatea propusă*

Emisiile în aer provin din halele de păsări și din manevrarea și depozitarea dejecțiilor. Cele mai importante emisii sunt cele de gaze (amoniac, hidrogen sulfurat, dioxid de carbon), mirosuri.

Surse fixe:

- dirijate: emisii din hală - evacuarea forțată a aerului prin sisteme de ventilație.
  - emisii de la centrala termică (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, pulberi).
- nederijate (fugitive): emisii de la evacuarea dejecțiilor din hală.

*Surse mobile (fugitive)* : emisii de gaze de eșapament în incintă

#### ► *Emisii de miros din hale și din managementul dejecțiilor*

În fermă, mirosul este emanat de surse staționare cum ar fi halele pentru păsări, dar și la evacuarea dejecțiilor din adăposturi.

Emisiile de miros sunt date de diferiți compuși cum ar fi: mercaptan, H<sub>2</sub>S, skatol, tiocrezol, tiofenol și amoniac. De asemenea, prezența prafului în fermă contribuie la împrăștierea mirosului.

Prin utilizarea unei atmosfere controlate în interiorul halelor (controlul se face cu echipament de sistem automatizat), sistemul de uscare a dejecțiilor, posibilitatea de fermentare a dejecțiilor este redusă și implicit cantitatea de emisii în atmosfera .

► *Emisiile de gaze de esapament* din incinta provin de la mijloacele auto, care asigură transportul hranei și a animalelor la popularea / depopularea adăposturilor, dar și utilităților care asigură evacuarea dejecțiilor.

Principali poluanți evacuați prin gazele de esapament au următoarele caracteristici:

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

Emisiile difuze de poluanți în atmosferă, rezultate din activitatea desfășurată pe amplasament nu depășesc valorile limită conform BAT.

**Instalații propuse pentru controlul emisiilor** – nu sunt prevăzute. În cazul în care mirosul, pentru locuințele cele mai apropiate va depăși limita de suportabilitate, dovedită conform actelor normative menționate la punctul anterior se vor lua măsuri suplimentare de reducere a mirosurilor.

### ***Măsuri de reducere***

#### *În perioada de construcție*

- se vor utiliza numai mașini și utilaje rutiere și nerutiere în stare buna de funcționare și cu toate reviziile făcute la zi;
- se va impune constructorului stropirea drumurilor de acces în incinta șantierului pentru evitarea ridicării prafului în timpul perioadei de decopertare și construcție;
- se va face curățarea zilnică a cailor de acces din vecinătatea șantierului – îndepărtarea nisipului, a pământului, pentru prevenirea ridicării prafului.

#### *În perioada de funcționare*

- ▶ Reducerea emisiilor de amoniac în adăposturi, care se poate realiza prin:
  - strategia de hrănire (hrana săracă în proteine);
  - reducerea emisiilor din sistemul de adăpostire prin ventilația mecanică, evitarea umezirii așternutului;
  - managementul azotului: aplicarea bunelor practici agricole la împrăștierea pe câmp a dejecțiilor;
  - reducerea emisiilor în timpul stocării dejecțiilor: bazine de colectare a apelor de infiltrație;
  
- ▶ *Reducerea emisiilor de compuși organici volatili*
  - Tehnicile de reducere a amoniacului pot fi considerate eficiente și în reducerea NMVOC din creșterea păsărilor
  - Evitarea manipulării dejecțiilor în perioade defavorabile dispersiei (inversiuni termice, ceață), când mirosul poate fi transportat pe distanțe lungi.
  
- ▶ *Reducerea emisiilor de la centralele termice și aeroterme*
  - utilizarea eficientă a energiei termice, izolarea termică a încăperilor de lucru, izolarea conductelor de transport a agentului termic;
  - verificarea anuală a eficienței arderii, verificarea aportului de oxigen pentru arderea completă a compușilor din combustibil;

► *Reducerea emisiilor de praf*

- asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente;
- curățarea zilnică a căilor de acces;
- menținerea în bună stare a căilor rutiere în zonă.

► *Reducerea emisiilor de poluanți de la mijloacele auto*

- întreținerea corespunzătoare a vehiculelor;
- se vor utiliza numai mașini și utilaje rutiere și nerutiere în stare bună de funcționare și cu toate reviziile tehnice la zi.

**Concluzii: impactul asupra aerului se poate aprecia ca fiind nesemnificativ, în condițiile respectării măsurilor de reducere a impactului menționate în acest capitol. Modernizarea fermei, prin sistemul de ventilație al halelor va reduce considerabil poluarea asupra aerului.**

## 7. Solul și subsolul

### Surse de poluare a solului și subsolului

În faza de execuție a lucrărilor, se produce un impact asupra structurii solului pe suprafețele unde se vor realiza construcții noi/modificări fie datorită tasării terenului pe unde trec utilajele sau acționarii directe asupra straturilor de sol (excavare), fie datorită depozitării materialelor de construcții în spații neamenajate.

În faza de activitate a fermei solul ar putea fi impurificat prin scurgeri accidentale de produse petroliere și ape uzate, prin neetanșeitățile structurilor subterane și depozități necorespunzătoare a deșeurilor, dejecțiilor sau alte materiale care pot induce o poluare asupra solului.

Din punct de vedere al structurii geologice a regiunii ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv, nu se prognozează manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra acestuia și nici nu se prevede manifestarea altor fenomene care să afecteze structura geomorfologică a zonei, ca: alunecări de teren, surpări, drenări etc.

### Măsuri de diminuare a impactului

Astfel, în timpul realizării investiției:

- lucrările de construcții se vor realiza de firme care au acest domeniu principal de activitate și folosesc personal calificat și/sau necalificat funcție de cerințele de lucru;
- societățile care asigură construcția obiectivului și montajul instalațiilor specifice își asumă sarcina de a colecta și elimina sau reutiliza deșeurile specifice din construcții; nu se vor



realiza depozite exterioare neorganizate, la finalizarea lucrărilor terenul va fi curățat și eliberat de astfel de depozitari;

- circulația se va realiza pe drumuri deja existente, minimizând astfel impactul asupra solului.

Măsuri de protecție prevăzute *în timpul funcționării instalației*:

- desfășurarea activității pe suprafețe betonate;
- încărcarea dejecțiilor direct din hale în vederea transportului
- transportul dejecțiilor din hale cu mijloace de transport etanșe.
- asigurarea etanșeității bazinelor de colectare a apelor uzate;
- refacerea lucrărilor de canalizare acolo unde este cazul;
- utilizarea materialelor de absorbție în cazul scăpașilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice, pe căile de acces. Aceste materiale vor fi colectate în containere și ulterior transportate la o instalație de incinerare;
- depozitarea corespunzătoare a cadavrelor de păsări: în pungi de material plastic, în containere etanșe frigorifice, până la ridicarea și livrarea acestora către SC Maggots & Baits SRL.
- Transportul dejecțiilor din hale la platforma de depozitare situată înafara amplasamentului cu mijloace de transport etanșe.

**Concluzie – impactul prognozat este ne semnificativ datorită dotărilor și măsurilor de siguranță luate.**

## 8. Biodiversitatea

### Impactul asupra vegetatiei

Modernizarea fermei de păsări va afecta o suprafață de teren, suprafață care deja a fost afectată considerabil de construcțiile existente pe amplasament, întrucât pe amplasament se desfășura și în trecut aceeași activitate. Activitățile de construcție a unei stații de epurare și a lagunei vor duce la pierderea speciilor florale specifice zonei, însă suprafața pe care urmează a se realiza investiția este caracterizată de o floră de tip ruderal, specifică zonelor antropizate. Activitățile de modernizare a construcțiilor de pe amplasament se desfășoară în mare parte pe suprafețe betonate și balastate, nemodificând suprafața spațiilor verzi din incintă.

### Impactul asupra faunei

Se estimează că prin amenajarea fermei de păsări nu se va crea o perturbare a habitatului păsărilor, reptilelor, rozătoarelor și nevertebratelor din zonă.

## Situri Natura 2000

Raportat la distanțele la care se află amplasamentul fermei față de siturile de interes comunitar, acestea sunt:

- 6,38 km sus față de ROSCI0093 Insulele stepice Șura Mică- Slimnic (Insula stepică din zona localității Șura Mică)
- 15,95 km sud- est față de ROSCI0304 Hârtibaciu de sud- vest
- 12,5 km sud- est față de ROSCI0132 Oltul mijlociu- Cibin- Hârtibaciu.

## Măsurile de diminuare a posibilelor impacturi asupra mediului în perioada de construcție, respectiv operare

În cazul acestui obiectiv, emisiile în aerul înconjurător, pot fi ținute sub control, prin măsuri tehnologice de operare și de monitorizare a emisiilor.

- Pentru diminuarea impactului generat de emisiile de amoniac și pulberi sedimentabile se recomandă următoarele:
  - managementul nutrițional va avea în vedere menținerea în limite rezonabile a conținutului de proteine brute din furajele cu care sunt hrănite păsările;
  - mentenanța sistemului de adăpare al păsărilor, astfel încât să fie eliminată posibilitatea pierderilor și a risipei de apă;
  - pentru diminuarea emisiilor de pulberi și bio-aerosoli viteza de circulație a aerului în sistemul de ventilație va fi minimă (aceasta și pentru protecția sănătății animalelor);
  - planificarea activităților din care rezultă mirosuri dezagreabile persistente, sesizabile olfactiv (transportul dejecțiilor, anumite lucrări de întreținere) va ține cont de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoorat, stabilitate atmosferică), pentru prevenirea transportului poluanților odorizanți (NH<sub>3</sub>, NMVOC) la distanțe mari.
- Se interzice aplicarea apelor uzate tehnologice rezultate din fermă fără a fi efectuat un studiu pedologic al solului și fără respectarea Codul Bunelor Practici Agricole;
- Antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- Se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipiente golite și depozitare temporară de deșeuri vor fi impermeabilizate în prealabil, cu folie de polietilena;

- Se vor stabili măsuri de protecție împotriva poluării ecosistemelor acvatice, o atenție specială trebuie acordată poluării cu substanțe solide sedimentabile în timpul lucrărilor de construcție;
- Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului acustic asupra speciilor/habitatelor
- Constructorul se va obliga să folosească numai utilaje silențioase. Prin verificările tehnice periodice se vor ține sub control, emisiile de poluanți din gazele de esapament ale autovehiculelor din dotare.

**Recomandări:**

- pentru a preveni degradarea habitatelor se interzice fertilizarea terenurilor agricole din siturile Natura 2000 cu dejecții animale provenite de la ferma;
- eliminarea dejecțiilor în zone neprotejate se va efectua în perioadele lipsite de precipitații, în cantități care să nu depășească 170 kg de N la hectar;
- managementul nutrițional va avea în vedere reducerea conținutului de proteine pure din furaje;

**Concluzii:**

- ✓ Lucrările proiectate a fi construite și apoi exploatate nu modifică suprafața zonelor protejate;
- ✓ Realizarea investițiilor prevăzute prin proiect nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- ✓ Impactele identificate sunt nesemnificative și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- ✓ Pentru eliminarea oricărui impact accidental posibil să apară în perioada de execuție, respectiv operare, a obiectivelor proiectului se impune respectarea măsurilor identificate în prezentul raport.

În caz de poluare accidentală, impactul va fi limitat la nivelul amplasamentului afectat. Prin folosirea corectă a mijloacelor tehnice de transport, a dejecțiilor generate pe amplasament se vor preveni astfel de evenimente, neexistând astfel un pericol potențial de distrugere a mediului natural.

**9. Peisajul**

Dupa terminarea lucrărilor, aspectul asupra peisajului va fi unul vizibil îmbunătățit prin realizarea obiectivelor propuse în proiect, dând un aspect de prosperitate și bunăstare.

Construcțiile amenajate vor avea un aspect agreabil și vor fi permanent îngrijite. Spațiile care nu sunt ocupate de construcții și căi de acces sunt amenajate ca spații verzi, care vor fi corespunzător întreținute.

*Se apreciază că activitatea fermei, nu va avea efecte negative asupra peisajului din zonă.*

## 10. Mediul social și economic

Având în vedere faptul că ferma este amplasată într-o zonă rurală, putem spune că impactul produs asupra locuitorilor va fi unul pozitiv datorită atragerii forței de muncă, plata taxelor locale, dezvoltarea sectorului agro-zootehnic în zonă.

## 11. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural

În vecinătatea fermei nu se află monumente istorice sau social-culturale, deci nu se pune problema afectării lor.

## 12. SITUAȚII DE RISC

*Pericole de risc major în care sunt implicate substanțe periculoase*

Ferma nu va deține substanțe periculoase care să impună încadrarea obiectivului în Directiva SEVESO.

*Evaluarea factorilor de risc asupra mediului*

Identificarea riscurilor:

*Sursele de aprindere*

Principalele surse de aprindere sunt: echipamentele electrice, electricitatea statică, flacăra deschisă și surse întâmplătoare.

*Măsuri de siguranță* - eliminarea oricărei surse cu potențial de aprindere.

- ferma să fie asigurată împotriva unor acte de vandalism.

*Estimarea frecvenței* - mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a instalației.

*Estimarea consecințelor* - mari pentru incinta fermei.

*Posibile scurgeri accidentale*

Principalele surse sunt: evacuări necontrolate de ape uzate tehnologice, scurgeri din bazine, pierderi de produse petroliere pe sol.

*Măsuri de siguranță* - managementul corespunzător al dejecțiilor și al apelor uzate

- prevenirea evacuării accidentale de produse petroliere

*Estimarea frecvenței* - mica, datorita unei exploatare corespunzătoare a instalației.

*Estimarea consecințelor* - medii pentru incinta fermei.

*Posibile imbolnaviri ale animalelor (epizootii)*

*Măsuri de siguranță* - controlul sanitar - veterinar

*Estimarea frecvenței* - foarte mica, datorita amplasamentului, a unei supravegheri și exploatare corespunzătoare a fermei, respectarea legislației privind biosecuritatea.

*Estimarea consecințelor* - mari pentru ferma.

*Cuantificarea riscului*

Se iau în considerare frecvența aproximată de manifestare a hazardului și gravitate în cazul producerii accidentului.

Analiza riscului și efectului indică pentru această activitate – RISC MIC și nivel de securitate MARE. **NIVELE DE RISC ȘI SECURITATE – 3 , acceptabil.**

### **Măsuri pentru limitarea riscurilor**

Măsurile generale pentru limitarea riscului în baza de producție pornesc de la reguli simple în ideea că o neglijență minoră poate duce la declanșarea unui accident cu consecințe extrem de grave asupra angajaților, comunității din localitățile învecinate și mediului. Se consideră că probabilitatea de manifestare a riscului este minimizată prin măsurile stricte impuse la nivelul organizației:

Securitatea obiectivului este strict asigurată prin:

- este restricționat accesul în incintă și se face identificarea eventualilor vizitatori și scopul vizitei pe amplasamentul bazei de producție;
- se asigură iluminatul la obiectivele importante și pe căile de acces;
- paza obiectivului este asigurată de personalul angajat, în scopul prevenirii producerii unor accidente ca urmare a intrării persoanelor străine pe amplasament;
- protecția rețelelor electrice și a corpurilor de iluminat exterioare și interioare se va realiza în faza de construcție. Rețelele electrice vor fi periodic verificate și întreținute de către profesioniști.
- gospodărirea internă corespunzătoare este considerată o necesitate pentru diminuarea riscului de accident;
- căile de evacuare și acces sunt permanent ținute libere;
- respectarea unui management corespunzător al deșeurilor;
- dejecțiile, apele uzate, cadavrele de animale sunt depozitate corespunzător;

- este asigurat controlul și asistența sanitar – veterinară;
- instalațiile vor fi periodic verificate, ca și echipamentele de întreținere și intervenție;
- se păstrează permanent legătura cu echipele externe de intervenție, în special corpul de pompieri;
- întreținerea permanentă a echipamentelor de intervenție în caz de incendiu (hidranți, extincatoare, lopeți, găleți, nisip etc.);
- se va realiza sistemul de hidranți exteriori pentru stingerea incendiilor

În caz de accident se iau următoarele măsuri:

- în caz de accident minor se realizează intervenția locală cu resurse proprii și sunt informate autoritățile locale interesate. Intervenția se face de către personalul instruit din unitate, responsabilitățile fiecăruia fiind bine definite.
- în caz de autosesizare a unui accident, transmiterea informației autorităților competente se realizează telefonic, după caz, de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului și PSI în unitate.

În privința pregătirii angajaților se fac următoarele precizări:

- Pregătirea angajaților se face în primul rând la angajare și se urmărește în primul rând expunerea situației prezente în organizație privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijențe minore;
- După angajare, se face instruirea periodică a acestora, după o programă bine stabilită, urmărindu-se în special formarea deprinderilor în manipularea echipamentului de intervenție în caz de accident;
- Alarmarea serviciilor de intervenție din exterior se face după caz, de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului și PSI în unitate, iar activitățile de combatere în scopul minimizării efectelor se desfășoară în colaborare cu echipele externe de intervenție.

## 11. CONCLUZII FINALE

Analiza impactului asupra factorilor de mediu realizată pentru proiectul propus de SC Transavia SA în cadrul fermei avicole din comuna Cristian evidențiază următoarele aspecte:

- proiectul propus încorporează Cele Mai Bune Tehnici Disponibile prevăzute în BREF așa cum rezultă și din tabelele de comparație de pe parcursul prezentului studiu;
- impactul este nesemnificativ asupra factorului de mediu APA prin măsurile de diminuare a impactului.

- impactul asupra factorului de mediu AER se poate aprecia ca fiind nesemnificativ, în condițiile respectării măsurilor de reducere a impactului menționate în acest studiu. Modernizarea fermei, prin sistemul de ventilație al halelor va reduce considerabil poluarea asupra aerului.

- impactul prognozat asupra factorului de mediu SOL este nesemnificativ datorită dotărilor și măsurilor de siguranță luate.

- Prin folosirea corectă a mijloacelor tehnice de transport a dejecțiilor generate pe amplasament nu există pericolul de distrugere a mediului natural și a biodiversității din zonă.

Se apreciază ca activitatea fermei, nu va avea efecte negative asupra peisajului din zonă.

- Având în vedere faptul că ferma este amplasată într-o zonă rurală, putem spune că impactul produs asupra locuitorilor va fi unul pozitiv datorită atragerii forței de muncă, plata taxelor locale, dezvoltarea sectorului agro- zootehnic în zonă.

- Pentru prevenirea, reducerea și înlăturarea efectelor negative accidentale rezultate ca urmare a demarării activității, se recomandă monitorizarea anuală a apei freatică prin forajele de monitorizare, precum și a solului cu o frecvență de 5 ani.

***Astfel, în condițiile respectării proiectului și a normelor tehnice de exploatare, alături de măsurile de reducere a poluării asupra factorilor de mediu, impactul se apreciază ca fiind în limite admisibile.***

# **ANEXA 1**

## **Hărți de modelare a dispersiei poluanților**





## **Anexa 2**

### **Plan de situație, Plan rețele utilități**



## **Anexa 3**

**Cerificat de înregistrare, Certificat constatator, Certificat de urbanism, Act de proprietate**



# **Anexa 4**

## **Avize, Autorizații**



## **Anexa 5**

### **Fișe tehnice de securitate**