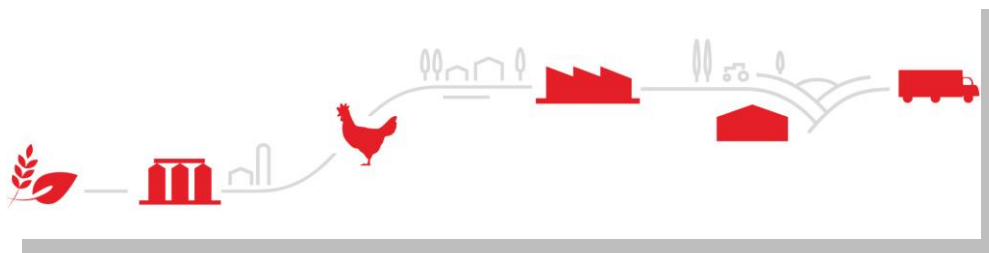


**RAPORT
LA
STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI
PENTRU
CONSTRUIRE HALE CREȘTERE PĂSĂRI
în ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatarea
găinilor de reproducție rase grele și incubație aparținând
S.C. Transavia S.A**

Beneficiar: S.C. TRANSAVIA S.A

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

Decembrie 2016



ASRO SERV susține protejarea naturii și a resurselor ei și de aceea:

- ✓ *tipărește documentele pe care le elaborează pe hârtie reciclată;*
- ✓ *utilizează ambele pagini ale foi;*
- ✓ *folosește fonturi economice;*
- ✓ *nu printează e-mailul primit, decât dacă este necesar.*

**RAPORT
LA
STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI
PENTRU
CONSTRUIRE HALE CREȘTERE PĂSĂRI
în ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatarea
găinilor de reproducție rase grele și incubatie aparținând
S.C. Transavia S.A**

FOAIE DE SEMNĂTURI

ELABORATOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI



PROFESIONALISM ♦ ETICĂ ♦ INOVAȚIE ♦ RESPECT PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

SC ASRO SERV SRL SIBIU

- Adresa: Sibiu, str. Iezer, nr.1, ap. 37;
- Tel. 0745 327730, Fax: 0369 807542;
- office@asroserv.ro; www.asroserv.ro

Persoană juridică înregistrată în REGISTRUL 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
Sonia POPA

Beneficiar:

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

Director General:

Dr. ing. Ioan POPA

Coordonator protecția mediului:

Ioana CSISZER



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
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	☒
RIM	☒
BM	☒
RA	☒
RS	☒
EA	☒

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	12
2.1. Titularul și denumirea proiectului.....	12
2.2. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului	13
2.3. Descrierea proiectului și a etapelor de realizare a acestuia (construcție, funcționare, durata de funcționare).....	13
2.3.2. Situația propusă.....	21
2.3.3. Situația existentă și propusă a utilităților și analiza acestora	24
2.3.4. Situația propusă din punct de vedere funcțional	28
2.3.5. Organizarea de șantier.....	31
2.3.6. Etapa de funcționare.....	31
2.3.7. Descrierea etapelor de demontare/dezafectare/închidere/postînchidere.....	31
2.3.8. Durata etapei de funcționare	32
2.4. Compararea cu prevederile documentului de referință.....	33
2.5. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice utilizate	43
2.5.1. Modul de depozitare a materiilor prime, a produselor și materialelor utilizate	56
2.5.2. Informații privind necesarul resurselor energetice.....	56
2.6. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă.....	57
2.6.1. Poluanți biologici	58
2.6.2. Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului.....	61
2.6.3. Protecția împotriva vibrațiilor	67
2.6.4. Emisii care ar putea modifica temperatura mediului ambiant.....	67
2.7. Alternative studiate pentru proiect.....	67
2.8. Documentele și reglementările existente privind planificarea, amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului	68
2.9. Alte avize și autorizații deținute de beneficiar.....	68
2.10. Modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă	68
3. PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCȚIE	70
3.1. Descrierea procesului tehnologic.....	70
3.2. Activități de dezafectare	82
3.2.1. Planul de închidere a instalației.....	82
4. DEȘEURI.....	82
4.1. Tipuri de deșeuri rezultate pe faze de activitate.....	82
4.2. Managementul deșeurilor	87
5. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA	95
5.1. Impactul organizării de șantier	95
5.2. Impactul în perioada de funcționare	96
5.3. Apa.....	97
5.3.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului.....	97
5.3.2. Poluarea cu nitrați.....	97
5.3.3. Alimentarea cu apă.....	98
5.3.4. Cerințele BAT pentru utilizarea apei.....	99
5.3.5. Managementul apelor uzate	99
5.3.6. Impactul potențial.....	103
5.3.7. Măsuri de diminuare a impactului.....	105
5.3.8. Impactul prognozat.....	105

5.4. Aerul	107
5.4.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament	107
5.4.2. Scurta caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zona	109
5.4.3. Surse și poluanți generați de activitatea propusă	109
5.4.4. Impactul potențial	113
5.4.5. Prognozarea poluării aerului	120
5.4.6. Măsuri de reducere a impactului	125
5.4.7. Impactul prognozat	126
5.5. Solul și subsolul	127
5.5.1. Considerații geomorfologice și geologice	127
5.5.2. Surse de poluare a solului și subsolului	129
5.5.3. Măsuri de diminuare a impactului	130
5.5.4. Impactul prognozat	130
5.6. Biodiversitatea	132
5.6.1. Considerații generale	132
5.6.2. Teritorii ecologice special ocrotite	134
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	137
5.6.4. Analiza impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară	138
5.6.5. Măsuri de diminuare a posibilului impact asupra mediului în perioada de construcție, respectiv operare	139
5.7. Peisajul	140
5.8. Mediul social și economic	140
5.9. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural	141
6. SITUAȚII DE RISC	141
6.1. Pericole de risc major în care sunt implicate substanțe periculoase	141
6.2. Evaluarea factorilor de risc asupra mediului	141
6.3. Cuantificarea riscului	142
6.4. Măsuri pentru limitarea riscurilor	143
7. ANALIZA ALTERNATIVELOR	144
8. MONITORIZAREA	144
9. GREUTĂȚI ÎNTÂMPINATE	148
10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	152
11. CONCLUZII FINALE	164

Anexa 1: Studiu de modelare a dispersiei poluanților în atmosferă

Anexa 2: Plan de situație

Anexa 3:

- ✓ Certificat de înregistrare
- ✓ Certificat constatator
- ✓ Certificat de urbanism
- ✓ Act de proprietate

Anexa 4: Avize, Autorizații

Anexa 5: Fișe cu date 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 acestora;
- **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 nepuizabile - 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 studiul de evaluare a impactului s-a întocmit pentru proiectul "**Construire hale creștere păsări**" în ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatare a găinilor de reproducție rase grele și incubație situată în comuna Cristian, str.XIII, județul Sibiu.

Proiectul constă în construirea a 4 noi hale pentru creșterea păsărilor adulte și modificarea destinației a 4 hale existente de creștere a păsărilor adulte în hale pentru tineret.

Prin construirea acestor 4 hale, se crează condițiile asigurării cu ouă destinate incubării în scopul obținerii de pui de o zi pentru carne pentru fermele proprii de creștere. Mai mult, abatoarele pentru păsări de la Oiejdea și Bocșa vor fi exploatate la capacitate, luând în considerare un singur schimb de muncă de 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, 250 zile/an.

La momentul actual, ferma este compusa din 24 hale, stație de incubatie și anexe.

Parametrii tehnici de funcționare a fermei sunt asigurați prin dotarea halelor de exploatare și a stației de incubatie cu utilaje de ultimă generație, iar parametrii economici printr-un management modern bazat pe informatizarea activității comerciale.

Soluțiile tehnice adoptate pentru construcția noilor hale de creștere a păsărilor au în vedere asigurarea condițiilor optime pentru protejarea mediului înconjurător.

După realizarea prezentului proiect se va solicita **revizuirea Autorizației Integrate de Mediu nr. SB 01/24.10.2016**

Suprafața de teren pe care se propune construirea celor 4 noi hale 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 construirea a noi 4 hale de creștere a păsărilor. 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 (Decizia Etapei de încadrare nr.SB 205/05.12.2016).

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 și interacțiunea dintre acești factori) și contribuie la luarea deciziei de emitere/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 și 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.

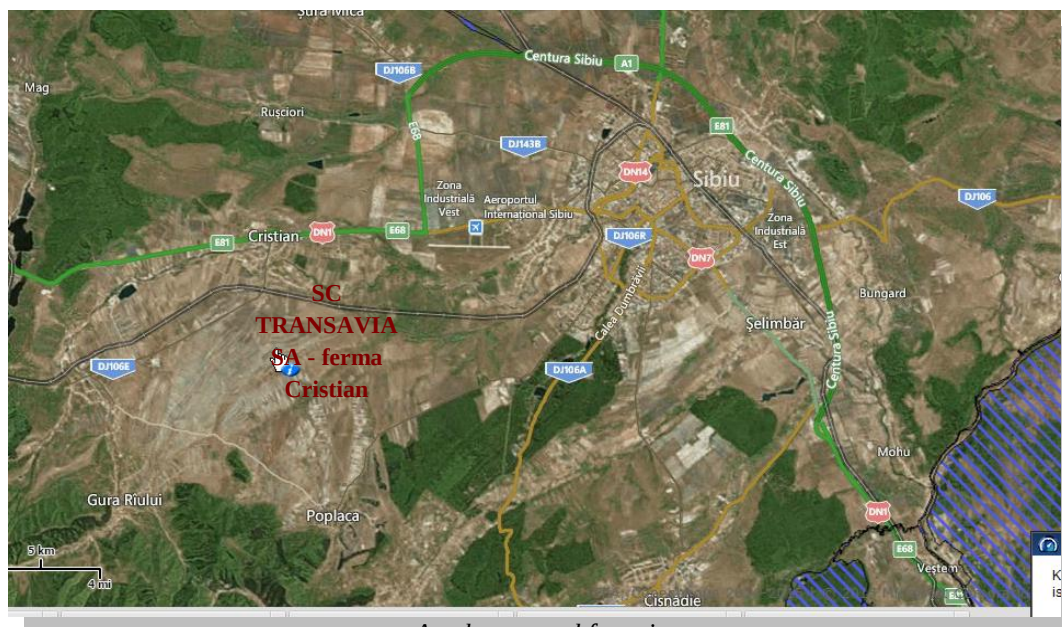
2. INFORMAȚII GENERALE

2.1. Titularul și denumirea proiectului

Denumirea proiectului: „Construire hale creștere păsări” în ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatare a găinilor de reproducție rase grele și incubatie, 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 154.407 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 Oiejde, comuna Galda de Jos, Șoseaua Alba Iulia – Cluj Napoca km.11, județul Alba, România, reprezentată de dr. Ing. POPA IOAN, în calitate de director general.

Coordonator 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: **SC ASRO SERV SRL**

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

Persoana juridică este 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 cadrul Fermei Cristian, aparținând de SC TRANSAVIA SA, se desfășoară la momentul actual următoarele activități, autorizate din punct de vedere al protecției mediului (AIM nr.SB 01/24.10.2016, valabilă 10 ani):

- ✓ **Creștere tineret de înlocuire găini reproducție rase grele și creștere găini reproducție rase grele** – activitate IPPC - se desfășoară în 8 hale pentru tineret și 16 hale pentru găini adulte;
- ✓ **Incubație** – cu o capacitate de 25.000.000 ouă incubate/an – activitate non IPPC, în Stația de incubație.

Construcții existente pe amplasament:

Sector tineret:

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

Situația constructivă a halelor:

- Halele de tineret tip parter sunt realizate cu fundație din beton și structură de rezistență din elemente prefabricate: stâlpi de beton armat, pereți din cărămidă cu izolație exterioară din polistiren, șarpantă din structură metalică, acoperiș din spumă poliuretanică și poliuree.
- Halele de tineret cu regim de înălțime parter + etaj sunt realizate cu fundație din beton și structură de rezistență din elemente prefabricate: stâlpi de beton armat, pereți din cărămidă cu izolație exterioară din polistiren, șarpantă din structură metalică, acoperiș din panouri tip sandwich.

Dotările halelor de tineret existente:

Instalația interioară de furajare / compartiment:

- 3 linii de furajare suspendate dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț cu preluarea furajului direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Instalația de adăpare/compartiment:

- 3 linii, cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, pe fiecare linie sunt prevăzute 336 picurători cu cupițe (respectiv 1008 picurători/hală); Capacitate: 80 – 90 ml/min. La fiecare hală există un regulator de presiune, filtru decantor, medicator pentru administrarea medicamentelor, contoare electrice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.
- *Instalația exterioară de furajare:*
- Hrănirea păsărilor se face cu un sistem de transport mecanic al furajelor, ale cărui principale componente sunt:
 - ✓ transportatorul melcat care preia furajele din buncărul de stocare;
 - ✓ instalația de dozare a furajelor pe liniile de hrănire a păsărilor;
 - ✓ sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Siloz stocare furaj/hală:

- câte un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 6,5 tone (10 mc), poziționat pe platformă din beton care comunică cu calea de acces auto din incintă, prevăzut cu racord pentru montarea circuitului de furajare cu transportor cu șnec, scară de acces, sistem de încărcare pneumatică a furajelor din autobenă.

Instalație admisie aer proaspăt/hală

- 52 clapete/hală, amplasate pe pereții laterali, prevăzute cu plasă de protecție și sistem de control automat de deschidere.

Instalație de evacuare aer viciat/ hală:

- 3 ventilatoare/hală dispuse pe capăt, pe perete (1 ventilator cu $Q_{max} = 37000$ mc/h; 2 ventilatoare cu $Q_{max} = 20000$ mc/h) pentru halele simple tip parter;
- 3 ventilatoare/hală dispuse pe capăt, pe perete, pe fiecare nivel (1 ventilator cu $Q_{max} = 37000$ mc/h; 2 ventilatoare cu $Q_{max} = 20000$ mc/h) pentru halele bloc tip parter + etaj.

Instalația pentru încălzire/hală:

- aeroterme cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparaturi, 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.

Instalație umidificare/compartiment:

- pentru fiecare hală 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.

Calculator de proces/compartiment:

- supraveghere și control - temperatură, umiditate, volum aer vehiculat, senzori de temperatură interiori și exteriori, control bizonal, senzor umiditate.

Instalație interioară de iluminat/compartiment

- 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, care generează o intensitate luminoasă de 40 – 60 lux.

Tablou comandă electrică/compartiment/hală

- tablou complet de comandă cu relee de acționare și protecții pentru ventilație admisie, furajare interioară și exterioară, temporizarea furajării, relee și protecții pentru aeroterme, umidificare, instalație de alarmare acustică și luminoasă pentru toate elementele componente ale halei, inclusiv monitorizarea calculatorului de proces pentru parametrii impuși;
- posibilitatea acționării manuale și individuale cu semnalizare optică pentru fiecare element component al instalației.

● **Filtru sanitar aferent sectorului tineret:**

Clădire cu suprafața de 340 mp, realizată pe fundații din beton, pereți de cărămidă și stâlpi de rezistență din beton, termo-hidroizolație cu spumă poluretanică și poliuree, acoperiș din panouri tip sandwich, tâmplărie exterioră din PVC cu geam termopan. Clădirea conține filtru sanitar, atelier mecanic, magazie pentru substanțe chimice, magazie pentru medicamente/vaccinuri, sala de mese pentru personalul care deservește acest sector, vestiar, toalete, dușuri.

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:

- **Halele tip parter** sunt realizate cu fundație din beton și structură de rezistență din elemente prefabricate: stâlpi de beton armat, pereți din cărămidă cu izolație exterioară din polistiren, șarpantă structură metalică, acoperiș din spumă poliuretanică și poliuree;
- **Halele tip parter + etaj** sunt realizate cu fundație din beton și structură de rezistență din elemente prefabricate: stâlpi de beton armat, pereți din cărămidă cu izolație exterioară din polistiren, șarpantă structură metalică, acoperiș din panouri tip sandwich.

Dotările halelor de găini adulte existente:

Instalația interioară de furajare / compartiment:

- 3 linii de furajare suspendate dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț pentru păsările adulte femele și o linie de furajare cu troncoane la cocoși, cu preluarea furajului direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Instalația de adăpare/compartiment:

- 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); Capacitate: 100 ml/min. La fiecare hală există un regulator de presiune, filtru decantor, medicator pentru

administrarea medicamentelor, contoare electrice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.

Instalația exterioară de furajare:

- Hrănirea păsărilor se face cu un sistem de transport mecanic al furajelor, ale cărui principale componente sunt:
 - ✓ transportatorul melcat care preia furajele din buncărul de stocare;
 - ✓ instalația de dozare a furajelor pe liniile de hrănire a păsărilor;
 - ✓ sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Siloz stocare furaj/hală:

- câte un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 6,5 tone (10 mc), poziționat pe platformă din beton care comunică cu calea de acces auto din incintă, prevăzut cu racord pentru montarea circuitului de furajare cu transportor cu șnec, scară de acces, sistem de încărcare pneumatică a furajelor din autobenă.

Instalație admisie aer proaspăt/hală

- -64 clapete/hala, prevăzute cu plasă de protecție și sistem de control automat de deschidere;

Instalație de evacuare aer viciat/ hală:

- Hale simple găini adulte: 8 ventilatoare/hală, dispuse astfel:
 - ✓ 2 ventilatoare - pe capat, pe perete ($Q_{max} = 42000$ mc/h);
 - ✓ 6 ventilatoare - pe coama ($Q_{max} = 12000$ mc/h).
- Hale bloc găini adulte: 3 ventilatoare/hală dispuse pe capăt, pe perete, pe fiecare nivel (1 ventilator cu $Q_{max} = 41000$ mc/h; 2 ventilatoare cu $Q_{max} = 20000$ mc/h).

Instalația pentru încălzire/hală:

- aeroterme cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparaturi, instalația de supraveghere și deschidere de siguranță; câte 2 aeroterme de 95 kW și de 9,1 Nmc gaz natural/oră/ hală, respectiv total hale adulte - 32 aeroterme.

Instalație umidificare/compartiment:

- pentru fiecare hală 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.

Calculator de proces/compartiment:

- supraveghere și control - temperatură, umiditate, volum aer vehiculat, senzori de temperatură interiori și exteriori, control bizonal, senzor umiditate.

Instalație interioară de iluminat/compartiment

- 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.

Tablou comandă electrică/compartiment/hală

- tablou complet de comandă cu relee de acționare și protecții pentru ventilație admisie, furajare interioară și exterioară, temporizarea furajării, relee și protecții pentru aeroterme, umidificare, instalație de alarmare acustică și luminoasă pentru toate elementele componente ale halei, inclusiv monitorizarea calculatorului de proces pentru parametrii impuși.
- posibilitatea acționării manuale și individuale cu semnalizare optică pentru fiecare element component al instalației.

- **Filtru sanitar aferent sectorului găini adulte:** Clădire realizată pe fundații din beton, pereți de cărămidă și stâlpi de rezistență din beton, termo-hidroizolației cu spumă poluretanică și poliuree, acoperiș din panouri tip sandwich, tâmplărie exterioară din PVC, cu geam termopan. Clădirea conține filtru sanitar, atelier mecanic, magazie pentru substanțe chimice, magazie pentru medicamente/vaccinuri, sală de mese pentru personalul care deservește acest sector, vestiar, toalete, dușuri.

Hala de cocoși pentru înlocuire: - S= 284 mp și capacitate de 1550 capete.

Hala de creștere cocoși pentru înlocuire este o construcție cu fundație din beton și structură de rezistență din elemente prefabricate: stâlpi de beton armat, pereți din cărămidă cu izolație exterioară din polistiren, șarpantă structură metalică, acoperiș din panouri tip sandwich.

Dotările halei de cocoși sunt:

Instalația interioară de furajare / compartiment:

- o linie de furajare cu troncoane cu preluarea furajului direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Instalația de adăpare/compartiment:

- 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 picurători pe linie, respectiv 180 total în al doilea compartiment.

Instalația exterioară de furajare:

- Hrănirea păsărilor se face cu un sistem de transport mecanic al furajelor, ale cărui principale componente sunt:
 - ✓ transportatorul melcat care preia furajele din buncărul de stocare;
 - ✓ instalația de dozare a furajelor pe liniile de hrănire a păsărilor;
 - ✓ sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Siloz stocare furaj/hală:

- un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 6,5 tone (10 mc), poziționat pe platformă din beton care comunică cu calea de acces auto din incintă, prevăzut cu racord pentru montarea circuitului de furajare cu transportor cu șnec, scară de acces, sistem de încărcare pneumatică a furajelor din autobenă.

Instalație admisie aer proaspăt/hală

- 14 clapete/hală, prevăzute cu plasă de protecție și sistem de control automat de deschidere.

Instalație de evacuare aer viciat/ hală:

- 4 ventilatoare/hală dispuse de perete cu Q=12.000 mc/h.

Instalația pentru încălzire/hală:

- câte o aerotermă/compartiment, cu funcționare pe gaz metan, de 40 kW, respectiv total 2 aeroterme/hală.

Instalație umidificare/compartiment:

- pentru fiecare hală sistemul de umidificare aer conține o pompă 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.

Calculator de proces/compartiment:

- supraveghere și control - temperatură, umiditate, volum aer vehiculat, senzori de temperatură interiori și exteriori, control bizonal, senzor umiditate.

Instalație interioară de iluminat/compartiment

- 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.

Tablou comandă electrică/compartiment/hală

- tablou complet de comandă cu relee de acționare și protecții pentru ventilație admisie, furajare interioară și exterioară, temporizarea furajării, relee și protecții pentru aeroterme, umidificare, instalație de alarmare acustică și luminoasă pentru toate elementele componente ale halei, inclusiv monitorizarea calculatorului de proces pentru parametrii impuși;
- posibilitatea acționării manuale și individuale cu semnalizare optică pentru fiecare element component al instalației;

Stația de incubatie: ($S = 2619$ mp) prezintă următoarele caracteristici constructive: fundație din beton armat, cu structură de rezistență din stâlpi de beton armat, închisă cu pereți din cărămidă și panouri sandwich, cu acoperiș din panouri termoizolante.

Aceasta cuprinde:

- ✓ sala de primire ouă $S = 182$ mp;
- ✓ magazia de depozitare ouă $S = 139$ mp;
- ✓ sala de incubatie $S = 622$ 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.

Stația de incubatie este dotată cu :

- ✓ 13 incubatoare, fiecare cu o capacitate de 115.200 ouă în cadrul sălii de incubatie;
- ✓ 6 eclozionatoare tip H192 cu o capacitate de 19.200 ouă și 3 eclozionatoare de tip BioS-8H cu capacitatea de 38.400 ouă, rezultând o capacitate totală de 230.400 ouă/serie, amplasate în sala de ecloziune;
- ✓ dispozitiv automat acționat de o pompă de vacuum cu ventuze pentru transferul ouălor de pe cofraje pe site și în navetele de ecloziune;
- ✓ ovoscop pentru verificarea ovoseptică a ouălor;
- ✓ sistem de monitorizare și reglare a temperaturii și umidității în magazia de depozitare ouă (temperatura de depozitar este între 18 - 20°C);
- ✓ asigurarea necesarului termic pentru stația de incubatie este realizat de 2 cazane de 200kW, și 19,1 Nmc gaz natural/oră, iar încălzirea și apa caldă pentru filtrul sanitar de o centrală termică ce funcționează cu gaz metan, cu $P=60$ kW, dotată cu boiler cu capacitatea de 500l;
- ✓ instalație de climatizare cu freon ecologic amplasată în camera tehnică, pentru asigurarea microclimatului în sala de incubatie.

Magazii de materiale: – $S = 92$ mp,

- sunt amenajate în cadrul fiecărui filtru pentru depozitarea pieselor de schimb sau a substanțelor și preparatelor chimice utilizate pentru igienizarea și dezinfectia halelor.

Magazia de rumeguș: – $S = 732$ mp, este o construcție din tâmplărie metalică, cu șarpantă și învelitori din structuri metalice, acoperiș metalic.

Dezinfectator pentru autovehicule la intrarea în fermă: – $S = 40$ mp.

Clădirea post TRAFU: – $S = 266$ mp, are structura de rezistență formată din stâlpi și grinzi din beton armat. Închiderile sunt din cărămidă, cu acoperișuri din grinzi tip cheson din beton armat prefabricat și este *compartimentată astfel*:

- ✓ 2 camere pentru cele două transformatoare de 630 kVA;
- ✓ cameră pentru cele 2 generatoarele diesel (350kVA și 530 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 realizează pe o singură poartă prevăzută pentru accesul auto și pietonal.

Spațiile verzi de pe amplasament: – $S = \text{cca } 103.857$ mp.

Fose vidanjabile betonate tricompartimentate pentru colectarea apelor uzate menajere:

- 3 buc cu capacitatea de 3 mc/compartiment (total 27mc).

Bazin înmagazinare apă tehnologică:

- este o construcție supraterană din beton, cu capacitatea de 141 mc, cu stație de pompare.

Stație de epurare mecano-biologică tip Redo: $Q_{max} = 120$ mc/zi, $Q_{omax} = 10$ mc/h

Stația de epurare cuprinde:

- ✓ clădire din beton pentru sita cu tambur rotativ, decantor lamelar, instalații de stocare și dozare reactivi, echipament control pH, compartiment pentru suflantă, compartiment pentru tabloul electric;
- ✓ platformă betonată cu pereți perimetrali și dren pentru deshidratarea deseului de la deznisipatoare;
- ✓ bazin betonat omogenizare-denitrificare;
- ✓ reactor biologic;
- ✓ bazin betonat stocare-îngroșare nămol activ în exces.

Clădirea este prevăzută cu:

- **compartiment nr.1:**

- ✓ sită cu tambur rotativ, tip RRF600/950, dimensiunea ochiului de sită $d = 0,25$ mm, putere $P_i = 75$ kW. Sita este montată pe un suport din inox având $h = 2$ m. Sita este

prevăzută cu un jgheab $L = 1,5$ m pentru eliminarea părții sitate în containere mobile;

- ✓ decantor lamelar tip RCS cu capacitate $Q = 10$ mc/h;
- ✓ instalații de stocare și dozare FeCl_3 și NaOH , fiecare alcătuite din vase reactive, pompe dozatoare $Q = 7,5$ l/h, $P = 0,024$ 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 deșeurilor de la deznispatoare.

- 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 preia apele uzate pre-epurate mecanic și un flux de recirculare apă + nămol activ din SBR cu un debit de 5 mc/h. Are 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 este 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 este 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 col A. Pompa este așezată pe radier, iar conducta de țevă $D_n \text{ } \varnothing 80$ este 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 este evacuată gravitațional către stația de pompare apă uzată influentă.

Nămolul îngroșat va fi evacuat prin vidanjare și predat unor societăți autorizate sau transportat pentru fertilizare teren agricol.

Conductă evacuare gravitațională apă epurată – Dn 150 prevăzută cu servovană Dn 150 și robinet de siguranță Dn 150, face legătura dintre reactorul SBR și conducta de evacuare apă epurată în canalul CP 16 aflat în administrarea ANIF Sibiu și apoi în râul Cibin.

2.3.2. Situația propusă

Amenajări ce vor fi realizate conform proiectului

Realizarea proiectului: "Construire hale creștere păsări" presupune următoarele lucrări:

- Construcția a 4 noi hale de găini adulte;
- Modificarea destinației a 4 hale de găini adulte în hale de tineret. ***Astfel, din halele existente pentru găini adulte își vor modifica destinația în hale de creștere a tineretului reproducător două hale simple cu regim de înălțime parter și cele două hale bloc cu regim de înălțime parter + etaj.***

Capacitatea maximă a celor 4 hale noi va fi de 63.200 capete păsări adulte.

Prin modificarea destinației a 4 hale de adulte în hale de tineret, numărul total de capete din fermă va fi de 250.750, din care 97.550 tineret și 153.200 adulte.

Construcții noi:

- 4 hale pentru păsări adulte, pe un singur nivel, care se vor construi (conform planului de situație anexat) în partea vestică a fermei, între drumul principal de acces în fermă și halele de păsări existente.

Fiecare hală va avea suprafața utilă de **2.380 mp**, înălțimea la streașina 5.2 m și înălțime la coamă 6.72 m. Capacitatea totală a noilor hale va fi de 63.200 capete găini adulte, cu 15.800 capete/hală.

Caracteristici constructive:

- ✓ Stâlpi din beton armat prefabricați și grinzi metalice;
- ✓ Fundații izolate și elevație perimetrală din beton armat;
- ✓ Șarpantă din elemente metalice;
- ✓ Închideri din panouri termoizolante de tablă;
- ✓ Învelitoare din tablă cutată.

Finisaje exterioare propuse:

- ✓ Parapet din beton aparent;
- ✓ Închiderile laterale sunt din panouri metalice termoizolate din tablă prevopsită, impermeabile, necorodabile, învelitoare din tablă cutată;
- ✓ Ușile vor fi acoperite cu materiale rezistente, necorodabile și impermeabile;
- ✓ Tâmplărie metalică.

Finisaje interioare:

- ✓ Pardoseli din beton finisate mecanic – pardoseala interioară a halei este din materiale ușor de curățat și de dezinfectat, cu pante spre gurile de canalizare prevăzute cu grătar necorodabil și sifon de pardoseală;
- ✓ Panourile sunt din tablă prevopsită, impermeabile, necorodabile;
- ✓ Tâmplărie metalică;
- ✓ Toată structura metalică laminată este zincată, necorodabilă.

Dotările propuse pentru noile hale

Pentru noile hale sunt prevăzute dotări similare cu cele din halele de păsări adulte existente, astfel:

Instalația interioară de furajare / compartiment:

- 3 circuite de furajare suspendate dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț pentru păsările adulte femele și două circuite de furajare cu troncoane la cocoși, (total 6 linii de furajare

adulte și 4 linii furajare pentru cocoși/hală) cu preluarea furajului direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Instalația de adăpare/compartiment:

- 2 circuite de adăpare cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare; pe fiecare linie sunt prevăzute 480 picurători cu cupițe (total 4 linii de adăpare cu 1920 picuratori/hală); Capacitate: 100 ml/min. La fiecare hală există un regulator de presiune, filtru decantor, medicator pentru administrarea medicamentelor, contoare electrice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.

Instalația exterioară de furajare:

- Hrănirea păsărilor se face cu un sistem de transport mecanic al furajelor, ale cărui principale componente sunt:
 - ✓ transportatorul melcat care preia furajele din buncărul de stocare;
 - ✓ instalația de dozare a furajelor pe liniile de hrănire a păsărilor;
 - ✓ sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Siloz stocare furaj/hală:

- câte un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 10 tone (15,4 mc) pentru găini și câte un buncăr cu capacitatea de 4 tone (6,3 mc) pentru cocoși, poziționate pe platformă din beton care comunică cu calea de acces auto din incintă, prevăzut cu racord pentru montarea circuitului de furajare cu transportor cu șnec, scară de acces, sistem de încărcare pneumatică a furajelor din autobenă.

Instalație admisie aer proaspăt/hală

- 12 ventilatoare tip Fumus 2K-D820 pentru introducerea aerului proaspăt în hală, dispuse pe tavan, și 6 ventilatoare laterale tip MVT-17.

Instalație de evacuare aer viciat/ hală:

- 17 ventilatoare/hală, dispuse astfel:
 - ✓ 12 ventilatoare tip CL600- pe coamă, ($Q_{max} = 12.000$ mc/h fiecare)
 - ✓ 5 ventilatoare tip EM 50 - pe pereții laterali ($Q_{max} = 41.000$ mc/h fiecare)

Instalația pentru încălzire/hală:

- aeroterme cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparaturi, instalația de supraveghere și deschidere de siguranță; câte 4 de tip GP70, de 70 kW și de 6,7 Nmc gaz natural/oră/ hală.

Instalație umidificare/compartiment:

- pentru fiecare hală sistemul de umidificare aer conține 4 linii de sprayere suspendate, cu un număr total de 192 duze (1000 l/h, cu funcționare intermitentă), o pompă de presiune tip SP 150, $P = 3$ kW, după pompare apă fiind filtrată în 4 filtre de 25, 10, 5 și 1 mikron. Sistemul este controlat de microcalculatorul de proces.

Calculator de proces/compartiment:

- supraveghere și control - temperatură, umiditate, volum aer vehiculat, senzori de temperatură interiori și exteriori, control bizonal, senzor umiditate.

Instalație interioară de iluminat/compartiment

- instalație de iluminare cu reglaj și tuburi fluorescente de 36 W; în fiecare hală sunt 100 de corpuri de iluminat, situate la o înălțime de aprox. 2.3 m generând o intensitate luminoasă de 40 – 60 lux.

Tablou comandă electrică/compartiment/hală

- tablou complet de comandă cu relee de acționare și protecții pentru ventilație admisie, furajare interioară și exterioară, temporizarea furajării, relee și protecții pentru aeroterme, umidificare, instalație de alarmare acustică și luminoasă pentru toate elementele componente ale halei, inclusiv monitorizarea calculatorului de proces pentru parametrii impuși.
- posibilitatea acționării manuale și individuale cu semnalizare optică pentru fiecare element component al instalației.

Modificarea destinației a 4 hale de găini adulte în hale de tineret.

Din halele existente pentru găini adulte, își vor modifica destinația în hale de creștere a tineretului reproducător două hale simple cu regim de înălțime parter și cele două hale bloc cu regim de înălțime parter + etaj.

Halele la care se modifică destinația din adulte în tineret, nu vor suferi modificări constructive.

Capacitatea halelor de tineret va fi de 8000 capete/hală.

Dotările vor fi identice cu ale celorlalte hale de tineret existente astfel:

Instalația interioară de furajare / compartiment:

- 3 linii de furajare suspendate dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț cu preluarea furajului direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Instalația de adăpare/compartiment:

- 3 linii, cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, pe fiecare linie sunt prevăzute 336 picurători cu cupițe (respectiv 1008 picurători/hală); Capacitate: 80 – 90 ml/min. La fiecare hală există un regulator de presiune, filtru decantor, medicator pentru administrarea medicamentelor, contoare electrice cu alarmă pentru măsurarea consumului de apă.

Instalația exterioară de furajare:

- Hrănirea păsărilor se face cu un sistem de transport mecanic al furajelor, ale cărui principale componente sunt:
 - ✓ transportatorul melcat care preia furajele din buncărul de stocare;
 - ✓ instalația de dozare a furajelor pe liniile de hrănire a păsărilor;
 - ✓ sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Siloz stocare furaj/hală:

- câte un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 6,5 tone (10 mc), poziționat pe platformă din beton care comunică cu calea de acces auto din incintă, prevăzut cu racord pentru montarea circuitului de furajare cu transportor cu șnec, scară de acces, sistem de încărcare pneumatică a furajelor din autobenă.

Instalație admisie aer proaspăt/hală

- 52 clapete/hală, amplasate pe pereții laterali, prevăzute cu plasă de protecție și sistem de control automat de deschidere;

Instalație de evacuare aer viciat/ hală:

- 3 ventilatoare/hală dispuse pe capăt, pe perete (1 ventilator cu $Q_{max} = 37000$ mc/h; 2 ventilatoare cu $Q_{max} = 20000$ mc/h) pentru halele simple tip parter;
- -3 ventilatoare/hală dispuse pe capăt, pe perete, pe fiecare nivel (1 ventilator cu $Q_{max} = 37000$ mc/h; 2 ventilatoare cu $Q_{max} = 20000$ mc/h) pentru halele bloc tip parter + etaj.

Instalația pentru încălzire/hală:

- aeroterme cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparaturi, 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.

Instalație umidificare/compartiment:

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

Calculator de proces/compartiment:

- -supraveghere și control - temperatură, umiditate, volum aer vehiculat, senzori de temperatură interiori și exteriori, control bizonal, senzor umiditate.

Instalație interioară de iluminat/compartiment

- 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.

Tablou comandă electrică/compartiment/hală

- tablou complet de comandă cu relee de acționare și protecții pentru ventilație admisie, furajare interioară și exterioară, temporizarea furajării, relee și protecții pentru aeroterme, umidificare, instalație de alarmare acustică și luminoasă pentru toate elementele componente ale halei, inclusiv monitorizarea calculatorului de proces pentru parametrii impuși.
- posibilitatea acționării manuale și individuale cu semnalizare optică pentru fiecare element component al instalației.

2.3.3 Situația existentă și propusă a utilităților

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 există 2 generatoare diesel de 350 și 530 kVA.

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

Cele 4 hale noi se vor alimenta cu energie electrică din postul de transformare existent pe amplasament și vor fi prevăzute cu tablouri de distribuție principale din care se vor alimenta consumatorii aferenți acestora.

➤ **Instalația de iluminat**

Iluminatul exterior al amplasamentului fermei se realizează cu corpuri de iluminat cu led de 80 W, amplasate pe 42 de stâlpi de iluminat din beton, cu linie electrică subterană.

Halele existente sunt prevăzute cu sistem de iluminare directă, cu 48 de corpuri de iluminat/hală, cu lămpi fluorescente de 36 W.

Pentru cele 4 hale propuse prin proiect, sistemul de iluminare prevede 100 de corpuri de iluminat /hală, cu lămpi fluorescente de 36 W.

➤ **Instalații electrice de forță și automatizare**

Pentru construcțiile existente în fermă 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 comandă, 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.

Pentru halele noi instalațiile electrice de forță și automatizare se vor realiza în mod similar.

➤ Instalațiile de alimentare cu apă și canalizare

SC Transavia SA deține pentru Ferma avicolă Cristian Autorizația de Gospodărire a apelor nr. SB 68/24.10.2016, valabilă 10 ani.

Alimentarea cu apă

Situația existentă:

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

Volume și debite de apă autorizate în scop igienico-sanitar:

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

Volume și debite de apă autorizate în scop tehnologic:

	Necesarul			Cerința		
	mc	l/s	anual mc	mc	l/s	anual mc
Zilnic maxim	79,810	0,924	29131	79,810	0,924	29131
Zilnic mediu	69,400	0,803	25331	69,400	0,803	25331
Zilnic minim	55,520	0,643	20665	55,520	0,643	20665
Q orar maxim	9,311	2,586		9,311	2,586	

Volume de apă asigurate utilizate în scop igienico- sanitar și tehnologic

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

Sursa de apă: subterană; alimentarea cu apă tehnologică și igienico-sanitară a fermei se realizează dintr-un puț forat pe amplasament, cu următoarele caracteristici: adâncime- 9 m, diametru 250 cm, nivel hidrostatic- 6 m. Puțul este echipat cu o pompă tip Lowara 16 GS 55 T cu Qmax= 22 mc/h, Hmax= 118m, P=5,5 kW, n=2850 rot/min.

Instalații de tratare: apa prelevată este dezinfectată printr-o instalație Aquazix care acționează prin intermediul argintului coloidal și al peroxidului de hidrogen, sistem eficient în tratarea apei contaminate cu germeni patogeni. Dozajul este asigurat prin intermediul unei pompe dozatoare model SWM/SWM-R.

Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei: din puț, apa este pompată într-un bazin din beton, suprateran, cu capacitatea de 141 mc; aducțiunea de la puț este realizată printr-o conductă PEHD Ø 90mm, L=70m.

Rețeaua de distribuție a apei: distribuția apei se face prin intermediul unei rețele formată din conducte PEHD Ø 63mm - L=464m, PEHD Ø 110mm - L=1192m și PEHD Ø 160mm - L=69m.

Apa pentru stingerea incendiilor: este asigurată din sursa subterană de alimentare cu apă, respectiv din rezervorul de acumulare cu capacitatea de 141 mc. Din acest rezervor se alimentează 6 hidranți exteriori, prin intermediul unei rețele din tubulatură PEHD Ø 90 mm. Lungimea totală a rețelei pentru stingerea incendiilor este de 1852 m.

Situația propusă:

Pentru proiectul prin care se propune construcția a 4 noi hale de creștere a găinilor adulte s-a obținut Avizul de Gospodărire a apelor nr. SB 88/07.11.2016..

Având în vedere că cele 4 hale noi vor avea o capacitate totală de 63.200 capete, iar prin extinderea capacității fermei numărul de angajați va crește, volumele și debitele de apă prelevate în scop igienic- sanitar și tehnologic pentru halele noi, vor fi următoarele:

Apa prelevată în scop igienico- sanitar:

Debite caracteristice	Necesarul			Cerința		
	mc	l/s	anual mc	mc	l/s	anual mc
Zilnic maxim	0,863	0,010	315	0,863	0,010	315
Zilnic mediu	0,750	0,009	274	0,750	0,009	274
Zilnic minim	0,600	0,007	219	0,600	0,007	319
Q orar maxim	0.101	0,028		0,101	0,028	

Apa prelevată în scop tehnologic:

	Necesarul			Cerința		
	mc	l/s	anual mc	mc	l/s	anual mc
Zilnic maxim	27,405	0,317	10.003	27,405	0,317	10.003
Zilnic mediu	23,830	0,276	8.698	23,830	0,276	8.698
Zilnic minim	19,064	0,221	6.958	19,064	0,221	6.958
Q orar maxim	3.197	0,888		3.197	0,888	

Pentru noile hale, *sursa de apă, instalațiile de captare, instalațiile de aducțiune, înmagazinare și tratare a apei* sunt aceleași cu cele autorizate prin Autorizația de gospodărire a apelor SB68/07.07.2016.

Rețeaua de distribuție a apei: pentru alimentarea celor 4 hale propuse se va extinde rețeaua de alimentare cu conducte PEHD Ø 63mm în lungime de 70m.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor: pentru cele 4 hale propuse se va realiza tot din puțul forat, respectiv bazinul de înmagazinare a apei cu capacitatea de 141 mc, prin rețeaua existentă pentru stingerea incendiilor.

Rețeaua de canalizare

Situația existentă:

Conform Autorizației de gospodărire a apelor nr. SB 68/07.07.2016, canalizarea apelor de pe amplasament se realizează în sistem separativ, de pe amplasament fiind emise următoarele tipuri de ape:

- ✓ ape uzate de tip fecaloid- menajer provenite de la grupurile sanitare;
- ✓ ape uzate tehnologice rezultate de la igienizarea adăposturilor la sfârșitul fiecărui ciclu de producție, după depopularea halelor;
- ✓ ape meteorice convențional curate provenite de pe acoperișurile clădirilor și ape meteorice posibil impurificate cu produse petroliere de pe platforma fermei;

Apele uzate menajere sunt dirijate către 3 bazine vidanjabile betonate și apoi prin supraplin către stația de epurare. Fiecare bazin este tricompartimentat, cu o capacitate de 9 mc, capacitatea totală de stocare fiind de 27 mc. Vidanjarea grosierului bazinelor se face de către un operator autorizat pe bază de comandă. Cele 3 bazine vidanjabile sunt racordate la stația de epurare de pe amplasament, printr-o rețea de canalizare PVC Ø 90mm, L= 107 m ce se descarcă în colectorul de ape uzate tehnologice al stației.

Apele uzate tehnologice provenite de la spălarea halelor și a stației de incubație sunt dirijate într-un cămin colector cu capacitatea de 2 mc aferent fiecărei hale și apoi sunt dirijate către stația de epurare printr-o rețea de canalizare internă din conducte PVC cu lungime totală de 2196 m (Ø 160mm- L= 510m, Ø 200- L=897 m și Ø 250- L=682 m).

Apa epurată este evacuată în canalul de desecare CP 16 din zonă, aflat în administrarea ANIF Sibiu, printr-un canal de evacuare, conform Avizului nr. 37/27.11.2015, prin intermediul căruia se descarcă în râul Cibin.

Nămolul rezultat de la spălarea și curățarea stației de epurare este preluat în baza contractului nr. 1969/01.11.2015 încheiat cu SC Jifa SRL Sibiu.

Pentru drenarea apelor pluviale convențional curate de pe acoperișurile clădirilor este realizat un sistem de preluare a apelor reprezentat de jgheaburi și burlane, iar pentru apele de pe platformele fermei există o rețea de rigole perimetrare cu L=3388 m. Apele colectate sunt evacuate în canalul CP 16 aflat în administrarea ANIF Sibiu în baza avizului de racordare emis.

Volume și debite evacuate:

Categoria apei evacuate	Receptor	Volum evacuat				Observații
		Zilnic (mc)			Anual (mc)	
		max	med	min		
Menajeră ce necesită epurare	3 bazine vidanjabile cu volum total de 27 mc	4,313	3,75	3,00	1.400	
Efluent stație de	Canal				25.500	1 ciclu tineret=

epurare	ANIF→râul Cibin	La încheierea ciclurilor de producție		140 zile 1 ciclu adulte= 308 zile/an Numărul de cicluri este variabil
Pluvială	Canal ANIF→râul Cibin	Funcție de regimul pluviometric		

Situația propusă:

Conform Avizului de gospodărire a apelor nr. SB 88/07.11.2016, *apele uzate tehnologice* provenite de la spălarea celor 4 noi hale vor fi dirijate către stația de epurare de pe amplasament printr-o rețea de canalizare realizată din tuburi PVC cu o lungime de cca. 110m. Apa epurată este deversată în canalul CP 16 aflat în administrarea ANIF Sibiu în baza contractului existent.

Apele uzate menajere vor fi dirijate către cele 3 bazine betonate cu capacitatea totală de 27 mc și apoi prin supraplin vor fi dirijate către stația de epurare de pe amplasament.

Cantitatea de ape uzate estimată a rezulta ca urmare a extinderii capacității fermei este:

- ✓ *menajere*: 243 mc/an (cantitate suplimentară estimată a rezulta față de prevederile Autorizației de gospodărire a apelor, ca urmare a creșterii efectivului personalului)
- ✓ *tehnologice*: 8.886 mc/an (estimată a proveni de la cele 4 hale noi)

Total estimat ape uzate evacuate: 9.129 mc/an

Apele pluviale convențional curate provenite de pe acoperișurile noilor hale vor fi preluate de un sistem reprezentat de jgheaburi și burlane, iar *apele pluviale potențial impurificate cu hidrocarburi* de pe platformele fermei se vor colecta prin intermediul unei rețele de rigole perimetrale cu L= 3388 m și vor fi trecute prin două separatoare de hidrocarburi omologate, cu by-pass, echipate cu filtru coalescent, cu un debit $Q_{total} = 150l/s$. Apele pluviale preepurate vor fi evacuate în canalul CP 16 administrat de ANIF Sibiu, în baza contractului încheiat.

2.3.4 Situația propusă din punct de vedere funcțional

Din punct de vedere funcțional, cele 4 hale noi propuse prin proiect, cu suprafața utilă de 2.380 mp, vor avea destinația de exploatare a păsărilor adulte și vor fi echipate cu instalații de creștere la sol: siloz stocare furaj, cântar de hală, instalație de furajare cu jgheaburi de furajare cu preluare direct din cântar, instalație de adăpare cu picurători inox Top-Nippel dotate cu cupiță recuperatoare (previne deteriorarea așternutului și preîntâmpină formarea amoniacului prin captarea apei provenite din curgerea picurătorului), încălzirea se va realiza cu aeroterme pe gaz metan, instalație de evacuare aer de tip combinat pe coamă și 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 va fi echipată cu un sistem de umidificare a aerului și totodată scăderea temperaturii acestuia care asigură temperaturi și umidități optime în perioada calduroasă. Cuibarele sunt automate, cu evacuarea găinilor pe timpul nopții și colectare automată a ouălor pe bandă și aducere în camera tampon. Furajarea cocoșilor este diferită față de cea a găinilor motiv

pentru care pe fiecare laterală a halei este amplasată câte o linie de furajare cu țeavă și hrănituri de tip Male-Pan 330.

Pentru 4 dintre halele de adulte existente (2 hale simple tip parter și 2 hale bloc tip parter + etaj) se va schimba destinația în hale de creștere a tineretului, care vor fi dotate cu instalații de creștere la sol identice cu cele din halele de tineret existente: 3 linii de furajare – jgheab cu lanț și câte 3 linii de adăpare; încălzirea se va realiza cu aeroterme cu funcționare pe gaz metan- 4 buc/hale simple 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, instalații de umidificare.

După extinderea capacității fermei avicole, întreaga activitate se va desfășura în 28 de hale, din care 22 hale simple și 6 hale bloc cu regim de înălțime parter și etaj. Halele existente au suprafața de 1300 mp /hală, iar halele noi vor avea suprafața utilă de 2380 mp. 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 12 hale (8 hale existente și 4 hale a căror destinație a fost schimbată din hale pentru adulte în hale de creștere tineret), cu o capacitate totală de 97.550 capete. După această vârstă, păsările sunt tranferate către sectorul de exploatare care cuprinde 16 hale (12 hale existente și 4 hale noi), cu o capacitate totală de 153.200 capete. 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.

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

Specificare	UM	Valori (estimate) 4 hale noi / capacitatea extinsă a fermei
Suprafața asigurată pe găină	cmp	0.16 mp
Nr. de păsări tineret pe hală	cap	8000
Nr. de păsări adulte pe hală	cap	7500 hale actuale/15800 în hale noi
Pierderi prin mortalitate tineret	%	4%
Pierderi prin mortalitate pasări adulte	%	5%
Nr. de păsări la terminarea ouatului	cap	Hale noi 15000 păsări/hală Hale actuale 7125 pasari/hală

Specificare	UM	Valori (estimate) 4 hale noi / capacitatea extinsă a fermei
Efectiv mediu de păsări	cap	7250 cap adulte/hala actuală 15400 cap/hală noua 7840 cap/hală tineret
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
Indice utilizare pe an	%	91
Efectiv mediu în producție	cap	7250 cap adulte/hala actuală 15400 cap/hală noua 7840 cap/hala tineret
Producție medie anuală de ouă / găină	buc.	265
Producție anuală de ouă / hală	mii buc.	1296 / hala actuală 2730 / hala nouă
Producție medie anuală / fermă	mii buc.	26481

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, conform atât ghidurilor tehnologice caracteristice acestor hibrizi, cât și experienței autorilor în această direcție.

2.3.5 Organizarea de șantier

Întreaga organizare de șantier necesară implementării proiectului 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 în construcția a 4 hale pentru găini adulte. 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 fundațiile celor 4 hale va fi utilizat 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 construcție prevăzute prin proiect și a montării tuturor utilajelor și echipamentelor necesare fluxului tehnologic, SC TRANSAVIA SA are obligația să solicite autorității competente de mediu, revizuirea autorizației integrate de mediu nr. SB 01/24.10.2016.

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 păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
<u>Aăpostirea păsărilor conform recomandărilor documentului de referință BREF</u> Modul de adăpostire al animalelor ◆ sisteme de cuști în baterii (comune sau îmbunătățite) ◆ sisteme de creștere la sol (fără cuști sau libere), cu 2 variante: ✓ Sistem adânc cu paie și talaș ✓ Sistemul cu cotețe Densitate recomandată – 7-13 păsări/mp Hala - clădire obișnuită cu pereți, acoperiș și fundație, eventual cu izolație termică Adăposturile non-cușcă 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. În acest caz BAT este: • Un sistem adânc de așternut cu uscare forțată cu aer • Un sistem adânc cu așternut cu podea perforată și uscare forțată (secțiunea 4.5.2.1.3) sau • Un sistem de voliere cu sau fără o distanță și/sau în afără ariei de scormonire. Controlul climatului la creșterea de păsări Pentru toate speciile de păsări, sistemele sunt astfel echipate pentru a menține climatul interior. Factorii importanți pentru climat sunt: • Temperatura aerului; • Compoziția și viteza aerului la nivelul animalelor; • Intensitatea luminii; • Concentrația de praf; • Izolația clădirii; Controlul temperaturii și ventilația Controlul temperaturii: temperatura în halele de păsări se ține sub control cu ajutorul următoarelor	<u>Sistemul de adăpostire existent în fermă</u> Se utilizează sistemul liber de creștere la sol – sistem similar cu cel adânc cu rumeguș. Cuibarele sunt amplasate central, sunt automate, cu evacuarea găinilor pe timpul nopții și colectare mecanică a ouălor pe bandă și aducere în camera tampon. Densitatea practică în hale este de 6-7 păsări/mp. Halele simple sau bloc (cu un etaj) sunt din panouri din beton căptușite cu caramidă, cu fundație din beton. Sistemul de adăpostire propus în halele noi Halele noi vor fi simple de tip parter, cu fundație din beton, și închideri din panouri termoizolante de tablă. Densitatea în hale va fi de cca. 6-7 păsări/mp Se va utiliza sistemul liber de creștere la sol, similar cu cel adânc cu rumeguș. Cele 2 rânduri de cuibare (cca. 40 cuibare/rând) vor fi amplasate central, cu evacuarea găinilor pe timpul nopții. Cuibarele vor fi automate cu sistem de colectare mecanică a ouălor pe bandă și aducerea acestora în camera tampon. Prin urmare sistemul de adăpostire existent și cel propus pentru noile hale corespunde cerințelor BAT. Controlul climatului Halele existente sunt dotate cu aeroterme cu funcționare pe gaz metan, cu sistem de admisie a aerului proaspăt prin clapete termoizolante de tip CL 1900, acționate de un servomotor comandat de microcalculatoare Viper, cu sistem de exhaustare a aerului viciat de tip combinat coamă/longitudinal, cu sistem

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
tehnici: • Izolarea pereților • Răcire prin sistem fagure (vara sau în climate calde) 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 găinațului. Pentru găinile ouătoare nu este necesară încălzirea atunci când densitatea în cuști este mare. Ventilația: 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 m³ /pasăre/ora vară (funcție de climatul din zonă) și de 0.5–0.6 m³ / pasăre/ora iarnă [124, Germany, 2001]. Iluminarea: 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.	de umidificare a aerului și totodată de scădere a temperaturii pe perioada călduroasă, conectat la microcalculatoarele de proces, care controlează și temperatura din hale. Pentru halele noi, sistemul de încălzire propus este tot cu aeroterme cu funcționare pe gaz metan. Admisia aerului proaspăt se va realiza cu un sistem de 12 ventilatoare tip Fumus 2K- D820 de tavan și 6 dispuse pe pereții laterali tip MVT-17. Evacuarea aerului viciat din hale se va realiza printr-un sistem de 12 ventilatoare dispuse pe coamă tip CL 600 și 5 ventilatoare dispuse pe pereții laterali tip EM50. Deasemenea vor fi echipate cu sistem de umidificare cu 4 linii de sprayere suspendate care vor asigura și temperatura optimă pe perioada călduroasă și cu senzori de temperatură în hale, toate conectate la microcalculatoarele de proces. În halele care își vor schimba destinația din hale adulte în hale tineret, asigurarea și controlul microclimatului se va realiza în mod identic cu halele de tineret existente. Controlul temperaturii Pentru controlul temperaturii, atât la halele existente, cât și la cele propuse prin proiect se realizează și prin izolația pereților și a tavanului halelor. 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. Ventilația <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 turație variabilă și

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
Utilizarea apei: 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. Exista trei sisteme de bază [26, LNV, 1994]: • Țâșnitori • De capacitate mare (80-90 ml./min) • De capacitate mică (30-50 ml./min) • Rotunde • Jgheaburi de apă Țâșnitorile sunt de mai multe tipuri. În mod obișnuit sunt făcute dintr-o combinație de plastic și oțel. Țâșnitorile sunt plasate dedesubtul conductei de alimentare cu apă. Cele de capacitate mare au avantajul că animalul primește repede cantitatea de apă	geometrie diferențiată a paletelor, adaptată după viteza acestora. <u>Microclimat:</u> • admisii aer proaspăt; • ventilatoare exhaustare aer viciat de tip combinat coamă + longitudinal; • comandă și supraveghere cu calculator a parametrilor; • sistem de alarmă luminos/sonor. Iluminarea La halele existente se utilizează un sistem de iluminat artificial, prevăzut cu 48 corpuri de iluminat/hală, lămpi cu tub fluorescent de 36 W. La cele 4 hale propuse prin proiect, este prevăzut un sistem de iluminare artificială care constă din 100 corpuri de iluminat/hală- lămpi cu tub fluorescent de 36 W. 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). Controlul microclimatului corespunde cu cerințele BAT. Utilizarea apei în fermă Apa este disponibilă fără restricții. - 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 - Adulte: Instalație cu picurători Schraub-Nippel inox, 100 ml 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.

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
necesară, dar există dezavantajul că apar scurgeri de apă în timp ce acesta bea. Pentru a capta aceste scurgeri, se montează cupe mici sub țâșnitori. 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 apa pot bloca drumul celorlalte spre cuibare și atunci ouăle pot ajunge în gunoiul de pe jos. [206, Netherlands, 2002]. Sistemele rotunde sunt facute 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. 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. 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]. Utilizarea apei de curățenie Apa reziduală rezultă în principal din apa folosită la curățirea halelor. 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. Energia BAT este de a reduce energia prin: izolarea clădirilor în regiunile reci; optimizarea conceptului de ventilație pentru a realiza o temperatură optimă vara și iarna; inspecția permanentă și curățarea sistemelor de ventilație; aplicarea iluminării cu consum energetic scăzut.	În halele de adulte care își vor schimba destinația în hale de tineret, utilizarea apei se va face în mod similar cu halele de tineret existente. Cele 4 hale noi propuse prin proiect, vor fi dotate cu instalații de adăpat pentru păsări adulte care vor conta în 4 linii suspendate cu picutători din inox Top Nippel dotate cu cupiță recuperatoare - 1920 picurători/hală, capacitate 100 ml/min. Utilizarea apei de curățenie Pentru curățenie se utilizează apa sub presiune la sfârșitul fiecărui ciclu (20 săptămâni pentru halele tineret și 64 săptămâni pentru halele adulte). Pentru halele noi prevăzute prin proiect, utilizarea apei pentru curățenie se va realiza în mod similar cu halele de adulte existente. Din punct de vedere al utilizării apei de curățenie ferma corespunde cu cerințele BAT. Energia În fermă atât pentru halele existente cât și pentru halele noi propuse prin proiect reducerea consumului energetic se realizează prin: izolarea clădirilor; optimizarea conceptului de ventilație pentru a realiza o temperatură optimă vara și iarna; inspecția permanentă și curățarea sistemelor de ventilație; aplicarea iluminării cu consum

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
Depozitarea dejecțiilor 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. 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. Pentru depozitarea temporară pe câmp a dejecțiilor aceasta se va face departe de receptorii sensibili (vecini, cursuri de apă, drenaje ale câmpului)	energetic scăzut. Din punct de vedere al utilizării energiei ferma corespunde cu cerințele BAT. Depozitarea dejecțiilor conform proiectului Dejecțiile se elimină între cicluri, după depopularea halelor, direct în mijloacele de transport, pentru împrăștiere pe teren. Nu se realizează depozitarea dejecțiilor pe amplasamentul fermei. 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. Modul de gestionare al dejecțiilor se va păstra și după extinderea capacității și realizarea modificărilor fermei avicole propuse prin proiect. Managementul dejecțiilor corespunde cu cerințele BAT
<u>Hrânirea păsărilor conform documentelor de referință</u> Calitatea hranei administrată păsărilor determină calitatea produselor obținute. Hrana, care poate fi preparată în instalații amplasate în fermă sau care poate fi adusă de la unități situate în afară perimetrului fermei, este depozitată în silozuri adiacente halelor de creștere a păsărilor. 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. 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. Compoziția hranei păsărilor diferă de la o șara membră la alta, dar în principiu este o mixtură care are în compoziție:	<u>Hrânirea păsărilor</u> Pentru hrânirea păsărilor se utilizează un furaj ale cărui principale componente sunt: - porumbul - srotul de soia - grăsimea - făina proteică - premix mineralo-vitaminic 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. Buncărele sunt pozate pe o platformă din beton, care comunică cu calea de acces auto din incintă. Nutrețurile combinate provin de la Fabrica de Nutrețuri Combinate aparținând SC Transavia SA iar depozitarea acestora se face în buncăre exterioare cu capacitate de depozitare pentru

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsprilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect											
- cereale și reziduuri de cereale - semințe și reziduuri de semințe - boabe de soia și legume - bulbi, tuberculi și rădăcini - produse de origine animală (faină de pește, făină de carne sau de oase, produse lactate) În alimentația păsărilor pot fi introduse din diverse motive și alte elemente. Acestea sunt elemente care: – 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 câtegorii riscante de floră intestinală; În unele țări membre utilizarea antibioticelor în hrană este o problemă controversată; - sporesc calitatea carnii (vitaminele), imbunatatesc posibilitatile de prelucrare a hranei (de exemplu permit fabricarea hranei sub forma de granule), influenteaza conținutul de proteine al hranei. Toate speciile de păsări au nevoie ca hrana sa fie 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. Hrana administrată păsărilor difera în funcție de vârsta acestora și de specie.	cca. 5 zile –10 mc, cca 6.5 t - pentru halele existente cu un efectiv de 8000 capete/ hală tineret și 7500 capete/hală adulte și 15,4 mc, cca. 10t pentru halele noi care vor avea un efectiv de cca. 15000 capete/ hală adulte. Alimentarea instalației de furajare în hale se face cu transportor cu șnec. Conținutul de proteine și fosfor: <table><tr><th>Faza</th><th>Conținutul de proteine crude (%)</th><th>Conținutul de fosfor total (%)</th><th>Observații</th></tr><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>>40 săptămâni</td><td>14,0 – 15,0</td><td>0,35 – 0,45</td></tr></table> Cu utilizarea adecvată a fosforului digestibil, adaugând fosfați anorganici sau phytaza	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	0,35 – 0,45
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	0,35 – 0,45										
	Valorile sunt apropiate de cele prevăzute de documentul de referință. Hrănirea păsărilor se face cu un sistem de transport mecanic al furajelor, ale cărui principale componente sunt: - transportatorul melcat care preia furajele din buncărul de stocare; - instalația de dozare a furajelor pe liniile de hrănire a păsărilor; - sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor. 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 realizează prin conducte închise care nu permit pierderi											

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință				Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
			digestibili Cu utilizarea adecvată a fosforului digestibil, adaugand fosfati anorganici sau phytaza	de furaj. Sistemul de hrănire este cu jgheaburi cu lanț la tineret și adulte femele, și cu troncoane la cocoși. Tehnicile de hrănire utilizate corespund cu cerințele BAT
Cele mai întâlnite sisteme de hrănire sunt: -sisteme de hrănire cu lanț -sisteme de hrănire cu ax melcat -sisteme de hrănire cu tăvi -sisteme de hrănire cu buncăre mobile				
Tehnici pentru utilizarea eficientă a apei O reducere a consumului de apă la ferme poate fi realizată reducând pierderile prin scurgere când se adapă animalele și reducând toate celelalte utilizări nu neaparat legate de necesitățile nutriționale. Utilizarea rațională a apei poate fi considerată a fi o parte a unei bune practici și poate cuprinde următoarele acțiuni: * 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 * calibrarea regulată a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere * ținerea de înregistrări referitor la consumul de apă prin folosirea contoarelor de apă * detectarea și repararea scurgerilor * colectarea separată a apei de ploaie și utilizarea ei pentru curățire.				Tehnici pentru utilizarea eficientă a apei în instalație O reducere a consumului de apă la ferme poate fi realizată reducând pierderile prin scurgere când se adapă animalele și reducând toate celelalte utilizări nu neaparat legate de necesitățile nutriționale. Utilizarea rațională a apei poate fi considerată a fi o parte a unei bune practici și cuprinde următoarele acțiuni în fermă: * curățirea halelor de creștere a păsărilor se realizează cu echipamentele cu curățitoare de înaltă presiune la sfârșitul ciclului de creștere; * se realizează calibrarea regulată a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere; * se înregistrează consumul de apă captată prin folosirea contoarelor de apă * detectarea și repararea scurgerilor Pentru noile hale se vor aplica aceleași măsuri de utilizare eficientă a apei ca cele utilizate pentru capacitatea autorizată a fermei. Tehnicile folosite privind utilizarea apei de băut în fermă corespund cerințelor BAT
Tehnici pentru reducerea emisiilor din adăposturi pentru păsări Această secțiune reflectă informațiile adunate și se				Tehnici aplicate în fermă la momentul actual cât și după extinderea capacității pentru reducerea emisiilor din adăposturile

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
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 NH₃ 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. - aplicând cerințele pentru adăpost și condițiile referitoare la adăpost, hrănire etc.	pentru păsări ✓ aplicarea unor rețete de hrănire care permit reducerea emisiilor de amoniac ✓ 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. Se aplică tehnicile privind reducerea emisiilor din adăposturi în concordanță cu prevederile BAT
Reducerea emisiilor din depozitul de dejecții solide 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 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 împrejmuî haldele de depozitare. Aceștia pot servi ca panouri anti-vânt, cu deschiderea depozitului pe partea ferită de vânt. 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. 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	Nu este cazul, nu se depozitează dejecții pe amplasamentul fermei.

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsărilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
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]. 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.	
Împrăștierea pe teren a dejecțiilor de păsări 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. BAT se bazează pe respectarea tuturor acțiunilor următoare: • aplicarea măsurilor nutriționale • omogenizarea dejecțiilor ce vor fi împrăștiate în condițiile adecvate pentru teren și cereale • administrarea împrăștierii dejecțiilor pe teren utilizând tehnicile care sunt BAT pentru împrăștierea dejecțiilor pe teren. 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) Evaluarea numărului de animale față de terenul disponibil. 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: • dejecțiile nu se vor aplica pe teren atunci când terenul este: • saturat de apă • inundat • înghețat • acoperit cu zăpadă	Împrăștierea pe teren a dejecțiilor de păsări pe terenurile proprii și arendate În aplicarea pe teren a dejecțiilor se aplică bunele practici agricole legiferate în țara noastră și armonizate cu cerințele UE. Ferma este obligată să aibă la dispoziție terenul necesar pentru împrăștierea dejecțiilor fără a depăși cota de 170 kg azot la hectar. Având în vedere încărcătura de animale / hectar conform Ord. 1182/2005, este necesară o suprafață de teren de 526,5 ha la efectivul de păsări de 250.750 capete care va fi atins după extinderea capacității fermei, pentru a nu se depăși cota de 170 kg azot/ha. SC Transavia SA deține în arendă o suprafață de teren agricol de 4.214 ha în județul Alba, în vederea preluării dejecțiilor și utilizării lor ca îngrășământ. Se utilizează utilaje agricole care permit împrăștierea corespunzătoare pe câmp a dejecțiilor. Din punct de vedere al împrăștierii pe câmp a dejecțiilor ferma aplică principiile BAT.

Tehnici BAT privind adăpostirea și furajarea păsrilor, cuprinse în documentele de referință	Tehnici de adăpostire și furajare a păsărilor prevăzute în proiect
• dejecțiile nu se vor aplica pe câmpuri aflate în pantă • nu se vor aplica dejecții pe cursuri adiacente cursurilor de apă (se va lăsa o fâșie netratată de teren), și • împrăștierea dejecțiilor cât de aproape posibil înainte de creșterea maximă a cerealelor și când are loc preluarea nutrienților BAT este administrarea împrăștierii dejecțiilor pentru a reduce disturbarea prin miros, acolo unde vecinătatea e posibilă a fi deranjată, făcând următoarele în special: • împrăștierea în timpul zilei când este mai puțin probabil ca oamenii să fie acasă și evitând sfârșiturile de săptămână, sărbătorile oficiale și • luând în considerare direcția vântului față de casele vecinătății. 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. <i>Dejecțiile de la păsări</i> 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 (<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. BAT asupra împrăștierii pe teren a dejecțiilor de păsări 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.	

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 PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
Materiale necesare în faza de implementare a proiectului				
Panouri tip sandwich	cca 3960 mp/hală	N		
Pietriș (diverse granulații), pământ pentru umpluturi	cca 750 mc/hală	N		
Beton	cca 700 mc/hală	N		
Materii prime și substanțe utilizate în activitate				
Păsări (material biologic)	97.550 capete/serie (2 serii/an) tineret 153.200 capete /serie (1 serie/an) adulte	N		
Furaje (porumb, șrot de soia, concentrat proteino-vitamino-mineral), carbonat de calciu	9.844 t	N		
Medicamente pentru uz veterinar, substanțe pentru dezinfecție				
Medicamente de uz veterinar	Conform normativelor sanitar- veterinare	P	Periculozitatea specifică fiecărui medicament,	

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			nerelevantă prin cantitatea mică utilizată	
Virocid Alkildimetilbenzilamoniuclohid- 15-30% Isopropanol- 5-15% Glutaraldehida- 5-15% Didecildimetilamoniuclohid-5-15%	2000 litri	P	Material dezinfectant lichid. Se va evita accesul produsului în rețeaua de canalizare sau de alimentare cu apă sau în subteran. În caz de infiltrare trebuie informate autoritățile responsabile. Deșeu periculos, nu se va elimina împreună cu resturile menajere	H314- provoacă arsuri grave ale pielii și leziuni oculare H334- poate provoca simptome alergice, astm 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) Hidroxid de sodiu- min. 98%	1.400 t	P	Material dezinfectant. Scurgerile sau descărcările necontrolate în	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 PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			cursurile de apă trebuie să fie IMMEDIAT raportate către Agenția de Mediu sau altor organisme acreditate. Produsul scurs va fi colectat în containere, acestea fiind etanșate corespunzător și trimise către neutralizare (distrugere) în conformitate cu reglementările în vigoare.	
Formaldehidă (sortimente 29%, 37%, 43%)	1300 litri	P	Dezinfectant. Nu este periculos pentru mediul înconjurător	H301- toxic în caz de înghițire H311- toxic în contact cu pielea H331- toxic în caz de inhalare H314- provoacă arsuri

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
				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 Hidroxid de sodiu- 5-15% Hipoclorit de sodiu 1-5%	880 litri	P	Material dezinfectant lichid. Se va evita accesul produsului în rețeaua de canalizare sau de alimentare cu apă sau în subteran. În caz de infiltrare trebuie informate autoritățile responsabile.	H314: Provoacă arsuri grave ale pielii și ale ochilor H400: Foarte toxic pentru mediul acvatic
Var stins Dihidroxid de calciu – Ca(OH) ₂	2 t	P	Dezinfectant solid . Se vor evita scurgerile nesupravegheate în canalele de scurgere și în apele subterane (creșterea pH-ului).	H315: Provoacă iritații ale pielii H318: Provoacă daune ochilor H335: Poate provoca iritații respiratorii

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			Orice scurgere majoră în canalele de scurgere trebuie raportată de urgență Agenției de Mediu sau altui organism de reglementare.	
Cid 2000 Peroxid de hidrogen - 15-30% Acid peracetic- 5-15% Acid acetic- 5-15%	200 litri	P	Material dezinfectant lichid. Se va evita accesul produsului în rețeaua de canalizare sau de alimentare cu apă sau în subteran. În caz de infiltrare trebuie informate autoritățile responsabile.	H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H271 – Poate provoca un incendiu sau o explozie; oxidant puternic H332 – Nociv în caz de inhalare H302 – Nociv în caz de înghițire H335 – Poate provoca iritarea căilor respiratorii
Anti Germ Foam Hidroxid de sodiu- 10- <25% etilendiaminotetraacetat de tetrasodiu- 5- <10% dodecyldimethylamine oxide- 1-<2,5% Alkylpolyglucoside C8-10- 1-<2,5%	1,5 t	P	Agent de curățare/dezinfectant Trebuie evitată infiltrarea în canalizare/ape de suprafață/ape	H290 Poate fi corosiv pentru metale. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H412 Nociv pentru

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
Alkylpolyglucosid- 1-<2,5% N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine- 1-<2,5% Decyldimethylaminoxid- 1-<2,5% Alkylpolyglycoside C10-16- 1-<2,5%			freatice. Lichidul trebuie restrâns cu ajutorul materialelor absorbante (nisip, făină fosilică, legătură universală, legătură de acizi, rumeguș). Trebuie folosite mijloace de neutralizare	mediul acvatic cu efecte pe termen lung.
Zix Virox Peroxid de hidrogen- 50% Acid peracetic- 5%	200 litri	P	Dezinfectant lichid A nu se permite pătrunderea în formă pură în sistemele de canalizare, ape de suprafață sau freatice. În caz de scurgeri accidentale se colectează cu absorbanți neinflamabili- nisip, pământ.	H302+H332- periculos dacă e înghițit sau inhalat H 412- nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung H242- prin încălzire poate provoca incendii H314- provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H335- poate provoca iritații ale tractului respirator

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
Lerasept Glioxal-2,5-10% clorură de didecilmetilamoniu-2,5-10% Glutaral-2,5-10% Formaldehidă- 2,5-10% Alchil polietilen glicol eter- 2,5-10% Propan-2-ol- 2,2-10%	500 litri	P	Material dezinfectant lichid. Se va evita accesul produsului în rețeaua de canalizare sau de alimentare cu apă sau în subteran. În caz de infiltrare trebuie informate autoritățile responsabile.	H314 provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H400 foarte toxic pt mediul acvatic H412- nociv pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung H334- poate provoca simptome de alergii sau astm în caz de inhalare H341- susceptibil de a provoca anomalii genetice H351- susceptibil de a provoca cancer H302- nociv în caz de înghițire H317- poate provoca o reacție alergică a pielii H325- poate provoca iritarea căilor respiratorii
Fink Virosept Clorură de alchildimetilbenzilamoniu-10-25% Glutarol-10-25% Clorură de didecildimetilamoniu-5-10%	500 litri	P	Material dezinfectant lichid. Se va evita accesul produsului în rețeaua de	H314 provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H400 foarte toxic pt mediul acvatic

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
Propan-2-ol- 5-10% Trietilenglicol- 2,5-5% Alcoolgrasetoxilat- 2,5-5%			canalizare sau de alimentare cu apa sau in subteran. În caz de infiltrare trebuie informate autoritățile responsabile.	H334-provoacă arsuri grave ale pielii și lezare oculară H302-nociv în caz de înghițire H317-poate provoca o reacție alergică a pielii
Cargo 3000 2- (2-butoxietoxi) etanol 1-5% Sodiu Metasilicat pentahidrat 1-5% Hidroxid de sodiu 1-5% 1-Propanaminium, 3-amino-N- (carboximetil) -N, N-dimetil, derivați de N-coco acil, hidroxizi, săruri interne -1-5% Trisodiu 2- [bis (carboximetil) amino] propanoat -1-5%	2000 litri	P	Produs de curățare Agenții tensioactivi din acest preparat sunt în conformitate cu criteriile de biodegradabilitate prevăzute în Regulamentul (CE) Nr.648 / 2004 privind detergenții.	H314 - Provoacă arsuri grave ale pielii și leziuni oculare
Arpon G Solventnaphtha(petroleum),lightarom.<0.1%EC200-753-7- 75 - <100 % cypermethrincis/trans+/-40/60- 10 - <25 % Calcium Dodecylbenzenesulphonate- 1 -	50 l	P	Insecticid Evitati cu orice cost scurgerile produsului in mediul acvatic.	H410 - Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung H304 – Poate fi mortal in caz de inghitire si patrundere in caile

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
<2,5 % 9-Octadecen-1-ol ethoxylated- 1 - <2,5 %			Anunțați autoritatea relevantă în caz de expunerii publice sau a mediului.	respiratorii H226 – Lichid și vapori inflamabili H315 - Provoacă iritarea pielii H 336 – Poate provoca somnolență sau amețea
VerSal Liquid Acid formic > 50 - < 70 % L- (+) –Acid lactic > 10 - < 30 % Acid propionic > 5 - < 10 % Acid citric monohidrat > 1 - < 5 % Acid acetic > 1- < 5 %	1500 litri	P	Acidifiant Foarte toxic pentru organisme acvatice, efect nociv datorită schimbării valorii pH-ului. A se evita pătrunderea produsului în apă și în sistemul de canalizare. Evitați descărcarea necontrolată a produsului în mediul înconjurător	Acute Tox. 4 H302 – Nociv în caz de înghițire. Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.
Aquazix Plus Peroxid de hidrogen 50% Clorură de argint - 0,0033%	2000 litri	P	Nu permiteți pătrunderea produsului în forma	Aquatic acute: Periculos pentru mediul acvatic, periculos pe termen lung,

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			pură în sistemul de canalizare, canaluri de scurgere, în apa de suprafață sau de adâncime. Colectați produsul cu absorbante din material neinflamabil – nisip, pământ, curățați și spălați cu multă apă.	categoria 1, H400 Aquatic Chronic 1: Periculos pentru mediul acvatic, periculos pe termen lung, categoria 1, H410 Ox. Liq. 2: Lichide combustibile, Categoria 2, H272 Skin Corr. 1A: Coroziunea pielii, Categoria 1A, H314 STOT SE 3: Toxic pentru tractul respirator, expunere unică, Categoria 3, H335.
Sulfat de cupru pentahidrat-100%	0,2 t	P	Se va împiedica pătrunderea unor cantități importante de produs în cursurile de apă sau în canalizare; dacă acest lucru se întâmplă, se vor anunța imediat autoritățile locale.	H 302: Nociv în caz de înghițire. H 319: Provoaca o iritare gravă a ochilor. H 315: Provoaca iritarea pielii H 410: Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			Se va folosi nisip sau pământ pentru a opri pierderile de substanță.	
Motorina EURO 5 Biodiesel max. 7% Aditivi max. 1% <i>(nu se stochează pe amplasament)</i>	11.400 litri	P	Conține compuși susceptibili de bioacumulare. A se evita eliberarea produsului în colecoare, râuri, căi de navigație sau alte corpuri de apă. În caz de deversare pe sol se absoarbe cu materiale adecvate necombustibile. În ape se colectează cu baraje și absorbanți plutitori.	Cat.2 canc.- H351- susceptibil de a provoca cancer H373- poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată Lich. infl. cat3- H226- lichid inflamabil, categ. de peric.3 Aquatic chronic 2- H411- toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung
Benzină benzina <=100 n- hexan >=5 toluen >3 benzen 0,1-1 <i>(nu se stochează pe amplasament)</i>	600 litri	P	Preveniți ca scurgerea de produs să pătrundă în sisteme de canalizare, râuri sau alte surse de	Flam. Liq. 1 H224 Lichid și vapori extrem de inflamabili Skin Irrit. 2 H315 Provoacă iritarea pielii. Muta. 1B H340

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			alimentare cu apă sau în spații subterane (tuneluri, beciuri, etc.). Absorbiți produsul vărsat cu materiale ne-combustibile adecvate În cazul unor scurgeri mici în apele închise, îndiguiți produsul cu bariere plutitoare sau alte echipamente adecvate. Colectați produsul vărsat prin absorbție cu absorbanți plutitori specifici.	Poate provoca anomalii genetice (oral). Carc. 1B H350 Poate provoca cancer (oral). Repr. 2 H361f Susceptibil de a dăuna fertilității. Asp. Tox. 1 H304 Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii Aquatic Chronic 2 H411 STOT SE 3 H336
Propan butelii Propan 46-60% n-butan- 0-60% izobutan 0-60% 1,3 butadienă <0,1	60 buc	P	Produsul este stabil în condiții ambientale de temperatură, chiar și atunci când este dispersat în	Flam. Gas 1, H220 gaz extrem de inflamabil

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALĂ ESTIMATĂ A FI UTILIZATĂ PENTRU CAPACITATEA EXTINSĂ A FERMEI	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Periculozitate	Clasificare CLP Reg. 1272/2008
			mediu.	

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

2.5.1 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 CAPACITATEA FERMEI DUPĂ EXTINDERE		
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	<i>Capacitate extinsă a fermei</i> 153.200 găini ouătoare/ ciclu (include cele 4 hale noi propuse prin proiect: 33.200 găini ouătoare/ciclu) 97.550 tineret de înlocuire/ciclu - 2 cicluri/an - (include modificarea propusă 4 hale adulte existente se transformă în hale tineret)	Energie electrică	2.150 MW/an	S.C. Electrica S.A.
Transport, operațiuni de încărcare-descărcare hrană, grup electrogen Colectarea, transportul deieciilor	Stația de incubație (13 incubatoare; 25 mil. ouă/an)	Motorină	11.400 litri	Stații de distribuție a carburanților

- încălzire hale - încălzire stație de incubatie - încălzire spații administrative - încălzire apă iarna - asigurare apă caldă menajeră		Gaz metan	950.000 mc	SC E-ON GAZ
---	--	-----------	------------	-------------

Compararea necesarului resurselor energetice cu recomandările 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	0,7-0,8
Ventilare hale	0,13 - 0,45	0,40-0,49
Iluminat	0,15 -0,40	0,40
Colectarea și sortarea ouălor	1kWh/50-60 m conveyer	5,5
Prezervarea ouălor (W/ou/zi)	0,3 – 0,35	0,35
Transportul dejecțiilor	✓	5,5

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.

În fermă sunt luate măsuri de reducere a consumului energetic, care se vor aplica și pentru cele 4 hale noi prevăzute a fi realizate prin proiect:

- ✓ ▪ 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 turajie nulă a ventilatoarelor clapetele de admisie obturează complet secțiunile de admisie a aerului, iar la turajia 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 aviară (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 sanitar 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 sanitar veterinare și de zooigenă privind popularea, hrănirea, exploatarea și transportul animalelor;
- ✓ împrejmuirea exploatașilor 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 exploatașului, precum și desfășurarea altor activități diferite de specificul acesteia;

- ✓ menținerea obligatorie în carantina profilactică a animalelor ce urmează să fie introduse în exploatație.

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 sanitar 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 exploatare 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 veterinară 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 luat 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 intră 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 că 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.
- ✓ Cadavrele rezultate se colectează și se depozitează într-un container frigorific 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 & Baits 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 îngrășământ agricol; mijloacele de transport dejecții din fermă 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 deserveșc 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 hrană în buncăre Furnizare hrană 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 data/an hale de adulte de 2 ori/an hale de 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 Assesment of Impact son 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.

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

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 sonor, 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 L_c de la limita incintei până la receptorii sensibili sunt:

- față de zona de locuințe – aprox. 550-750 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 sursă.

Aplicând relația de mai sus nivelul de zgomot scade cu 15 dB la 30m (limita incintei), cu 27,4 dB la 550m și cu 28,7dB la 750 m.

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

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

unde:

L_i – zgomotul echivalent pentru fiecare fază

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

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

Scăderea cu distanța până la limita incintei: $80 - 15 = 65 \text{ dB}$

- ✓ 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} .

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

Informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate

Tipul 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
Zgomot	Ventilatoare, încărcare furaje în buncăre	Cele 4 hale noi propuse prin proiect: - 12 ventilatoare de coamă/hală; 5 ventilatoare de perete /hală Halele existente autorizate -tineret: 3ventilatoare 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 coamă și două de perete pe capăt la hale simple	65dB(A); Cz60, la limita incintei, conform STAS 10009/88, 50 dB pentru receptorii sensibili (locuințe), cu 10 dB mai scăzut pe timpul nopții.	L _{echiv} are valorile estimate între 50 – 55dB(A)	Ventilatoarele halelor au funcționare continua, nivelul de zgomot 43 dB; sistemele de alimentare funcționeaza intermitent, nivel de zgomot 45dB pentru furnizarea hranei la păsări si 92 dB pentru alimentarea buncărelor exterioare;	65dB(A)	Obiectivul nu va modifica indicatorul presiunii acustice de fond a zonei de locuințe	Obiectivul nu modifică indicatorul presiunii acustice de fond al zonei, receptorii protejați sunt amplasați la distanțe de peste 700 m de fermă.	- Activitățile care implică utilizarea mijloacelor de transport și de încărcare-descărcare se vor desfășura preponderent în 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
		- 3 motoare la liniile de furajare / hală + 1 motor la linie furajare cocoși/ hală adulte -26 șnecuri de transport hrană							
	Popularea, depopularea cu păsări	28 hale (24 hale existente autorizate + 4 hale noi prevăzute prin proiect)			6 -10 ore/zi/hală, 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	28 hale (24 hale existente autorizate + 4 hale noi prevăzute prin proiect)/stația de incubație			1-6 ore/zi, pentru fiecare hală, o dată pe an pentru halele de găini ouătoare și de 2 ori pe an pentru halele de tineret , 5-6 zile nivel de				Activitatea se va desfășura și în timpul zilei și în timpul nopții

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
					zgomot 88dB				
Zgomot	Mijloace de transport materii prime, materiale auxiliare și produs finit, mijloace auto.	Se consideră un trafic de maxim 1 mașină de 22 t pe zi (max 6 mașini de furaj/săptămână necesar la capacitate maximă)	65dB(A); Cz60, la limita incintei, conform STAS 10009/88, 50 dB pentru receptorii sensibili (locuințe), cu 10 dB mai scăzut pe timpul nopții	Lechiv are valorile estimate între 50 – 55dB(A)	65-75 dB (in incinta)	65 dB	Obiectivul nu va modifica indicatorul presiunii acustice de fond a zonei de locuințe	Obiectivul nu modifică indicatorul presiunii acustice de fond a zonei, receptorii protejați sunt amplasați la distanțe de peste 700 m de fermă.	Activitatea se va desfășura in timpul zilei
	Manipularea și transportul dejecțiilor	de 2 ori/an la depopularea halelor de tineret și o dată pe an pentru halele de adulte (curățarea dejecțiilor unei hale durează cca 5 ore)	Până la 160 ore pe an, nivel de zgomot 70 dB		Activitatea se va desfășura în timpul zilei				

Concluzii privind impactul zgomotului

Indicatorul 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
60dB	proгноzat	Conform STAS 10.009/88	proгноzat	Conform STAS 10.009/88	Din punct de vedere al instalațiilor – expunere redusă, iar impactul asupra sănătății umane este nesemnificativ.
	65 dB-ziua 50 dB – noaptea, seara	65 dB	Nesemnificativ, din activitatea fermei	50 dB 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 să folosească tehnici de control a zgomotului care să asigure că zgomotul produs de instalație nu conduce la cauze rezonabile de sesizări din partea populației din vecinătate.

În cazul de față se utilizează ventilatoare silențioase, o parte dintre ele având turație reglabilă, pentru a asigura rate diferite de aerare, în funcție de necesități. Pentru cele 4 hale noi prevăzute prin proiect se vor achiziționa echipamente de ventilație silențioase, utilizarea unui sistem de transport al hranei prin care să se reducă distanțele, timpul de alimentare.

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 produce un nivel mai ridicat de zgomot. Instruirea personalului ce efectuează 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 provocat 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.

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 dB – nesemnificativ

$L_{eq} = 84$ dB funcție de distanța frontului de lucru – Expunerea este semnificativă pentru personalul din zonă, 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);

Conducerea 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 în 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 proiectului propus nu se pune problema unui amplasament alternativ, proiectul propune extinderea capacității fermei autorizate din punct de vedere al protecției mediului, prin construirea a 4 noi hale pentru păsări adulte și schimbarea destinației a 4 hale de păsări adulte existente în hale pentru creșterea tineretului de reproducție, în cadrul aceluiași amplasament.

Momentul demarării proiectului a ținut de managementul firmei, iar din punct de vedere al protecției mediului nu considerăm ca este important acest moment.

Soluțiile tehnice și tehnologice alese 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, similare cu cele existente în ferma autorizată, 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. 19 din 09.02.2016, 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 CF104590 (TOP 10590), 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 154.407 mp.

Regimul economic:

- folosința actuală: curți construcții, altele;
- destinații admise: construcții pentru unități agricole și servicii.

Regimul tehnic:

- se va respecta codul civil referitor la vecinătăți și normele tehnice în vigoare;
- procentul maxim de ocupare al terenului POT max. 80%;
- regim de înălțime pentru hale și depozite P, P+1;
- se vor asigura locuri de parcare în incintă pentru activități desfășurate pe o suprafață de 100-1000 mp, un loc de parcare la 25 mp, pentru activități cu suprafața mai mare de 1000 mp, un loc de parcare la 50 mp;
- se vor asigura spații verzi și plantate de minim 20%.

2.9. Avize și autorizații deținute de beneficiar pentru proiectul propus

- ✓ Aviz Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, nr 37/27.11.2015;
- ✓ Autorizația Sanitar Veterinară nr. 155/07.12.2015;
- ✓ Aviz de gospodărire a apelor nr. SB 88/07.11.2016;
- ✓ Aviz Autoritatea aeronautică civilă română nr. 19714/680/19.09.2016;
- ✓ Aviz de securitate la incendiu nr. 203/16/SU-SB/20.09.2016 emis de ISU Sibiu;
- ✓ Notificare nr. 632/10.10.2016 emisă de Direcția de sănătate publică Sibiu.

Autorizații deținute de beneficiar pentru capacitatea existentă a fermei

- ✓ Autorizația Integrată de mediu nr. SB 01/24.10.2016 valabilă până la 24.10.2026, emisă de APM Sibiu;
- ✓ Autorizație de gospodărire a apelor nr. SB 88/07.11.2016, valabilă 10 ani, emisă de SGA Sibiu.

2.10. Modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă

➤ **Alimentarea cu energie electrică** pentru halele noi propuse prin proiect va fi asigurată din sistemul energetic național de la postul de transformare intern cu 2 transformatoare de 630 kVA fiecare, de unde se alimentează și celelalte construcții din cadrul fermei. Pentru cazurile de avarie ale alimentării cu energie electrică din sistemul energetic 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 realizează alimentarea cu energie electrică a tuturor obiectelor din incintă și se va realiza și alimentarea celor noi 4 hale propuse. În aceste obiective vor fi prevăzute tablouri de distribuție principale, din care se vor alimenta consumatorii aferenți respectivului obiectiv.

Alimentarea cu energie electrică a fermei este asigurată din postul de transformare PT 100-160 kVA; 20/0,4 kV.

➤ **Instalațiile de alimentare cu apă**

Pentru asigurarea consumului de apă menajeră, tehnologică și pentru stingerea incendiilor, la cele 4 hale noi se propun următoarele lucrări:

✓ *Sursa de apă*

Alimentarea celor 4 hale noi se va realiza tot din puțul forat, amplasat lângă gospodăria de apă, cu adâncimea de 9 m, din care se alimentează întreaga fermă avicolă, echipat cu electropompă submersibilă și instalațiile hidraulice și electrice aferente. Apa prelevată din puț este înmagazinată în bazinul de beton suprateran cu capacitatea de 141 mc, existent, unde ajunge prin conducta existentă, aflată în exploatare PEHD Ø 90, cu lungimea de 70m.

✓ *Rețeaua de alimentare cu apă* - pentru alimentarea celor 4 hale propuse prin proiect se va extinde rețeaua de alimentare existentă cu conducte PEHD Ø 63 în lungime de 70 m.

✓ *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 m³.

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 m³ este de 5 l/sec.

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

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor pentru cele 4 hale noi se va realiza tot 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 6 hidranți exteriori tip DN 80 de 5 l/s fiecare și are lungimea de 1852 m.

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**

✓ *Pentru cele 4 hale noi, rețeaua de canalizare interioară va fi construită astfel încât să permită evacuarea apelor uzate tehnologice produse:* apele accidentale sau de igienizare din hale sunt direcționate prin rigolele amplasate în pardoseală, spre stația de epurare;

✓ *Rețele exterioare de canalizare*

Rețelele de canalizare vor fi în sistem divizor preluând apele uzate menajere și tehnologice separat. Apele provenite de la spălarea halelor vor fi dirijate către stația de epurare existentă printr-o rețea de canalizare realizată din tuburi PVC. Rețeaua de canalizare care va prelua apele uzate tehnologice de la cele 4 hale propuse va avea o lungime de 110 m.

- ✓ *Apele uzate* menajere provenite da la filtrele sanitare care deservesc ferma (inclusiv filtrul aferent halelor de adulte care va deservi și cele 4 noi hale propuse) sunt colectate în 3 bazine vidanjabile tricompartimentate cu capacitatea de 3mc/compartiment (total 27 mc). Vidanjabarea materialului grosier din bazinele vidanjabile se realizează de către o societate autorizată. Cele 3 bazine vidanjabile sunt racordate și la stația de epurare printr-o rețea de canalizare din tuburi PVC Ø 90 mm, L=107 m, ce se descarcă în colectorul de ape uzate tehnologice.
- ✓ *Evacuare ape meteorice*

Pentru drenarea apelor pluviale convențional curate de pe acoperișurile celor 4 hale noi, se va realiza un sistem de preluare a apelor de pe acoperișuri reprezentat de jgheaburi și burlane.

Apele pluviale potențial impurificate cu hidrocarburi de pe platforme, se vor colecta prin intermediul unei rețele de rigole perimetrare cu o lungime de cca. 3388 m și vor fi trecute prin 2 separatoare de hidrocarburi, cu by-pass, echipate cu filtru coalescent, cu un debit Q total = 150 l/s. Apele pre-epurate vor fi evacuate în canalul CP 16 aflat în administrarea ANIF Sibiu, în baza contractului existent.

➤ **Instalațiile de încălzire**

Pentru încălzirea celor 4 hale noi de găini adulte, se vor utiliza câte 4 aeroterme/ hală cu funcționare pe gaz metan de tip GP 70 de 70 kW și consum de 6,7 Nmc gaz natural /oră. Pentru modificarea propusă a celor 4 hale de adulte în hale pentru creșterea tineretului de reproducție, instalațiile de încălzire vor fi similare cu cele din halele de tineret existente, respectiv aeroterme cu funcționare pe gaz metan tip GP 70 de 70 kW și 6,7 Nmc gaz natural pe oră/pe compartiment.

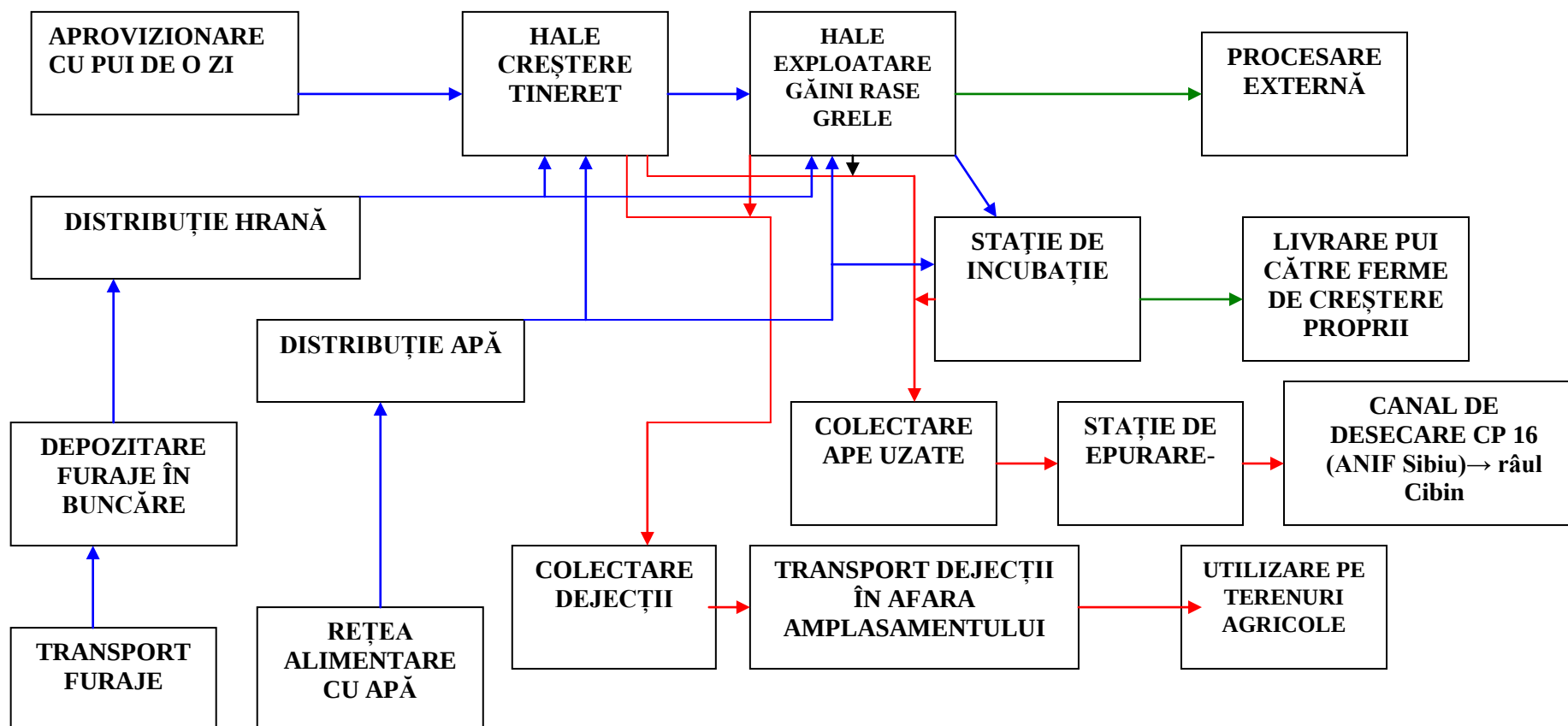
3. PROCESE TEHNOLOGICE DE PRODUCȚIE

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 din fermă este prezentată mai jos:



Descrierea etapelor fluxului tehnologic

Deoarece descrierea fluxului tehnologic pentru proiectul propus, respectiv construcția a noi 4 hale pentru găini adulte și schimbarea destinației a 4 hale de adulte existente în hale pentru creșterea tineretului reproducător, nu se poate realiza separat, acestea fiind integrate în fluxul tehnologic ce se desfășoară în ferma autorizată, etapele fluxului tehnologic vor fi descrise pentru capacitatea extinsă a fermei care include modificările propuse.

I. Halele de creștere tineret (12 hale din care 8 hale existente + 4 hale de adulte a căror destinație va fi schimbată în hale de tineret conform proiectului propus)

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 halelor 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 6-7 pui/m² (capacitate totală 97.550 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 12 hale (8 hale existente și 4 hale a căror destinație a fost schimbată din hale adulte în hale tineret) astfel: 4 hale tineret existente și 2 hale a căror destinația va fi schimbată din hale adulte în hale tineret, tip bloc cu două nivele și 4 hale tineret existente și 2 hale a căror destinația va fi schimbată din hale adulte în hale tineret, simple, toate halele fiind 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 cca. 8.000 locuri, rezultând o capacitate totală de 97.550 locuri.

Ventilația se realizează cu instalații de evacuare aer de tip coamă combinate cu longitudinal, reprezentată de ventilatoare montate pe pereții laterali la capăt de hală. Admisia de aer proaspăt se face prin clapete termoizolante de tip CL 1900 dispuse pe pereții laterali și acționate automat.

Fiecare din cele 12 hale (incluzând și halele a căror destinație va fi schimbată conform proiectului) este echipată cu instalație de ventilație proprie, formată din:

- ✓ 3 ventilatoare de perete: 1 ventilator cu $Q_{max} = 40000$ mc/h; 2 ventilatoare cu $Q_{max} = 20000$ mc/h, la hale simple;
- ✓ 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 aparaturi, 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 48 aeroterme pentru cele 12 hale.

Furnizarea hranei constă din furajarea cu rații de furaj diferite atât cantitativ, cât și al compoziției furajului, în funcție de vârsta puiilor. 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 hrănitori FXB360, cu troncoane, iar pentru compartimentele populate cu femele liniile de furajare sunt dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț. Această furajare diferențiată este motivată de faptul că odată cu transferul în halele de producție, păsările 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 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 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 (12 hale existente + 4 hale noi propuse prin proiect)

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 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;
 - ✓ supravegherea sistemului de colectare și transport a ouălor;
 - ✓ supraveghere stare generală de sănătate a animalelor;
 - ✓ supraveghere sistem ventilație hală;
 - ✓ supraveghere evacuare dejecții.
5. Pregătire depopulare hală la vârstă de 64 săptămâni
6. Transport păsări către abator
7. Pregătire 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 simple (12 hale existente și 4 hale noi propuse), amenajate pentru creșterea „la sol” pe așternut de paie tocate și/sau rumeguș, sterilizat prin fumigații. Fiecare hală existentă are suprafața de 1300 mp și o capacitate de 7.500 locuri, iar halele noi vor avea o suprafață de 2380 mp fiecare cu o capacitate de cca. 15.800 locuri/ hală, rezultând o capacitate totală de 153.200 locuri.

Ventilația la fiecare din cele 4 hale noi propuse prin proiect se va realiza printr-un sistem de 12 admisii de tavan pentru introducerea aerului proaspăt tip Fumus 2K- D820 și 6 admisii laterale tip MVT-17. Evacuarea aerului uzat se va realiza printr-un sistem de 12 ventilatoare de coamă tip Cl 600 cu $Q_{max}=12.000$ mc/h și 5 ventilatoare dispuse pe pereții laterali, având $Q_{max}= 41.000$ mc/h. Sistemul de umidificare va consta în 4 linii de sprayere/ hală (192 duze) cu capacitatea de cca. 1000 l/h , pompă cu $P= 3kW$.

La halele existente autorizate, ventilația se realizează cu instalații de evacuare aer de tip coamă combinate cu longitudinal, reprezentată de 6 ventilatoare ($Q_{max}= 12.000$ mc/h/ fiecare) montate pe coama și 2 ventilatoare ($Q_{max}= 42.000$ mc/h fiecare) montate pe capat de hală. Admisia de aer proaspăt se face prin 64 de clapete termoizolante prevăzute cu motor de control automat de deschidere tip CL 1900 dispuse pe peretii laterali, acționate automat.

Sistemul de umidificare aer conține o pompă 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

- fiecare din cele 4 noi hale prevăzute prin proiect va fi dotată cu câte 100 buc. lămpi fluorescente cu reglaj, de 36 W, situate la o înălțime de cca. 2,3 m.

- halele existente sunt iluminate 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

- Halele noi vor fi dotate cu câte 4 aeroterme cu funcționare pe gaz metan, de tip CP70, de 70kW, cu consum de 6,7 Nmc/h fiecare. Funcționarea aerotermelor va fi gestionată de calculator.

- În halele existente, încălzirea se realizează cu aeroterme cu funcționare pe gaz metan și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparaturi, instalația de supraveghere și deschidere de siguranță; câte 2 aeroterme de 95 kW și de 9,1 Nmc/h.

Furnizarea hranei constă din furajarea cu rații de furaj diferite atât cantitativ, cât și al compoziției furajului, în funcție de vârsta păsărilor.

Halele noi vor fi prevăzute cu câte un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 15,4 mc (10 tone) pentru furaj găini și câte un buncăr cu capacitatea de 6,3 mc (4 tone) pentru furaj cocoși, poziționate pe platformă din beton, prevăzute cu racord pentru montarea circuitului de furajare cu transportor cu șnec, scară de acces, sistem de încărcare pneumatică a furajelor din autobenă.

Instalația de furajare cuprinde 3 circuite de furajare suspendate dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț pentru păsările adulte femele și 2 circuite de furajare cu troncoane la cocoși, (total 6 linii de furajate adulte și 4 linii pentru cocoși/ hală) cu preluarea furajului direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor.

Halele existente 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

- la halele noi sistemul de adăpare al păsărilor constă din 4 linii suspendate/hală, prevăzute cu 1920 picurători cu cupițe, cu capacitatea de 100 ml/min, regulator de presiune, filtru decantor, sistem pentru administrarea medicamentelor.

- halele existente sunt dotate cu 2 linii de adăpare cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, pe fiecare linie fiind 363 picurători cu cupițe (726 picuratori/hala). La fiecare hală există un regulator de presiune, filtru decantor, medicator pentru administrarea medicamentelor.

Colectarea ouălor

- În halele noi vor exista câte 2 rânduri de cuibare tip Colony2, cu colectare automată a ouălor, cu cca. 40 cuibare/rând.

- În halele existente 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 Oiejdea, 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;
- 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 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, 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 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 pentru cocoși existentă cu suprafața de 284 mp, este amenajată pentru creșterea la sol, cu așternut format din rumeguș și paie tocate, cu capacitatea de 1550 locuri, cu o densitate de 5 păsări/mp.

Ventilația se realizează cu instalații de evacuare aer, reprezentată de 2 ventilatoare montate pe pereții laterali cu $Q_{\max} = 12.000 \text{ mc/h}$. Admisia de aer proaspăt se face prin 14 clapete termoizolante de tip CL 1900 dispuse pe peretii laterali, acționate automat.

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 hrănituri 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 picurători pe linie.

Depopularea hălelor - la sfârșitul ciclului de 20 săptămâni, când tineretul este mutat în halele de adulte (raport sexe cocoși: găini în halele de adulte = 1:10).

IV. Stația de incubație

Stația de incubație are ca activitate principală obținerea puilor de carne de o zi.

Capacitatea stației este de 25 milioane ouă incubate/an.

Sala de incubație este dotată cu 13 incubatoare, fiecare cu o capacitate de 115.200 ouă.

Sala de ecloziune este dotată cu 6 eclozionatoare tip H192 cu o capacitate de 19.200 ouă și 3 eclozionatoare de tip BioS-8H cu capacitatea de 38.400 ouă, rezultând o capacitate totală de 230.400 ouă/serie.

Procese 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 Reproducție rase grele de pe același amplasament, de unde ouăle sunt livrate în cofraje de plastic, cu ajutorul unui camion special.

Ouăle livrate sunt descărcate 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 îndepărarea 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 sitelor 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 a 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 (8 hale existente și cele 4 hale de adulte la care se prevede prin proiect modificarea destinației în hale de tineret) este prevăzută cu:

- *buncăr exterior de depozitare și alimentare furaj* prevăzut cu transportor cu șnec, cu capacitatea de 10 mc;
- 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:
 - 52 de clapete termoizolante dispuse pe pereții laterali ai halelor, controlate de microcalculatorul de proces
 - 3 ventilatoare/hală simplă și 3 ventilatoare/nivel hală bloc cu debitul de 80.000 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 (12 hale existente și 4 hale noi propuse prin proiect) este prevăzută cu:

- *buncăr exterior de depozitare și alimentare furaj* prevăzut cu transportor cu șnec, cu capacitatea de 15,4 mc pentru găini și 6,3 mc pentru cocoși pentru fiecare din cele 4 hale noi și câte un buncăr de 10 mc pentru halele existente.

- 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) – 4 linii de adăpare pentru cele 4 hale noi și 2 linii de adăpare la halele existente;
- sistem de iluminat- 100 buc. copuri de iluminat florescente/ hală, de 36 W, pentru halele noi și 48 corpuri de iluminat/ hală - lămpi cu tub fluorescent de 36 W, pentru halele existente.
- *instalații de ventilație* compuse din:
 - 12 ventilatoare de tavan și 6 ventilatoare laterale pentru admisia aerului proaspăt pentru cele 4 hale noi;
 - un număr de 64 de clapete termoizolante dispuse pe pereții laterali, controlate de microcalculatorul de proces, în halele existente;
 - evacuarea aerului viciat din hale se realizează printr-un sistem compus din 12 ventilatoare de coamă cu debit 12.000 mc/h și 5 ventilatoare de perete cu debit 41.000 mc/h pentru halele noi propuse prin proiect și prin 6 ventilatoare pe coamă cu debit de 12.000 mc/h și 2 la capăt de hală, cu debit 42.000 mc/h, cu secțiunea de evacuare $D_n = 600$ mm.
- sistem de umidificare a aerului și scădere a temperaturii compus din:
 - pompă de presiune și filtre de 25, 10, 5 și 1 mikron
- Halele noi vor fi prevăzute cu 2 rânduri de cuibare tip Colony 2, automate, amplasate central (cca. 40 cuibare/ rând) și 148 cuibare amplasate central în halele existente. 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 este prevăzută cu:

- 13 incubatoare având capacitatea de 115.200 ouă/fiecare.
- Capacitatea totală a stației va fi de 25 milioane ouă incubate/an, cu o capacitate de 345.600 ouă/serie.
- 6 eclozionatoare tip H192 cu o capacitate de 19.200 ouă;
 - 3 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;
 - aparat pentru verificarea ovoseptică 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 halelor și a stației de incubație se face doar prin filtrele sanitare (câte un filtru pentru sectoarele tineret și adulte și un filtru pentru incubație) care sunt prevăzute cu camera pentru haine de stradă, cabine de duș, chiuvete și grup sanitar, camera pentru echipament de lucru;
- Toate aceste utilități sunt separate atât pentru femei cât și pentru bărbați;

- La sfârșitul schimbului, accesul în afara halelor și a stației de incubație 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, iar apoi se trece în camera unde se echipează în haine de stradă. Dezinfectatorul pentru roți este poziționat la intrarea în fermă și are o suprafață de cca. 40 mp.

Bilanț furajer

În fermă vor exista 33 de buncări pentru depozitarea furajelor, cu o capacitate totală de cca. 220 t. Exista câte un buncăr pentru fiecare hală existentă cu capacitatea de 6,5 t, iar pentru halele noi sunt prevăzute câte un buncăr cu capacitatea de 10 t pentru furaj găini și cu capacitatea de 4 t pentru furaj cocoși.

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 și sanitar-veterinare din România și Uniunea Europeană

Proiectul răspunde, la fel ca ferma avicolă Cristian în care este integrat, prevederilor legislației interne și Uniunii Europene prin condițiile sanitar și sanitar-veterinare în domeniul creșterii păsărilor.

În fermă există următoarele:

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

Acțiunile de *decontaminare, dezinsecție și 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 și dezinfectarea halelor se face de către personalul propriu. Dezinsecția și deratizarea se realizează cu firma autorizată SC Fitofarm SRL.

Deasemenea, la intrarea autovehiculelor în incinta fermei de producție acestea trec 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

Având în vedere că realizarea proiectului propune construcția a 4 hale noi pentru găini adulte și schimbarea destinației a 4 hale de adulte existente în hale de creștere a tineretului reproducător, integrate în fluxul tehnologic al fermei autorizate, 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 în cadrul fermei avicole vor fi respectate și în cadrul noilor hale.

Acestea sunt redată în Tabelul următor pentru capacitatea exinsă a fermei care include modificările propuse prin proiect:

Valorile limită ale parametrilor relevanți (consum de apă și energie, poluanți în apă și aer, generarea deșeurilor) estimate a fi atinse prin tehnicile propuse pentru capacitatea extinsă a fermei și prin cele mai bune tehnici disponibile

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limită			
	Tehnici alternative proapse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile (BAT)	Conform celor mai bune practici de mediu*	Legislație nationala
Utilități				
Consum de apa pt. păsări tineret (l/cap/an)	62,11	40-70	-	-
adulte (l/cap/an)	109,79	83-120	-	-
Consum de apa de spălare Hale tineret (mc/mp/an)	0,030	0,012-0,120	-	-
Hale adulte (mc/mp/an)	0,029	>0,025	-	-
Energie electrică (kWh/pasare/an) Tineret	3,65	2,12-7,37	-	-
Adulte	4,79	3,39-4,73	-	-
Emisii în aer provenite de la adăposturi				Nivel limita
NH ₃ (g/pasare/an) Hale tineret	5,4	5 - 315	-	STAS 12574/1987 -0,3mg/mc– la 30 min
Hale adulte	186	10 - 386	-	-0,1 mg/mc – la 24 h
N ₂ O (g/pasare/an) Hale tineret	7	9 - 24	-	Legea 104/2011 - 200 μg/m ³ - la 1 h
Hale adulte	2,5	14 - 21	-	- 40 μg/m ³ - la 1 an
Pulberi inspirabile (g/pasare/an) Hale tineret	52	119 - 182	-	Legea 104/2011 - 50 μg/m ³ - la 24 h
Hale adulte	10	30	-	- 40 μg/m ³ - la 1 an
Deșeuri				

dejecții solide (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 noilor hale propuse prin proiect a fi construite în cadrul fermei existente autorizate este pentru o perioadă 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 rezultat din activitatea propusă (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; rețele de canalizare tehnologică și menajeră.

Acestea vor fi golite prin transportul dejecțiilor solide pe câmp și prin vidanjarea bazinelor de ape uzate și transportarea conținutului la o stație de epurare autorizată. 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 permită reutilizarea.

Structuri supratereane

- Substanțele periculoase utilizate, pentru care ar putea fi necesară o atenție sporită la demontare și/sau eliminare, sunt 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 anexă, după caz, se vor reamenaja sau se vor demola. Demolarea va fi contractată cu firme specializate, care vor recupera structurile metalice, molozul va fi mărunțit 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 faza de implementare a proiectului propus:

- ✓ Materialul mineral, solul, rezultat din săpăturile pentru fundația noilor hale va fi utilizat ulterior pentru umpluturi;
- ✓ Deșeuri de materiale de construcții din lucrările de construcție a noilor hale;
- ✓ Deșeuri metalice rezultate din amenajarea noilor hale și a halelor a căror destinație va fi schimbată;

- ✓ Deșeuri menajere: rezultă din cadrul activității desfășurate la obiectiv ca: deșeuri de natură organică provenite din alimentația personalului care lucrează la construcția noilor hale; 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 ocazional, implicat în realizarea lucrărilor de construcții , 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 ocazional: $I_{med} = 0,3\ kg/cap/zi$;
- N = numărul de salariați sau clienți
- Se consideră la pentru realizarea lucrărilor propuse prin proiect vor lucra aprox. 20 muncitori

$$Q_{med\ zi} = 20 \times 0,3 = 6\ kg / zi$$

Rezultă că pentru perioada de implementare a proiectului de cca. 90 zile, cantitatea de deșeuri generată este de 540 kg .

Aceste deșeuri vor fi colectate și depozitate temporar, în perimetrul obiectivului, într-un tomberon special metalic sau europubelă, și transportate la un depozit autorizat de către firma de salubritate cu care societatea are contract.

Din procesul efectiv de producție rezultă următoarele categorii de deșeuri:

- ✓ 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/cofrage de ouă) de la transportul ouălor.

Cantitatea de dejecții de pasăre estimată a fi generată pentru capacitatea extinsă a fermei avicole Cristian (250.750 păsări/an) după implementarea proiectului propus este de aprox. 5015 t/an (cca. 5337 mc/an), având în vedere cantitatea medie de dejecții generate în cadrul fermei de aproximativ 0,02 t/pasăre/an.

În prezent, în fermă se generează o cantitate de cca. 3000 t/an dejecții de pasăre, la un efectiv de 184.000 păsări/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.

Pentru calculul cantității de deșeuri menajere generate de către personalul angajat în cadrul fermei, care va crește în urma extinderii capacității acesteia, s-a utilizat formula de calcul prezentată mai sus.

- 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: $I_{med} = 0,6 \, \text{kg/cap/zi}$;
- N = numărul de salariați sau clienți
- Pentru personalul permanent, angajat (60 angajati din care 40 pentru hale, 20 pentru stația de incubație) rezultă:

$$Q_{med\,zi} = 60 \times 0,6 = 36 \, \text{kg/zi}$$

Rezultă că zilnic, cantitatea maximă de deșeuri rezultată ar fi de 36 kg $\Rightarrow$

$\Rightarrow \approx 13 \, \text{t/an}$.

Conformare la cerințele BAT – DEȘEURI

Cerință BAT	Conformare
♦ Cantitate dejecții – 70 kg/pasăre/an- găini ouătoare	20 kg/pasăre /an
Gestionarea dejecțiilor ♦ La sistemele de creștere liberă pe sol se recomandă păstrarea dejecțiilor în hală pe toată durata ciclului (15 - 16 luni) și eliminarea lor între ciclurile de ouat. ♦ Sunt considerate BAT următoarele principii: • aplicarea de măsuri nutriționale la sursă prin hrănirea păsărilor cu cantități mai mici de substanțe nutritive • 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 • luarea în considerare a caracteristicilor terenului respectiv condițiile solului, tipul	♦ Dejecțiile se elimina între cicluri, după depopularea halei, direct în mijloacele de transport, pentru împrăștiere pe teren. Dejecțiile solide se transportă cu camioane cu remorcă acoperite cu prelate. Dejecțiile se aplică cu utilaje speciale pentru împrăștiere pe sol. Operatorul deține în arendă o suprafață de teren de 4.214 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 aprox. 2800 ha. Dejecțiile solide se transportă cu tractoare

<i>Cerință BAT</i>	<i>Conformare</i>
solului și înclinația, condițiile climatice, precipitațiile și irigarea, folosința terenului și practicile agricole inclusiv sistemul de rotație a cerealelor • neaplicarea dejecțiilor pe teren atunci când câmpul este: saturat cu apă, inundat, înghețat, acoperit cu zăpadă • neaplicarea dejecțiilor pe terenuri aflate în pantă • neaplicarea dejecțiilor pe marginea cursurilor de apă (lăsarea unei benzi netratate de teren) • împrăștierea dejecțiilor cât mai aproape posibil de momentul de maximă creștere a cerealelor și când este preluată substanța nutritivă • gestionarea împrăștierii dejecțiilor pe teren pentru a reduce mirosul acolo unde este posibil să afecteze vecinătățile, prin următoarele: - împrăștierea în timpul zilei când este mai puțin probabil ca oamenii să fie acasă - evitarea sfârșiturilor de săptămână și a zilelor de sărbătoare - luarea în considerare a direcției vântului raportată la locuințele din vecinătate	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. <i>Modul de gestionare al dejecțiilor este conform BAT</i>
<i>Depozitarea și procesarea dejecțiilor</i> Depozitarea dejecțiilor este opțională. Dacă se impune, sunt considerate BAT următoarele: • 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. • Depozitarea dejecțiilor uscate provenite de la păsări în hambare cu podea impermeabilă și ventilație suficientă. • 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. • În general, procesarea dejecțiilor în fermă este BAT doar în anumite condiții (BAT	Sistemul de management al dejecțiilor implementat nu implică depozitarea/stocarea dejecțiilor solide pe amplasament. Metoda aleasă de transport și împrăștiere directă pe câmp este considerată o tehnică BAT și recomandată în special în cazul creșterii găinilor pentru ouă. <i>Sistemul de management al dejecțiilor este conform BAT.</i>

<i>Cerință BAT</i>	<i>Conformare</i>
condiționat în funcție de disponibilitatea terenului, excesul și necesarul local de nutrienți, posibilitățile marketingului pentru energia verde, reglementările locale și prezența tehnicilor de reducere).	
<i>Reducerea emisiilor de azot și fosfor prin tehnici nutriționale</i> ♦ Hrănirea animalelor cu diete succesive (hrănire în faze) cu conținut redus de proteină crudă ♦ Hrănirea animalelor cu diete succesive (hrănire în faze) cu conținut total redus de fosfor	♦ Se aplică în fermă ♦ Se aplică în fermă
Împrăștierea dejecțiilor pe terenul agricol se face cu respectarea Codului bunelor practici agricole: - utilizarea dejecțiilor la fertilizarea terenului agricol în echilibru cu îngrășăminte chimice anorganice - utilizarea unui plan de aplicare a dejecțiilor pe terenul agricol - aplicarea dejecțiilor pe teren în corelație cu caracteristicile solului - respectarea interdejecțiilor privind împrăștierea dejecțiilor pe câmp (exces de umiditate, băltire, îngheț, zăpadă) - Incorporarea dejecțiilor în sol în maxim 12 ore de la împrăștiere	Operatorul se conformează, la împrăștierea dejecțiilor, ținând cont de toate cerințele prevăzute în Codul bunelor practici agricole.

Având în vedere că implementarea proiectului, respectiv extinderea capacității fermei avicole Cristian aparținând SC TRANSAVIA SA, se va realiza într-o fermă existentă, autorizată, care respectă principiile BAT, implicit și noile hale (atât cele care vor fi construite cât și cele care își vor schimba destinația) vor fi conforme cu cerințele Documentului de referință.

4.2. Managementul deșeurilor

Managementul deșeurilor

Denumire deșeu *	Cantitatea estimată a fi generată t/an	Starea fizica (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Cod privind principală proprietate periculoasă **	Managementul deșeurilor		
					Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
Deșeuri rezultate din implementarea proiectului							
Moloz, pământ din săpături	1500	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
Deșeuri rezultate din activitatea fermei (capacitate extinsă ca urmare a implementării proiectului)							
Dejecții de pasare	5015	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)	20	S	02 01 02	-	- se valorifică prin SC Maggots& Baits SRL Mureș- contract nr. 8249/01.05.2008	-	Cadavrele sunt stocate temporar în containerul frigorific de pe amplasamentul fermei
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 zona de depozitare deseuri de la incubajie
Deșeuri municipale amestecate	13	S	20 03 01	-	-	-se elimină la depozitul de deșeuri, prin SC Soma SRL	Stocare temporară în containere metalice sau pubele

Denumire deșeu *	Cantitatea estimată a fi generată t/an	Starea fizică (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Cod privind principală proprietate periculoasă **	Managementul deșeurilor		
					Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
Deșeuri de la tratamente sanitar-veterinare (obiecte ascuțite)	0,004	S	18 02 01	-	-	colectarea, transportul și eliminarea se realizează prin SC Stericycle România SRL- contract nr. 8935/01.03.2015	Stocare temporară în recipient special, conform prescripțiilor sanitare veterinare
Deșeuri de substanțe utilizate la dezinsecție, deratizare	0,02	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	0,005	S	18 02 08	-	-	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	0,8	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
Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu	0,06	S	15 02 02*	H14	-	transportul și eliminarea se realizează prin SC Jifa SRL - contract nr. 1696/01.11.2015	Stocare temporară în magazie închisă, special amenajată

Denumire deșeu *	Cantitatea estimată a fi generată t/an	Starea fizică (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Cod privind principala proprietate periculoasă **	Managementul deșeurilor		
					Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
substanțe periculoase							
Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată altele decât cele specificate la 15 02 02*	0,06	S	15 02 03	-	-	transportul și eliminarea se realizează prin SC Jifa SRL - contract nr. 1696/01.11.2015	Stocare temporară în magazie închisă, special amenajată
Nămol de la epurarea biologică - stație de epurare	Nu se poate estima în această etapă- se va nota la curățirea stației	SS	19 08 12	-	-	Eliminare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015 încheiat cu SC Jifa SRL	Se evacuează direct din bazinul de colectare nămol din cadrul stației de epurare
Deșeuri reținute pe site - stația de epurare	Nu se poate estima în această etapă- se va nota la curățirea stației	SS	19 08 01	-	-	Eliminare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015 încheiat cu SC Jifa SRL	Se depozitează temporar în container în cadrul stației de epurare
Deșeuri de la deznisipatoare- stația de epurare	Nu se poate estima în această etapă- se va nota la curățirea stației	SS	19 08 02	-	-	Eliminare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015 încheiat cu SC Jifa SRL	Se depozitează temporar în container în cadrul stației de epurare
Deșeuri metalice (din activități de	0,6	S	02 01 10	-	Valorificare în baza contractului nr		Stocare temporară în container

Denumire deșeu *	Cantitatea estimată a fi generată t/an	Starea fizică (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Cod privind principală proprietate periculoasă **	Managementul deșeurilor		
					Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
reparații și întreținere)					1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL		
Deșeuri de materiale plastice (din activități de reparații și întreținere)	0,06	S	02 01 04	-	Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL	-	Stocare temporară în spațiu închis, amenajat pentru deșeuri
Deșeuri de ambalaje de materiale plastice	0,6	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
Deșeuri de ambalaje de hârtie și carton	0,4	S	15 01 01	-	Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL		Stocare temporară în spațiu închis, amenajat pentru deșeuri
Deșeuri de ambalaje din lemn	0,2	S	15 01 03	-	Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL	-	Stocare temporară în spațiu amenajat pentru deșeuri
Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur	0,03	S	20 01 21*	H14	Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL	-	Stocare temporară în spațiu închis, amenajat pentru deșeuri
Anvelope scoase din uz	0,4	S	16 01 03	-	Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL	-	Stocare temporară în spațiu închis, amenajat pentru deșeuri
Filtre de ulei	0,005	S	16 01 07*	H14	Valorificare în baza contractului nr.	-	Stocare temporară în spațiu închis, amenajat pentru

Denumire deșeu *	Cantitatea estimată a fi generată t/an	Starea fizică (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu *	Cod privind principală proprietate periculoasă **	Managementul deșeurilor		
					Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
					1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL		deșeuri
Baterii cu plumb	0,05	S	16 01 01*	H14	Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL	-	Stocare temporară în spațiu închis, amenajat pentru deșeuri
Baterii și acumulatori, altele decât cele de la 20 01 33	0,03	S	20 01 21*	H14	Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL	-	Stocare temporară în spațiu închis, amenajat pentru deșeuri
Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	0,06	S	13 02 05*	H14	Valorificare în baza contractului nr. 1696/01.11.2015, încheiat cu SC Jifa SRL	-	Stocare temporară 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.

**) Conform Anexa 4 din Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor

***) 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, *stabilesc criteriile pentru reducerea emisiilor în domeniul managementului dejecțiilor*.

Dejecțiile uscate de pasăre 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 ₄ -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 hălelor de tineret (2 cicluri/an) și 44 săptămâni în cazul hălelor de adulte (1 serie/an), are loc igienizarea hălelor, 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 fertilizant, societatea având în arendă în județul Alba, o suprafață de cca 4214 ha teren.

Este necesar a se avea în vedere că 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

Specia	Greutatea	În cazul aplicării a 210 kg N/ha		În cazul aplicării a 170 N kg/ha	
		intensiv	gospodăresc	intensiv	gospodăresc
Vitei sugari	0-50	10,5	13,6	8,5	11,0
Vitei (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

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
Vitei sugari	0-50	0,0952	0,0735	0,1176	0,0904
Vitei (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: $0,0021 \text{ ha/pasare} \times 250.750 \text{ păsări} = 526,5 \text{ ha}$, suprafața necesară pentru împrăștierea pe câmp a dejecțiilor. Societatea deține în județul Alba, în arendă, o suprafață de cca 4.214 ha teren. Capacitatea actuală a fermelor din județul Alba, de unde se transportă dejecțiile la platforma Spring este de cca 1.138.000 păsări.

$1138000 \text{ păsări} \times 0,0021 \text{ ha/pasare} = 2389,8 \text{ ha}$

Total: $526,5 \text{ ha} + 2389,8 \text{ ha} = 2916,3 \text{ ha}$

Titularul va fi obligat să apeleze la serviciile de asistență tehnică ale Oficiului Județean de Pedologie și Agrochimie, pentru realizarea planului de management a deșeurilor organice, odata la 4 ani și aprobarea acestuia de factorii abilitați, realizarea studiului agrochimic odata 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 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 construcție a 4 hale pentru creșterea păsărilor, a rețelelor aferente acestora de alimentare cu apă, canalizare, electricitate, gaze naturale;
- ✓ montarea echipamentelor specifice tehnologiei de creștere a păsărilor (adăpare, hrănire, iluminare, climatizare), atât în halele noi construite cât și în halele a căror destinație va fi schimbată.

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, impactul care poate 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, ci cuprind 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 angajat 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 (NH_3 , SO_2 , NO_x);
- ✓ eutrofizarea (N, P);
- ✓ reducerea stratului de ozon (CH_3Br);
- ✓ 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 află 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 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 apărea 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 adâncime pe roca de bază - fundamentul regiunii, care este alcătuit din argile marnioase pliocene.

În depozitele aluvionare grosiere ale luncii Cibinului se identifică o pânză 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 că debitele de apă subterană, variază în general între 0,2l/s - 8,0 l/s, în majoritatea cazurilor aceasta fiind potabilă.

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	Sursa NO ₃ la nivelul comunei	
				ha	ha	Surse actuale	Surse istorice
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

Pentru proiectul prin care se propune construcția a 4 noi hale de creștere a găinilor adulte și schimbarea destinației a 4 hale de adulte existente în hale de tineret s-a obținut Avizul de Gospodărire a apelor nr. SB 88/07.11.2016.

Având în vedere că cele 4 hale noi vor avea o capacitate totală de 63.200 capete, iar prin extinderea capacității fermei numărul de angajați va crește, volumele și debitele de apă prelevate în scop igienico- sanitar și tehnologic pentru halele noi, vor fi următoarele:

Apa prelevată în scop igienico- sanitar:

Debite caracteristice	Necesarul			Cerința		
	mc	l/s	anual mc	mc	l/s	anual mc
Zilnic maxim	0,863	0,010	315	0,863	0,010	315
Zilnic mediu	0,750	0,009	274	0,750	0,009	274
Zilnic minim	0,600	0,007	219	0,600	0,007	319
Q orar maxim	0.101	0,028		0,101	0,028	

Apa prelevată în scop tehnologic:

	Necesarul			Cerința		
	mc	l/s	anual mc	mc	l/s	anual mc
Zilnic maxim	27,405	0,317	10.003	27,405	0,317	10.003
Zilnic mediu	23,830	0,276	8.698	23,830	0,276	8.698
Zilnic minim	19,064	0,221	6.958	19,064	0,221	6.958
Q orar maxim	3.197	0,888		3.197	0,888	

Pentru noile hale, *sursa de apă, instalațiile de captare, instalațiile de aducțiune, înmagazinare și tratare a apei* sunt aceleași cu cele autorizate prin Autorizația de gospodărire a apelor SB68/07.07.2016, respectiv puț forat aflat în exploatare pe amplasamentul fermei, cu adâncimea de 9 m, dotat cu pompă de 5,5 kW, aducțiunea printr-o conductă PEHD Ø 90, L=70m, înmagazinarea apei prelevate se face în bazinul din beton existent, suprateran cu V=141 mc. Apa prelevată este dezinfectată printr-o instalație Aquazix care funcționează cu un sistem de tratare bazat pe argint coloidal.

Rețeaua de distribuție a apei: pentru alimentarea celor 4 hale propuse se va extinde rețeaua de alimentare existentă, în lungime de 1725 m cu conducte PEHD Ø 63mm în lungime de 70m.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor: pentru cele 4 hale propuse se va realiza tot din puțul forat, respectiv bazinul de înmagazinare a apei cu capacitatea de 141 mc, prin rețeaua existentă pentru stingerea incendiilor.

Modul de utilizare al apei

În fermă apa este utilizată pentru:

- nevoile igienico-sanitare ale personalului angajat și întreținerea curățeniei sediului administrativ;

- în scop tehnologic pentru adăpatul păsărilor și pentru spălarea halelor tehnologice și a stației de incubație;
- pentru stingerea unui eventual incendiu.

Consumul de apă estimat pentru întreaga fermă după extinderea capacității acesteia, prin implementarea proiectului este:

- scop igienico-sanitar: 1.643 mc/an;
- tehnologic (igienizare hale, consum păsări tineret și adulte, incubație): 34.029 mc/an.

Total consum apă estimat/fermă/an: **35.672 mc/an.**

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 în fermă este realizată prin:

- curățarea halelor și a utilajelor cu apă sub presiune;
- calibrarea permanentă a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere; utilizarea pentru adăparea păsărilor a unui sistem din linii de adăpare cu picurători suspendate, prevăzute cu cupițe recuperatoare;
- utilizarea contoarelor de apă;
- detectarea și repararea scurgerilor;
- colectarea separată a apei pluviale și utilizarea ei pentru curățire.

Aceste cerințe sunt respectate și în proiectul propus, cu excepția utilizării apei pluviale de pe platformele incintei.

Compararea cu cerințele documentului de referință

Sursa valorii limită	Valoarea limită	Performanța fermei
BAT – apa pentru adăpare găini adulte	83 – 120 l/loc de pasăre/an (producția de ouă)	87 l/cap an
tineret	40-70 l/cap/an	41 l/cap/an

Din tabel rezultă că și după implementarea proiectului de extindere a capacității fermei, aceasta se va încadra din punct de vedere al utilizării apei 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:

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

Conform Avizului de gospodărire a apelor nr. SB 88/07.11.2016, *apele uzate tehnologice* provenite de la spălarea celor 4 noi hale vor fi dirijate către stația de epurare de pe amplasament printr-o rețea de canalizare realizată din tuburi PVC cu o lungime de cca. 110m. Apa epurată este deversată în canalul CP 16 aflat în administrarea ANIF Sibiu în baza contractului existent.

Apele uzate menajere vor fi dirijate către cele 3 bazine betonate cu capacitatea totală de 27 mc și apoi prin supraplin vor fi dirijate către stația de epurare de pe amplasament.

Cantitatea de ape uzate estimată a rezulta ca urmare a extinderii capacității fermei este:

- *menajere*: 243 mc/an (cantitate suplimentară estimată a rezulta față de prevederile Autorizației de gospodărire a apelor, ca urmare a creșterii efectivului personalului cu 10 angajați);
- *tehnologic*: 1.538 mc/an (estimat a proveni de la cele 4 hale noi).

Cantitatea de apă uzată estimată a fi evacuată pentru întreaga fermă după extinderea capacității acesteia, prin implementarea proiectului este:

- scop igienico- sanitar: 1.643 mc/an;
- tehnologic (igienizare hale, incubatie, consum păsări tineret și adulte): 26.869 mc/an.

Total cantitate de apă uzată evacuată estimată /fermă/an: **28.512 mc/an**.

Apele pluviale convențional curate provenite de pe acoperișurile noilor hale vor fi preluate de un sistem reprezentat de jgheaburi și burlane, iar *apele pluviale potențial impurificate cu hidrocarburi* de pe platformele fermei se vor colecta prin intermediul unei rețele de rigole perimetrice cu L= 3388 m și vor fi trecute prin două separatoare de hidrocarburi omologate, cu by-pass, echipate cu filtru coalescent, cu un debit $Q_{total} = 150$ l/s. Apele pluviale preepurate vor fi evacuate în canalul CP 16 administrat de ANIF Sibiu, în baza contractului încheiat.

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

Recircularea apei

Nu se face recircularea apei în fermă.

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, dezinsecție, deratizare.

Bilantul consumului de apă estimat pentru ferma avicolă Cristian la capacitate extinsă după implementarea proiectului propus

Proces tehnologic	Sursa de apă (furnizor)	Consum total de apă (coloanele 4,10,11)	Apa prelevata din sursa						Recirculată/ reutilizată		Comentarii
			Total	Consum menajer si tehnologic	Consum întreținere spatii verzi			Apa de la propriul obeictiv	Apa de la alte obiective		
					Apa subterana	Apa de suprafată	Pentru compensarea pierderilor în sisteme cu circuit închis				
							Apa subterană			Apa de suprafată	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ferma de găini de reproducție	Alimentare din puț forat propriu	35.672 mc/an	35.672 mc/an	1.643 mc/an consum menajer 34.029 mc/zi consumtehnologic	-	-	-	-	-	-	-

Bilantul apelor uzate estimat pentru ferma avicolă Cristian la capacitate extinsă după implementarea proiectului propus

SURSA APELOR UZATE	TOTAL APE UZATE GENERATE		APE UZATE EVACUATE						APE DIRECȚIONATE SPRE REUTILIZARE/RECIRCULARE				COMENTARII
	m³/zi	m³/an	Menajere		industriale		Pluviale		În acest obiectiv		Către alte obiective		
			m³/zi	m³/an	m³/zi	m³/an	l/s	m³/an	m³/zi	m³/an	m³/zi	m³/an	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ferma de găini de reproducție Ape tehnologice (igienizare hale, incubajie), igienico-menajere	4,5- ape menajere La încheierea ciclurilor de producție-ape uzate tehnologice	28.512	4,5	1.643	La încheierea ciclurilor de producție	26.869	Funcție de regimul pluviometric		-	-	-	-	

Calitatea freaticului pe amplasamentul fermei înainte de implementarea proiectului

Cu ocazia Raportului de amplasament întocmit în vederea obținerii Autorizației integrate de mediu s-a realizat monitorizarea apelor subterane din cele 4 puțuri de hidroobservație situate pe amplasament. Rezultatele obținute conform rapoartelor de încercări: 1784 din 17.09.2015, 1780 din 17.09.2015, 1778 din 17.09.2015, 1782 din 17.09.2015, realizate de laboratorul acreditat RENAR (nr. certificat acreditare LI 947) al centrului de Mediu și Sănătate Cluj Napoca:

Nr. crt.	Denumire	U.M.	Metoda de încercare	Rezultat obținut				Limita conf. Ord. 621/2014 și HG 53/2009 (mg/l)
				F1	F2	F3	F4	
1	pH	unit pH	SR EN ISO 10523-2012	6.68	6.67	6.52	6.64	6.5-9.5
2	Consum chimic de oxigen- CCO-Cr	mg (O ₂)/l	SR ISO 6060-1996	<30	<30	36.22	43.47	-
3	Consum biochimic de oxigen- CBO ₅	mg (O ₂)/l	SR EN 1899/1,2-2003	<3	<3	12.02	15.92	-
4	Materii suspensie în	mg/l	SR EN 872-2005	83,60	132,8	129,5	417,0	-
5	Azot amoniacal- NH ₄ ⁺	mg/l	SR ISO 7150/1-2001	0,33	0,16	0,40	0,32	1.6
6	Azotiți- NO ₂ ⁻	mg/l	SR ISO 26777/C91-2006	0.02	0.06	0,04	0,14	0,5
	Azotați- NO ₃ ⁻	mg/l	SR ISO 7890/3-2000	0.39	0.33	0.40	1.26	50
	Fosfor total -P	mg/l	SR EN ISO 6878-2005	0.34	0.09	0.39	0.50	-

Au fost propuse ca bază de referință aceste rezultatele obținute în urma analizelor efectuate în anul 2015.

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. Vidanjarea celor 3 bazine tricompartimentate se realizează ori de câte ori este nevoie de către un operator autorizat pe bază de comandă. Indicatorii de calitate ai efluentului uzat menajer se vor încadra în limitele impuse de operatorul care efectuează vidanjarea, fără depășirea limitelor prevăzute de HG 188/2002, normativul NTPA 002, modificată și completată de HG 352/2005. 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.

Apa epurată în stația de epurare mecano-biologică de pe amplasament este evacuată în canalul de desecare CP 16, aflat în administrarea ANIF Sibiu, conform Avizului nr. 37/27.11.2015, iar prin intermediul canalului de desecare, apele se descarcă în râul Cibin.

Indicatorii de calitate ai efluentului stației de epurare și ai apelor meteorice evacuate în receptorii de suprafață, prin rețeaua pluvială se vor încadra obligatoriu în limitele prevăzute de HG 188/2002- NTPA 001, cu modificările și completările ulterioare:

Indicatori de calitate ai apelor uzate epurate evacuate conform Autorizației de gospodărire a apelor nr. SB 68/2016

Categoria apei	Indicatori de calitate	Valori admise (mg/l)
Efluent Stație de epurare	pH	6,5-8,5 unit pH
	Reziduu filtrat la 105 °C	1000
	CCO-Cr	125
	CBO5	25
	Azot total	15
	Reziduu filtrat	2000
	Fosfor total	2
	Detergenți sintetici biodegradabili	0,5

Nămolul rezultat de la stația de epurare este preluat în baza contractului nr. 1969/01.11.2015, încheiat cu SC JIFA SRL Sibiu.

Apele pluviale considerate convențional curate de pe acoperișurile construcțiilor vor fi evacuate prin intermediul unui sistem de jgheaburi și burlane în rigole, de aici fiind direcționate în canalul aflat în administrarea ANIF Sibiu.

Apele pluviale potențial impurificate cu hidrocarburi de pe platforme sunt colectate prin intermediul unei rețele de rigole perimetrale și după trecerea prin două separatoare de hidrocarburi echipate cu filtru coalescent sunt evacuate în canalul CP 16 aflat în administrarea ANIF Sibiu, în baza contractului existent.

Indicatorii de calitate ai efluenților separatoarelor de hidrocarburi trebuie să se înscrie obligatoriu în limitele prevăzute de HG 352/2005 pentru modificarea și completarea HG 188/2002- NTPA 001.

Emisii în ape subterane

Factorii care pot induce un impact semnificativ asupra apelor 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;
- 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 vidanțate;
- nu se vor evacua apele tehnologice, menajere și pluviale neepurate în receptori naturali; vidanțarea 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 pentru noile hale propuse prin proiect de rețele de canalizare etanșe pentru prevenirea impurificării solului și apelor subterane;
- prevenirea supraîncălzirii 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	Nu vor exista evacuări directe în apele de suprafață	Bazine vidanțabile pentru colectarea apelor fecaloid-menajere, stație de epurare cu evacuarea apelor	O – impact fără efecte măsurabile, privind proiectul, asupra	-	n

		epurate în canalul de desecare CP 16 Rețea de canalizare pluvială cu evacuarea apelor în canalul de desecare CP 16 după trecerea prin 2 separatoare de hidrocarburi	mediului.		
--	--	--	-----------	--	--

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 si uleiuri minerale, substanțe chimice, evacuări necontrolate de ape uzate, posibile infiltratii in 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 pentru apele uzate tehnologice, separatoare de hidrocarburi pentru apele pluviale de pe platforme, spații betonate, special amenajate pentru stocarea deșeurilor	N – pe o arie redusă si 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, după trecerea prin separatoarele de hidrocarburi.	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.	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, reprezentând o consecință minora 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.

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

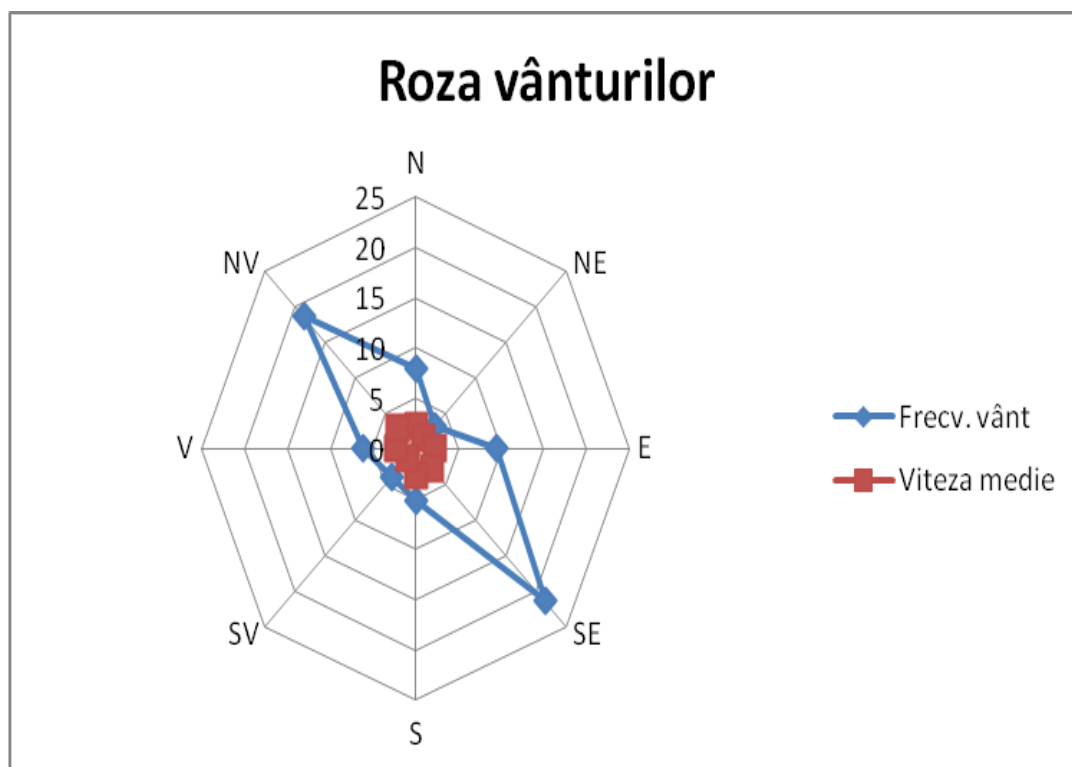
În sezonul rece al anului, precipitațiile sunt sub forma de zăpadă și se produc obișnuit în perioada decembrie - februarie într-un timp mediu de 55 zile/an.

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 suprafața terestră.

Ca 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
Frecv. vânt	7,9	3,2	9,5	21,4	5,2	4,0	6,1	18,5	24,2
Viteza medie	2,2	1,4	2,2	2,8	2,6	1,4	2,2	3,0	



Roza vânturilor, Stația aeroport Sibiu

5.4.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zonă

Amplasamentul fermei se află la distanțele de cca. 0,54 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 154.407 mp are ca 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_x, hidrocarburi, SO₂, 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 (NH₃, CH₄, CO, CO₂, NO_x) 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 emisii de la bazinele de colectare a apelor uzate fecaloid- menajere- (miros).
- ✓

POLUANT	SURSA
Amoniac (NH ₃)	- Hale pentru păsări - Evacuarea de dejecții din adăposturi în perioada de vid sanitar
Metan (CH ₄)	- Hale pentru păsări

	- Evacuarea de dejecții din adăposturi în perioada de vid sanitar
Protoxid de azot (N ₂ O)	- Hale pentru păsări - Evacuarea de dejecții din adăposturi în perioada de vid sanitar
Dioxid de carbon (CO ₂)	- Hale pentru păsări - Combustibil utilizat la transport auto
Miros (H ₂ 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 ₁₀ , PM _{2,5})	- Transportul și manipularea furajelor în incintă, - Hale pentru păsări - Evacuarea de dejecții din adăposturi
Gaze de esapament (SO _x , NO _x , CO, particule, COV, PAH)	- Mijloace de transport în incintă (pentru furaje, dejecții)
Gaze de ardere, praf	Centrale termice pentru încălzirea spațiilor administrative și a stației de incubatie 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 (hrană 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 parametri optimi ai stației de epurare și respectiv vidanșarea periodică a bazinelor.

Metanul

Cantitatea de metan depinde de producția de dejecții pe cap de animal, de numărul de animale și de sistemul de management al dejecțiilor. 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.

Compușii 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 rumegătoare 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 NO_x sunt principalele surse de ozon troposferic în mediul rural. Studiile demonstrează că fluxul de NMVOC de la bazinele adânci sau platformele de dejecții 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)

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

Praf 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.

Calitatea aerului pe amplasament înainte de implementarea proiectului propus

Conform prevederilor Autorizației integrate de mediu SB 01/24.10.2016, s-a realizat monitorizarea mirosului prin analiza concentrațiilor de amoniac în cele 2 puncte de monitorizare prevăzute. Rezultatele măsurătorilor efectuate prin Laboratorul de analize fizico- chimice și biotoxicologice Cluj Napoca, acreditat RENAR (certificat de acreditare nr. LI 947), pentru semestrul II 2016 sunt prezentate în tabelul următor:

Denumirea punctului de monitorizare Coordonate Stereo 70	Poluantul	CMA- STAS 12574/87 Medie de scurtă durată- 30 minute (mg/mc)	Valoare măsurată (mg/mc)	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
A1- extremitatea NV a amplasamentului- Zona receptori sensibili- vecinătate (zone rezidențiale) X=476577,69 Y=425773,67	Amoniac	0,3	0,2 (RI 1920/25.10.2016)	STAS 10812- 76 PTL-38	Semestrial
A2- Extremitatea V a amplasamentului- Zona receptori sensibili- vecinătate (zone rezidențiale) X=476476,24 Y=425774,12			0,13 (RI 1921/25.10.2016)		

Condiții de recoltare a probelor pe durata măsurării

Punct de monitorizare A1- temperatura: 14,5 °C

- presiunea: 97,7 kP
- umiditatea: 45%
- direcția vântului: NE
- viteza vântului: 0,1 m/s

Punct de monitorizare A2- temperatura: 15,5 °C

- presiunea: 97,6 kP
- umiditatea: 38%
- direcția vântului: -
- viteza vântului: calm atmosferic

Se constată încadrarea valorilor obținute pentru activitatea existentă a fermei, înainte de implementarea proiectului propus, în limitele prevăzute de STAS 12574/76.

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 extractia rocilor).
- ✓ **gazele de eșapament** din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport.

Cantitatea de pământ din săpături (construcție fundație hale noi) a fost aproximată la 1500 t. Lucrările se desfășoară pe o perioadă de aproximativ 12 săptămâni. Din manevrarea acestei mase, în 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 2 kg, respectiv 0,0173 g/s (pentru o perioadă de 1 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 uzură 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 reglementarilor 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 literatură (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 motorină (g/kg combustibil)
CO	7,58
NO _x	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 _x (g/h / g/s)	NMVOC (g/h / g/s)	CO (g/h / g/s)	Particule (g/h / g/s)
Gaze eșapament	16,68/0,0046	0,96/0,0003	3,79/0,0010	0,47/0,0001

Se aproximează concentrația SO_x = 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 _x	0,0144
CO	0,0084
SO _x	0,0073 (1,5% S)
CO ₂	0,705
PM	0,0022
NMVOC	0,0039

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

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

Se consideră valorile la emisie nesemnificative.

Pentru perioada de activitate:

- ✓ S-au identificat următoarele surse de emisii:
- ✓ Surse fixe- surse staționare 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- surse staționare nederijate: 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 emisii de la bazinele de colectare a apelor uzate fecaloid- menajere- (miros).

Emisii din surse staționare dirijate

Centralizarea emisiilor dirijate (modul de calcul- Anexa 1- Dispersia principalilor poluanți) pentru capacitatea extinsă a fermei după implementarea proiectului propus

Indicatori	Concentrația poluantului la emisie	Concentrația poluantului la emisie (mg/Nmc)	Valori limită, conform Ord. 462/93 (mg/Nmc)	Descrierea generală a sursei
Emisii dirijate din adăposturi				
Amoniac NH ₃ din hale găini adulte	28.557,06 kg/an	1,2465	30	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
Amoniac NH ₃ din hale tineret	5.275,72 kg/an	0,5429	30	
Metan CH ₄ din hale găini adulte	387,82 kg/an	-	-	
Metan CH ₄ din hale tineret	1.496,66 kg/an	-	-	
Pulberi din hale găini adulte	1.538,38 kg/an	0,067	50	
NMVOC din hale găini adulte	38.782 kg/an	-	-	
NMVOC din hale tineret	7.783 kg/an	-	-	
Pulberi din halele tineret	5.163,47 kg/an	0,531	50	
Emisii de la sistemele de încălzire din hale (emisii de interes)				
✓ NO _x aeroterm e hale adulte- 16 hale	✓ 844,61 g/h	0,323 mg/mc	350	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
✓ CO aeroterm e hale adulte - 16 hale	✓ 277,68 g/h	0,106 mg/mc	100	
✓ SO _x aeroterm	✓ 16,19 g/h	0,006 mg/mc	35	

e hale adulte- 16 hale				
✓ PM10 aeroterm e hale adulte- 16 hale	✓ 5,20 g/h	0,002 mg/mc	5	
✓ NOx aeroterm e hale tineret- 12 hale	✓ 834,39 g/h	0,752 mg/mc	350	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
✓ CO aeroterm e hale tineret- 12 hale	✓ 274,32 g/h	0,247 mg/mc	100	
✓ SOx aeroterm e hale tineret- 12 hale	✓ 16,00 g/h	0,014 mg/mc	35	
✓ PM10 aeroterm e hale tineret- 12 hale	✓ 5,14 g/h	0,004 mg/mc	5	
Emisii de la centralele termice (emisii de interes)				
✓ NOx ✓ - 2 centrale 45 kW filtre sanitare tineret și adulte ✓ - 1 centrală 60 kW	✓ ✓ 13,44 g/h ✓ ✓ ✓ 14,74 g/h ✓ ✓ 95,63 g/h	18,07 mg/mc 24,09 mg/mc 156,62 mg/mc	350	

filtru sanitar incubație ✓ - 2 cazane de 200 kW fiecare- stația de incubație				
✓ CO ✓ 2 centrale 45kW filtre sanitare tineret și adulte ✓ - 1 centrală 60 kW filtru sanitar incubație ✓ - 2 cazane de 200 kW fiecare- stația de incubație	✓ ✓ 7,04 g/h ✓ ✓ ✓ 4,84 g/h ✓ ✓ 31,44 g/h	12,04 mg/mc 6,02 mg/mc 48,19 mg/mc 	100	
✓ SOx ✓ 2 centrale 45kW filtre sanitare tineret și adulte ✓ - 1 centrală 60 kW filtru sanitar incubație	✓ ✓ ✓ ✓ 0,10 g/h ✓ ✓ ✓ 0,28 g/h ✓ ✓ ✓ 1,83 g/h	0,12 mg/mc 0,42 mg/mc 3,01 mg/mc	35	

✓ - 2 cazane de 200 kW fiecare- stația de incubație				
✓ PM10	✓			
✓ 2 centrale 45kW filtre sanitare tineret și adulte	✓ ✓ 0,064 g/h ✓ ✓ ✓	0,06 mg/mc		
✓ - 1 centrală 60 kW filtru sanitar incubație	✓ 0,09 g/h ✓ ✓ ✓	0,12 mg/mc		
✓ - 2 cazane de 200 kW fiecare- stația de incubație	✓ 0,58 g/h	0,60 mg/mc	5	

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

Prin conducerea corectă a procesului de creștere a păsărilor (hrănire pe faze cu furaje mai sărace în proteine, prevenirea umezirii dejecțiilor, asigurarea unei ventilații corespunzătoare), emisiile de la halele de creștere au un impact nesemnificativ asupra aerului atmosferic, emisiile de poluanți apreciate teoretic fiind sub limitele admise de legislația în vigoare. Emisiile de la sistemele de încălzire se înscriu în limitele admisibile date de Ord. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

✓

Emisiile din surse staționare nederijate

Emisiile de NMVOC provenite de la manipularea dejecțiilor la scoaterea acestora din halele de păsări, precum și de la stația de epurare de pe amplasament sunt considerate surse staționare nederijate.

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (kg/an)
------------------	---------	---------------------

Împrăștiere dejecții	NH ₃	60.536 kg/an
	NMVOC	27.759 kg/an
Stația de epurare	NMVOC	41 μg/s- nesemnificativ kg/an

Mirosul asociat cu emisia de amoniac provenit din hale

- ✓ 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.

Mirosul asociat cu emisia de compuși organici volatili proveniți din hale

Metodologia CORINAIR 2009, 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.

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

Emisii de la stația de epurare

Conform JASPER EIA Guidelines 2010 - stații de epurare a apelor uzate și rețele de canalizare- Cap.4.3, efectele posibile asupra calității aerului în perioada de exploatare a unei stații de epurare sunt:

- Mirosuri neplăcute generate pe amplasamentul stației;
- Mirosuri generate pe traseele de transport a nămolurilor și altor tipuri de deșeuri rezultate din exploatarea rețelei de canalizare și a stației de epurare;
- Emisii de amoniac (NH₃) și hidrogen sulfurat (H₂S) care pot rezulta din acumularea de materiale și sedimente în conductele de transport pentru apele uzate, ca urmare a operațiilor de întreținere inadecvate sau a disfuncționalităților în rețeaua de canalizare.

CORINAIR 2013- 5D -Waste water handling- prevede ca emisii rezultate de la o stație de epurare dioxid de carbon, amoniac, oxizi de azot și NMVOC, considerate nesemnificative în raport cu alte activități. Dintre acești poluanți, mirosurile determinate de emisiile de NMVOC pot fi deranjante în anumite condiții pentru vecinătăți.

- ✓
- ✓ Emisii de la surse mobile
- ✓ 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 de la utilitățile 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.

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.

Calculul valorilor poluanților în imisie

În conformitate cu Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător:

„prag inferior de evaluare” – nivel sub care, pentru a evalua calitatea aerului înconjurător, este suficientă utilizarea tehnicilor de modelare sau de estimare obiectivă.

Poluantul	Pragul inferior de evaluare ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Protecția sănătății	Nivelul critic anual pentru protecția ecosistemelor și a vegetației
Dioxid de sulf	<u>Media pe 24 h</u> 40% din valoarea limită pentru 24 ore - $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic)	40% din nivelul critic pentru perioada de iarnă– $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxid de azot și oxizi de azot	<u>Valoarea limită orară</u> 50% din valoarea limită orară pe sănătate - $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic <u>Valoarea limită anuală</u> 65% din nivelul critic - $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$	65% din nivelul critic – $19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Pulberi în suspensie (PM_{10})	<u>Media pe 24 h</u> 50% din valoarea limită - $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși de 35 ori pe un an calendaristic. <u>Media anuală</u> 50% din valoarea limită - $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	

Poluantul	Pragul inferior de evaluare ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Protecția sănătății	Nivelul critic anual pentru protecția ecosistemelor și a vegetației
Monoxid de carbon	50% din valoarea limită - 5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media pe 8 ore	

Ținând seama de aceste prevederi pentru determinarea concentrației poluanților în imisie s-a utilizat dispersia poluanților prezentată în **Anexa nr. 1**

Comparația între concentrațiile maxime rezultate în urma modelării dispersiei poluanților proveniți de la SC Transavia SA - Ferma Cristian și valorile limită este prezentată în tabelul de mai jos:

Poluant	Cmax ($\mu\text{g}/\text{mc}$) conform graficelor dispersiei	Valoare limită conform Legii 104/2011 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	Concluzii privind dispersia polanților
NH ₃ din halele de păsări	Media zilnică N: Cmax-1,2 la limita amplasamentului; 0,4 la 1000 m de limita amplasamentului; NE: Cmax- 2,6 la limita amplasamentului; 0,4 la 1000 m de limita fermeiE: Cmax-3,2 la limita amplasamentului; 0,8 la 1000 m de limita fermeiSE:Cmax-4,2 la 450 m de limita amplasamentului; 1,6 la 1500 m de limita amplasamentului S:Cmax-3,4 la 500m de limita amplasamentului; 0,4 la 1500 m de limita fermei SV: Cmax-2,0 la limita amplasamentului; 0,6 la 1000 m de limita fermei V: Cmax-1,8 la limita amplasamentului; 0,6 la 1400m de limita fermei NV: Cmax-1,8 la limita amplasamentului; 0,8 la 1600 m de limita amplasamentului	100/24h cf. STAS 12574/87	Concentrația maximă este mai mică decât limita admisibilă
NH ₃ de la scoaterea dejectiilor din hale	Cmax=65,34 $\mu\text{g}/\text{mc}$ la distanța de 50 de punctul de emisie pe direcția vântului Peste 100 m valorile scad sub 39 $\mu\text{g}/\text{mc}$.		
NMVOC de la halele de păsări (dejecții, sisteme de încălzire)	Media zilnică N: Cmax- 2,5 la limita amplasamentului; 0,5 la 750 m de limita amplasamentului NE: Cmax-3,5 la limita amplasamentului; 0,5 la 750 m de limita fermeiE: Cmax-4,5 la limita amplasamentului; 1,0 la 1100 m de limita amplasamentuluiSE: Cmax-1,6 la 500 m de limita amplasamentului; 0,4 la 1000m de limita fermeiS: Cmax-0,8 la limita amplasamentului; 0,2 la 1000m de limita amplasamentului SV: Cmax-0,5 la 10 m de limita amplasamentului; 0,1 la 500 m de limita fermeiV: Cmax-0,6 la limita amplasamentului; 0,1 la 1000 m de limita fermei NV: Cmax-0,7 la limita fermei; 0,5 la 700 m de	-	-

	limita fermei		
NMVOC de la scoaterea dejecțiilor din hale	Cmax = 29,55 μg/mc la distanța de 50 m de sursă pe direcția vântului. Peste 100 m distanță valorile scad sub 24 μg/mc		
NMVOC de la stația de epurare de pe amplasament	Cmax= 0,02 μg/mc la distanță de 50 m de sursă pe direcția vântului. Peste 100 m valorile sunt nesemnificative.		
CO de la centralele termice, halele de păsări	Media zilnică N: Cmax-0,55 în interiorul amplasamentului; 0,1 la 650 m de limita amplasamentului; NE: Cmax- 0,50 la limita amplasamentului; 0,05 la 750 m de limita fermei E: Cmax-0,5 la limita amplasamentului; 0,2 la 1200 m de limita fermei SE:Cmax-0,65 la 350 m de limita amplasamentului; 0,3 la 1000 m de limita amplasamentului S:Cmax-0,55 la limita amplasamentului; 0,3 la 800 m de limita fermei SV: Cmax-0,55 la limita amplasamentului; 0,25 la 500 m de limita fermei V: Cmax-0,55 la limita amplasamentului; 0,15 la 1000m de limita fermei NV: Cmax-0,5 la 450 m de limita amplasamentului; 0,4 la 800 m de limita amplasamentului	10.000/8 h	Concentrația maximă este mai mică decât limita admisibilă
Oxizi de azot de la halele de păsări , centrale termice	Media zilnică N: Cmax-0,7 la limita amplasamentului; 0,2 la 1000 m de limita amplasamentului; NE: Cmax- 0,55 la limita amplasamentului; 0,25 la 1000 m de limita fermei E: Cmax-0,7 la limita amplasamentului; 0,3 la 1300 m de limita fermei SE:Cmax-1,4 la 450 m de limita amplasamentului; 0,6 la 1500 m de limita amplasamentului S:Cmax-1,0 la 250 m de limita amplasamentului; 0,35 la 1000 m de limita fermei SV: Cmax-0,8 la 50 m de limita amplasamentului; 0,25 la 1000 m de limita fermei V: Cmax-1,0 la 250 m de limita amplasamentului; 0,3 la 1000m de limita fermei NV: Cmax-0,85 la limita amplasamentului; 0,2 la 1000 m de limita amplasamentului	40/an- ptr. protecția sănătății umane 30/an- ptr. protecția vegetației	Concentrația maximă este mai mică decât limita admisibilă
Pulberi PM ₁₀ de la halele de păsări	Media zilnică N: Cmax-1,3 la 500 m de limita amplasamentului; 0,2 la 1000 m de limita amplasamentului; NE: Cmax- 0,7 la limita amplasamentului; 0,2 la 1000 m de limita fermei E: Cmax-0,9 la limita amplasamentului; 0,5 la 1000 m de limita fermei SE:Cmax-1,6 la 500 m de limita amplasamentului; 0,4 la 1000 m de limita amplasamentului S:Cmax-0,8 la limita amplasamentului; 0,2 la	40/24h	Concentrația maximă este mai mică decât limita admisibilă

	1000 m de limita fermei SV: Cmax-0,5 la 10 m de limita amplasamentului; 0,1 la 500 m de limita fermei V: Cmax-0,6 la limita amplasamentului; 0,1 la 1000m de limita fermei NV: Cmax-0,7 la limita amplasamentului; 0,5 la 700 m de limita amplasamentului		
--	---	--	--

Comparând valorile pragului inferior de evaluare cu rezultatele modelării dispersiei se constată ca poluanții sunt sub valorile stabilite de Legea 104/2011 pentru funcționarea halelor.

EMISII DE MIROS

Mirosul asociat cu emisia de amoniac provenit din hale

Amoniacul se face simțit la concentrații cuprinse între 5 – 25 ppm (3,8 – 19 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 3,8 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 rezultați din surse nederijate (*Anexa 1*) se observă că valorile maxime – 0.065 mg/mc sunt la o distanță de 50 m NV de fermă în condițiile cele mai defavorabile de dispersie și în condițiile în care scoaterea dejecțiilor durează aproximativ o zi.

Mirosul asociat cu emisia de compuși organici volatili proveniți din hale

Metodologia CORINAIR 2009, tab. A2-1, listează câțiva din compușii volatili importanți proveniți din creșterea animalelor: metanol, etanol, acetaldehidă, 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 o concentrație maximă de 29,55 μg/mc până la 50 m distanță de sursă.

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 2-5% (1,4 μg/mc trimetilamină la un procent de 5%) mirosul rezultat de la scoaterea dejecțiilor din hale nu ar trebui să deranjeze vecinătățile pe direcția nord – vest, cei mai apropiați receptori sensibili aflându-se la distanța de peste 500 m NV de amplasament. Desigur rămân în discuție și alți compuși urât mirositori care dau un grad de incertitudine aprecierii.

Mirosul asociat cu emisia de compuși organici volatili proveniți de la stația de epurare de pe amplasament

Pentru calculul emisiilor de NMVOC proveniți de la stația de epurare de pe amplasament, s-a luat în considerare factorul de emisie conform CORINAIR 2013- tab. 3-1.Tier 1 care este de **15 mg/mc apă uzată**, cu interval de variație între 5-50 mg/mc în funcție de tipul apei uzate și încărcarea acesteia.

În acest caz s-a considerat factorul de emisie de 15 mg/mc apă uzată având în vedere ca apele uzate rezultate de pe amplasament provin de la operațiile de spălare a halelor și au o încărcare organică redusă. Operațiile de spălare a halelor se realizează după evacuarea dejecțiilor și curățirea halelor.

Qmax stație de epurare= 10 mc/h

Emisia de NMVOC= 15 mg/mc x 10 mc/h = 150 mg/h= **41 μg/s**

Determinarea concentrației de NMVOC în imisie s-a realizat după modelul utilizat în cazul calculului imisiilor provenite de la scoaterea dejecțiilor din hale și au fost considerați aceeași parametrii, respectiv coeficienții de dispersie în plan orizontal și vertical, rata de emisie a gazelor în $\mu\text{g/s}$, aria de emisie și viteza vântului. S-a calculat dispersia pentru direcția vântului NV care aduce poluanții în zona locuită cea mai apropiată;

Valoarea NMVOC calculată în imisie până la distanța de 50 m de sursă este de 0,02 $\mu\text{g/s}$ (Anexa 1)

În aceste condiții, având în vedere ca valoarea în imisie scade cu distanța, impactul manifestat asupra receptorilor sensibili situați la distanțe de peste 500 m de amplasament este nesemnificativ.

Surse mobile:

Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicate de metodologia CORINAIR 2013 sunt:

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil)	Nr. tabel din CORINAIR 2013 1-a-b – transport rutier cod NFR : 1.A.3.b.iii cod SNAP: 0703
Precursori ai ozonului	CO NO _x (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂) NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	8,0 37,0 1,6	3.5 3.6 3.6
Gaze cu efect de seră	CO ₂ N ₂ O	3,140 kg CO ₂ /kg combustibil 0,061	3.11 3.7
Substanțe acidifiante	NH ₃ SO ₂	0,015	3.7
Particule materiale	PM = PM _{2,5} (particulele cu diametrul mai mare de 2,5 μm sunt considerate neglijabile)	1,2	3.6
Substanțe carcinogene	PAH (hidrocarburi aromatice policiclice incluzând: indeno(1,2,3-cd) pirene, benzo(k)fluoranthene, benzo(b)fluoranthene) • POP (compuși organici persistenți: benzo(g,h,i)perilene, fluoranthene, benzo(a)pirene)	7,9E-06 3,44E-05	3.8 3.8
Substanțe toxice	dioxine (dioxine dibenzoclorinate -	3,08E-05	3.9

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil)	Nr. tabel din CORINAIR 2013 1-a-b – transport rutier cod NFR : 1.A.3.b.iii cod SNAP: 0703
	PCDD) furani (dibenzofurani policlorurati – PCDF)	5,1E-06	3.9
Metale grele	Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, SE, Zn	3,25E-05	3.10

Consumul de motorină pentru vehicule grele, conform CORINAIR 2013, tabel 3.13 – **240 g/km**

Emisia de SO₂:

$E_{SO_2,m} = 2 k_{S,m} FC m$, unde:

$E_{SO_2,m}$ = emisia de SO₂ per combustibil m [g],

$k_{S,m}$ = greutatea relativa a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],

FCm = consumul de combustibil m [g].

Emisiile de la mijloacele de transport.

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

De unde rezultă emisiile principalelor poluanți pentru o ora:

Sursa/poluant	NO _x (g/h / g/s)	NMVOC (g/h / g/s)	CO (g/h / g/s)	Particule (g/h / g/s)
Gaze eșapament	16,68/0,0046	0,96/0,0003	3,79/0,0010	0,47/0,0001

Se aproximează concentrația SO_x – 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= 0,000014 g/s**).

Se consideră valorile la emisie ne semnificative.

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 bună 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 _x , SO _x , 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	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime,	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
---------------------	------------------	--------------------	---------------------------	----------------------	-----------------

resursa			extindere, tip)		
Calitatea aerului	NOx, CO, COV, particule, NH ₃ , N ₂ O, NMVOC	- 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
		Emisii din adăposturi și din managementul deșeurilor.	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, 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, reprezentând o consecință minoră în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră 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: Prin implementarea proiectului propus și extinderea capacității fermei, nu se constată o creștere a impactului asupra aerului față de situația prezentă, astfel că se poate aprecia ca fiind nesemnificativ, în condițiile respectării măsurilor de reducere a impactului menționate în acest capitol.

5.5. Solul și subsolul

5.5.1. Considerații geomorfologice și geologice

Terenul pe care este situat amplasamentul fermei avicole se află în zona de luncă a râului Cibin din cadrul depresiunii 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 apărea 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 adâncime pe roca de bază - fundamentul regiunii, care este alcătuit din argile marnioase pliocene.

În depozitele aluvionare grosiere ale luncii Cîbinului se identifică o panză de apă freatică bogată, interceptată la adâncimea de 2,9 – 3,0 m, a cărui nivel hidrostatic variază în funcție de precipitațiile căzute și de oscilațiile nivelului apei în râul Cîbin.

Localitatea Cristian este străbătută de la vest la est de râul Cîbin, amplasamentul fermei fiind situat la distanța de cca. 543 m nord față de acesta.

Amplasamentul nu este inundabil. Secole de-a rândul râul Cîbin producea revărsări ale apelor în zona de luncă, afectând în mare măsură și localitatea. În urma executării barajului de la Gura Raului debitul râului Cîbin 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-apă 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 diversilor 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 buna împotriva poluanților antrenati de precipitații sau deversări accidentale 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 acționării 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.

Calitatea solului pe amplasament înainte de implementarea proiectului propus

Analiza calității solului de pe amplasamentul fermei a fost realizată cu ocazia întocmirii Raportului de amplasament în vederea obținerii Autorizației integrate de mediu, în luna aprilie 2016, din 4 puncte de monitorizare considerate reprezentative. Autorizația integrată de mediu nr. SB01/24.10.2016 prevede monitorizarea solului cu frecvența de 5 ani, din aceste puncte de monitorizare.

-S1 - limita incintă- latura estică a amplasamentului, la suprafață și adâncimea 15 cm- *Coordonate Stereo 70*

X=476446,03; Y=426513,52

-S2 - limita incintă- latura nordică a amplasamentului, la suprafață și adâncimea 15 cm - *Coordonate Stereo 70*

X=476603,15; Y=426205,48

-S3 - limita incintă- latura sudică a amplasamentului, la suprafață și adâncimea 15 cm - *Coordonate Stereo 70*

X=476390,40; Y=426197,94

- S4 – limita incintă- latura vestică a amplasamentului, la suprafață și adâncimea 15 cm - *Coordonate Stereo 70*

X=476512,59; Y=425911,18

Analizele au fost efectuate prin laboratorul acreditat RENAR Wessling Romania SRL (nr. certificat acreditare LI 643) - Raport de încercare 1601192/1/11 din 11.04.2016.

Nr. crt.	Denumire indicator/ unitate de masura	Metoda de incercare	Valori referință	Rezultate obținute							
				S1		S2		S3		S4	
				suprafata	15 cm	suprafata	15 cm	suprafata	15 cm	suprafata	15 cm

Nr. crt.	Denumire indicator/ unitate de masura	Metoda de incercare	Valori referință	Rezultate obținute							
				S1		S2		S3		S4	
				suprafata	15 cm	suprafata	15 cm	suprafata	15 cm	suprafata	15 cm
1	Amoniu mg/kg s.u.	SR EN 12457-2, SR EN 12457-4:2003, SR ISO 7150-1:2001	n.n.*	8,89	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2	Nitrati- mg/kg s.u.	EPA Method 9056:1994 SR EN 16192:2012 SR EN ISO 10304-1:2009	n.n.*	189	151	100	142	249	217	105	196

*Legislatia românească nu prevede limite pentru acesti poluanti.

Aceste valori au fost considerate ca bază de referință pentru monitorizările ulterioare.

5.5.3. Măsurile 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 în 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 depozitări;
- circulația se va realiza pe drumuri deja existente, minimizând astfel impactul asupra solului.

Măsurile 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 sau pubele de material plastic, în containere frigorifice până la predarea acestora către SC Maggots & Baits SRL.

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 necontrolate de deșeuri/ materiale de construcții	Spații de producție, platforme și drumuri betonate, zona verde	N (pe suprafață mică și limitat în timp)	Conform pct. 5.3.3	n

Faza de funcționare

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea solului și subsolului	- posibile evacuări accidentale ape uzate - posibile depozitari necontrolate de dejecții/deșeuri	- platforme și căi de acces betonate - sistem etans de construcție a canalizării și bazinelor vidanjabile, a bazinelor stației de epurare - sistem adecvat de depozitare a materiilor prime, a deșeurilor, și apelor uzate - nu se realizează depozitarea dejecțiilor pe amplasament, acestea se încarcă în mijloace de transport etanșe direct din hale și se transportă înafara amplasamentului	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 reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, fata 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 minora 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.

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 Cîbinului 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 stînga râului de rîpa de împingere a Podișul Hîrtibaciului, afectată de procese gravitaționale.

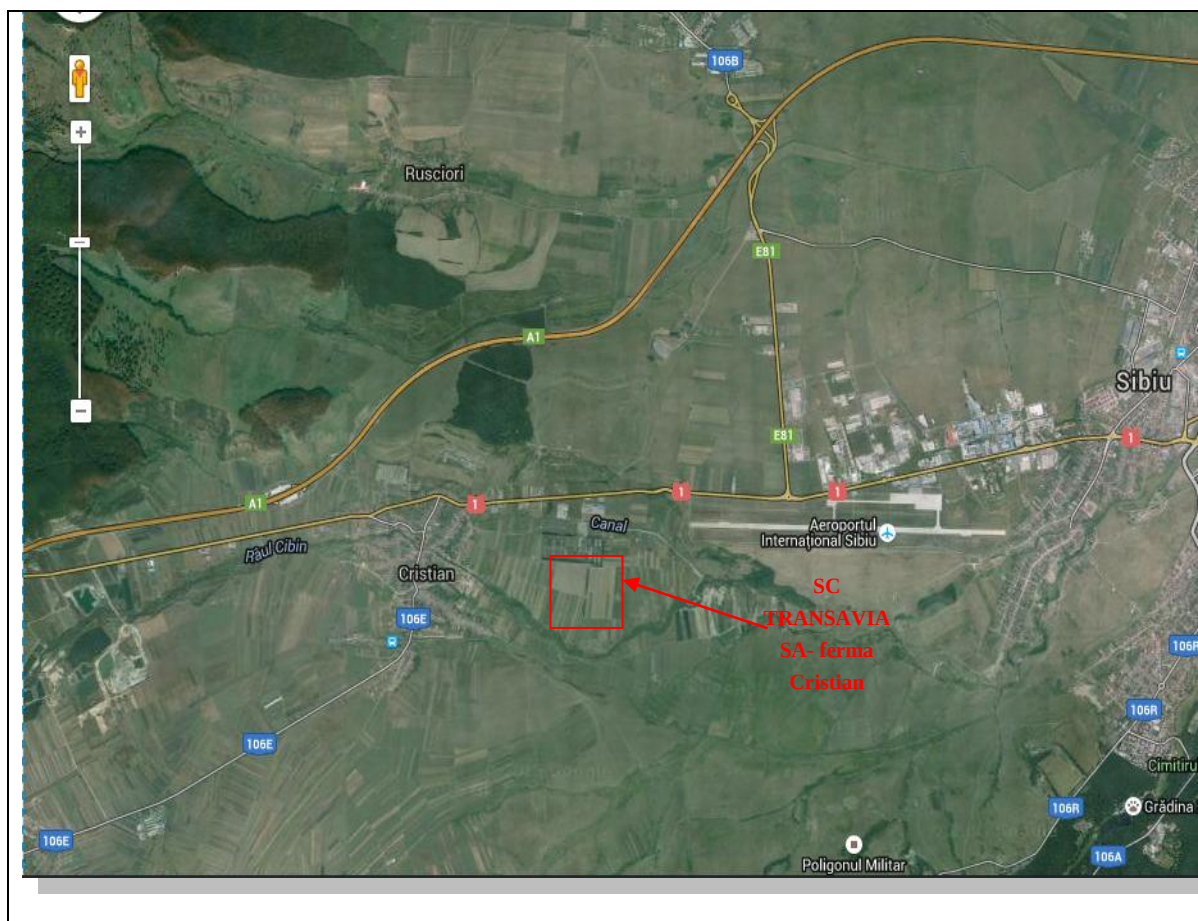
Lunca Cîbinului și șesul aluvial al afluenților acestuia constituie treapta cea mai joasă din punct de vedere altitudinal, fiind supuse în permanență ritmului anotimpual al scurgerii râurilor dar și unor fenomene accidentale care se produc în albi, respectiv inundații și scăderi puternice de nivel. Lunca Cîbinului 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 Cîbinului, aceasta insinuându-se în lungul râului de la altitudini de 410 - 418 m în partea de vest amonte de Turnișor și coborînd 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 generat de conlucrarea factorilor naturali și a celui antropic. Astfel în lunca Cîbinului, diversitatea formelor de relief, coline cu diferită expoziție și grad de înclinație 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.

Zăvoaiele care au mai rămas pe Cîbin 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 din cauza 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 Habitats 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 unicat precum pătlagina uriașă (*Plantago maxima*) aflată aici în singurul loc din România și trei specii de orhidee. Pârâul Rușciorului și Pârâul Strâmb, păstrate nemodificate ar constitui un mediu natural pentru o serie de animale și coridoare de migrație.

Lunca Cîbinului între calea ferată și Turnișor - pajiști de luncă cu fitocenoză 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 Habitare 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

Implementarea proiectului propus va afecta o suprafață de teren din cadrul fermei, suprafață puternic antropizată, întrucât pe amplasament se desfășoară activitatea de creștere a păsărilor. Activitățile de construcție a celor 4 noi hale de păsări vor duce la pierderea unei suprafețe din zona verde a amplasamentului, caracterizată de o floră de tip ruderal, specifică zonelor antropizate. Organizarea de șantier și activitățile specifice (circulația mijloacelor de transport, utilaje, depozitarea materiilor prime și a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție) se vor desfășura pe suprafețe betonate și pe drumurile betonate existente în incintă, neafectând suprafețe suplimentare din spațiile verzi din incintă, față de cele prevăzute prin proiect.

Fauna din zona

Fauna caracteristică stepelor pontice cuprinde rozătoare (iepure, șoarece de câmp, hârciog, popândău etc.), reptile, nevertebrate, păsări de stepă și păsări răpitoare (acvila țipătoare mică). Pe lângă acestea se regăsesc specii de animale caracteristice ecosistemelor urbane și periurbane.

Impactul asupra faunei

Se estimează că prin implementarea proiectului nu se va crea o perturbare a habitatului păsărilor, reptilelor, rozătoarelor și nevertebratelor din zonă.

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 căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitate, 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 Habitate 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 România conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul 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 stabilită, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană, 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 sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

Proiectul propus a fi implementat este situat pe amplasamentul existent al fermei avicole Cristian aparținând de SC TRANSAVIA SA, care este amplasată 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, respectiv Insula stepică din zona localității Șura Mică, care se află la o distanță de cca. 6 km de amplasamentul fermei.



Relația amplasamentului cu ariile naturale protejate

Situl de Importanță Comunitară - “ Insulele Stepice Șura 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 Habitats, 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	Denumire habitat	Elemente privind evaluarea habitatului în sit
-----	------------------	---

habitat		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
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</i> ssp. <i>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. Cadavrele de păsări, dacă nu sunt stocate în incinte frigorifice, precum și dejecțiile solide depozitate necorespunzător, pot determina poluarea solului și a freaticului din zonă.

III. **Poluarea aerului:** Dejecțiile animale reprezintă o problemă 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 (CO₂), dar mult mai dăunătoare sunt metanul (CH₄), care are un efect de seră de 21 de ori mai puternic decât CO₂ și oxidul nitros (NO₂), cu efect de seră de 300 de ori mai puternic decât CO₂. 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. Cercetarile demonstrează însă că aplicarea gunoiului proaspăt 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 gunoiul proaspăt. De asemenea, de cele mai multe ori, gunoiul 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_3 , NO_x , 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 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 înnoirat, stabilitate atmosferică), pentru prevenirea transportului poluanților odorizați (NH₃) la distanțe mari.
- Se interzice aplicarea apelor uzate tehnologice rezultate din fermă fără a fi efectuat un studiu pedologic al solului și fără respectarea Codului 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 eșapament 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 fermă;
- 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;
- ✓ Impactul identificat este nesemnificativ și nu are ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- ✓ Pentru eliminarea oricărui impact accidental care este 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, noile construcții se vor integra perfect din punct de vedere estetic și funcțional în cadrul fermei existente. 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 după implementarea proiectului propus, 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 de implementarea proiectului propus asupra locuitorilor va fi unul pozitiv datorită creșterii capacității fermei și implicit 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

Implementarea proiectului propus și implicit creșterea capacității fermei nu va determina o creștere a cantităților de substanțe periculoase utilizate (dezinfecțanți, produse pentru igienizare) 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 răspunsuri pentru întrebările de mai sus:

- ✓ După implementarea proiectului propus și creșterea capacității fermei, 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.

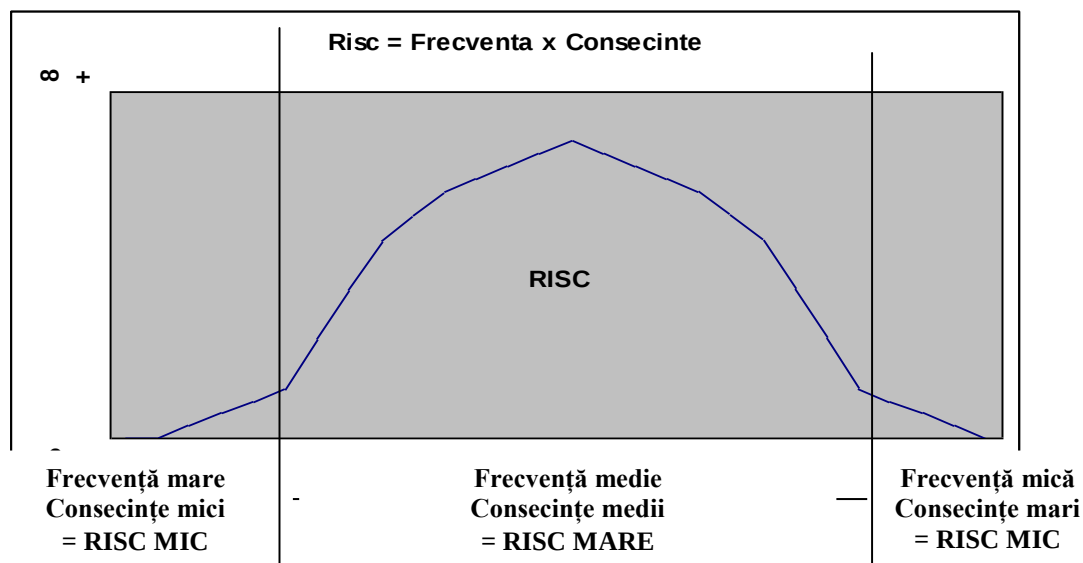
“Riscul” este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

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).

Dependența 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 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 - 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

Nivel de risc (Ni)	minim	foarte mic	<i>mic</i>	mediu	mare	foarte mare	maxim
Nivel de securitate (Si)	maxim	foarte mare	<i>mare</i>	mediu	mic	foarte mic	minim
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7

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 ȘI 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 s-a realiza în faza de construcție pentru obiectivele existente și se va realiza și pentru noile construcții prevăzute prin proiect. Rețelele electrice vor fi periodic verificate și întreținute de către societăți autorizate.
- 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, extinctoare, lopeți, găleți, nisip etc.);
- există sistem 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 la capacitatea existentă, nemodificată.

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.

Capacitatea fermei se va extinde prin construcția a 4 hale noi pentru creșterea păsărilor adulte, iar pentru 4 din cele 12 hale existente pentru adulte, destinația va fi schimbată în hale de creștere a tineretului reproducător, aceste hale urmând a fi re tehnologizate cu dotările necesare pentru tineret. Capacitatea maximă a fermei va fi de 250.750 de capete, din care 97.550 tineret și 153.200 adulte.

Prin implementarea acestui proiect se crează condițiile asigurării cu ouă destinate incubării în scopul obținerii de pui de o zi pentru carne pentru fermele proprii de creștere. Mai mult, abatoarele pentru păsări de la Oiejdea și Bocsă care aparțin SC TRANSAVIA SA vor fi exploatate la capacitate, luând în considerare un singur schimb de muncă de 8 ore/zi, 5 zile/săptămână, 250 zile/an.

Analiza alternativelor:

	Alternativa proiectului					Alternativa „zero”			
Parametri	Imp act neg ativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Imp act pozi tiv net	Facto ri de medi u	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explica ții ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Imp act pozi tiv net
Dispersie, autopurifi carea atmosferei	0	Factorii geografici favorizează dispersia, construcțiile proiectului nu creează efecte care să	1	+1	AER	0	Factorii geografici favorizează autopurificarea atmosferică.	1	+1

Alternativa proiectului					Alternativa „zero”				
Parametri	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Impact pozitiv net	Factori de mediu	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Impact pozitiv net
		împiedice fenomenul de autopurificare. Studiul de dispersie realizat pentru capacitatea exinsă a fermei relevă încadrarea poluanților în limite admisibile, inclusiv la nivelul receptorilor sensibili.					Studiul de dispersie a poluanților, precum și măsurătorile efectuate pentru capacitatea existentă a fermei relevă încadrarea poluanților generați din activitatea fermei în limitele legale admisibile. La nivelul receptorilor sensibili nivelul poluanților în imisie se încadrează în limitele legale.		
Siguranța acviferului	0	Apele uzate tehnologice rezultate de la noile hale vor fi tratate tot în stația de epurare de pe amplasament, la evacuare parametrii se vor încadra în NTPA 001/2002. Și în cazul noilor hale, materiile prime și deșeurile vor fi gestionate corespunzător, conform normelor existente în cadrul fermei.	2	+1	APA	0	Apele uzate tehnologice sunt tratate în stația existentă pe amplasament care asigură încadrarea parametrilor la evacuare în NTPA 001/2002. Materiile prime (furaje, rumeguș) și deșeurile (dejecții, cadavre de păsări, deșeuri rezultate din	2	=!

Alternativa proiectului					Alternativa „zero”				
Parametri	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Impact pozitiv net	Factori de mediu	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Impact pozitiv net
							activitate) sunt depozitate și gestionate corespunzător, astfel că nu reprezintă pericol pentru acvifer.		
Poluare termică	0		3	0		0		3	0
Pericole naturale	0		4	0	SOL	0		4	0
Folosință inițială	0	Investiția se va realiza în cadrul fermei existente și va consta în extinderea capacității fermei la un efectiv de 250.750 capete. Se vor respecta principiile BAT la nivelul întregii ferme. Dejecțiile nu se vor depozita pe amplasament.	5	+1		0	Fermă avicolă, autorizată, cu capacitatea de 184.000 capete. Se respectă principiile BAT privind creșterea păsărilor și gestionarea dejecțiilor. Dejecțiile nu se depozitează pe amplasament.	5	+1
Rezervații naturale/arii protejate	0	Proiectul este propus a se realiza pe amplasamentul existent al fermei, situat la distanța mai mare de 6 km față de ariile protejate. Proiectul nu	6	0		0	Distanța față de ariile protejate este mai mare de 6 km.	6	0

Alternativa proiectului					Alternativa „zero”				
Parametri	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Impact pozitiv net	Factori de mediu	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Impact pozitiv net
		modifică suprafețele ariilor naturale protejate. Impacturile identificate sunt nesemnificative și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ.							
Efecte asupra comunicării	0	Se vor lua măsuri de reducere a zgomotului pentru activitățile de	7		ZGO - MOT	0	Se iau măsuri de reducere a zgomotului pentru	7	0
Efecte fiziologice	0	construcție necesare în faza de realizare a proiectului. Nivelul de zgomot calculat după extinderea capacității fermei se încadrează în limitele prevăzute, inclusiv în zona receptorilor sensibili.	8	+1		0	activitățile desfășurate pe amplasament.	8	0
Modul de viață	0		9	0	SOCI -AL-UMA N	0		9	0
Aspecte psihologice	0		10	0				10	0
Aspecte fiziologice	0		11	0		0		11	0
Comunicațiile	0		12	0		0		12	0
Stabilitate economică regională	0	Proiectul propus constă în extinderea capacității fermei existente, ceea ce duce la creșterea	13	+2	ECO -NO-MIC	0	Ferma avicolă este o investiție pe termen lung care influențează	13	+1

	Alternativa proiectului					Alternativa „zero”			
Parametri	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Impact pozitiv net	Factori de mediu	Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Nr. crt.	Impact pozitiv net
		numărului de locuri de muncă în zonă.					pozitiv stabilitatea economică în zonă		
Venitul sectorului public	0	Venitul sectorului public va crește	14	+2		0		14	+1
Drumurile publice	0		15	0		0		15	0
TOTAL	+1+1+1+1+2+2=+8					+1+1+1+0+1+1 = +5			

8. MONITORIZAREA

Programul de monitorizare a activităților desfășurate în instalație va cuprinde următoarele :

- ✓ evidența gestiunii deșeurilor;
- ✓ evidența consumurilor de apă potabilă și de energie electrică, gaze naturale;
- ✓ monitorizarea emisiilor atmosferice;
- ✓ monitorizarea apelor uzate tratate la evacuare în rețeaua de canalizare;
- ✓ monitorizarea apelor subterane;
- ✓ monitorizarea solului;
- ✓ raportările către autoritatea competentă pentru protecția mediului;
- ✓ inventarul Emisiilor de poluanți ;
- ✓ raportarea anuală a gestiunii deșeurilor;
- ✓ informații relevante solicitate de autoritatea competentă pentru protecția mediului.

Factorul de mediu AER

Autorizația integrată de mediu nr. SB 01/24.10.2016 deținută de SC TRANSAVIA SA pentru ferma avicolă Cristian, prevede monitorizarea concentrației de amoniac în imisie din 2 puncte de monitorizare situate pe amplasamentul fermei, în vecinătatea receptorilor sensibili din zonă (zona rezidențială din vecinătate). Compararea rezultatelor se va realiza cu STAS 12574/87- Aer din zonele protejate.

Denumirea punctului de monitorizare <i>Coordonate Stereo 70</i>	Poluantul	CMA- STAS 12574/87	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
A1- extremitatea NV a amplasamentului- Zona receptori sensibili- vecinatate (zone rezidențiale)	Amoniac	Concentrația medie de scurtă durată- 30 minute 0,3 mg/mc	STAS 10812-76	Semestrial sau în situația existenței reclamațiilor

$X=476577,69$ $Y=425773,67$		Concentrația medie de lungă durată- media zilnică 0,1 mg/mc		
A2- Extremitatea V a amplasamentului- Zona receptori sensibili- vecinătate (zone rezidențiale) $X=476476,24$ $Y=425774,12$				

Factorul de mediu APA

Prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 68/07.07.2016 se prevede monitorizarea calității efluenților stației de epurare și a separatoarelor de hidrocarburi evacuați în cursul de apă de suprafață- râul Cibin prin intermediul canalului CP 16 aflat în administrarea ANIF Sibiu.

Indicatorii de calitate ai acestora trebuie să se înscrie obligatoriu în limitele prevăzute de HG 188/2002 pentru apobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin HG 352/2005- NTPA 001.

Categoria apei	Indicatorii de calitate	Valori admise mg/l	Metoda de analiză	Frecvența de monitorizare
Efluent stație de epurare	pH	6,5-8,5 unit. pH	SR EN ISO 10523 -97	La sfârșit de ciclu de producție
	Reziduu filtrat la 105 °C	1000	STAS 9187-84	
	CCO-Cr	125	SR ISO 6060-96	
	CBO5	25	STAS 6560-82 SR EN 1899-2:2002	
	Azot total	15	STAS 8683-70	
	Reziduu filtrat	2000	STAS 9187-84	
	Fosfor total	2	STAS 10064-75	
	Detergenți sintetici biodegradabili	0,5	SR ISO 7875/1,2-96	

Monitorizarea calității freaticului

Monitorizarea calității freaticului pe amplasamentul fermei se realizează din 4 puncte de monitorizare- foraje de hidroobservație. Conform Autorizației de gospodărire a apelor, monitorizarea apei prelevată din forajele de hidroobservație se va realiza printr-un laborator acreditat, pentru indicatorii pH, CCO-Cr, CBO5, Materii în suspensie, Azot amoniacal, Azotiți, Azotați, Fosfor total. Valorile obținute pentru analizele efectuate cu ocazia realizării raportului de amplasament în vederea obținerii autorizației integrate de mediu, în anul 2015, reprezintă valori de referință pentru monitorizările ulterioare ale freaticului pe amplasamentul fermei.

Puncte de monitorizare:

F1- foraj hidroobservație latura vestică a amplasamentului- Coordonate Stereo 70

X=476511,50; Y=425904,08

F2- foraj hidroobservație latura nordică a amplasamentului- Coordonate Stereo 70

X=476601,99; Y=426204,01

F3- foraj hidroobservație latura estică a amplasamentului- Coordonate Stereo 70

X=476453,21; Y=426502,76

F4- foraj hidroobservație latura sudică a amplasamentului- Coordonate Stereo 70

X=476403,94; Y=426196,43

Rezultatele obținute conform rapoartelor de încercări 1784 din 17.09.2015, 1780 din 17.09.2015, 1778 din 17.09.2015, 1782 din 17.09.2015, realizate prin laboratorul acreditat RENAR (nr. certificat acreditare LI 947) al centrului de Mediu și Sănătate Cluj Napoca:

Nr. crt.	Denumire	U.M.	Metoda de încercare	Rezultat obținut				Limita conf. Ord. 621/2014 și HG 53/2009 (mg/l)
				F1	F2	F3	F4	
1	pH	unit pH	SR EN ISO 10523-2012	6.68	6.67	6.52	6.64	6.5-9.5
2	Consum chimic de oxigen- CCO-Cr	mg (O ₂)/l	SR ISO 6060-1996	<30	<30	36.22	43.47	-
3	Consum biochimic de oxigen- CBO ₅	mg (O ₂)/l	SR EN 1899/1,2-2003	<3	<3	12.02	15.92	-
4	Materii în suspensie	mg/l	SR EN 872-2005	83,60	132,8	129,5	417,0	-
5	Azot amoniacal- NH ₄ ⁺	mg/l	SR ISO 7150/1-2001	0,33	0,16	0,40	0,32	1.6
6	Azotiți- NO ₂ ⁻	mg/l	SR ISO 26777/C91-2006	0.02	0.06	0,04	0,14	0,5
	Azotați- NO ₃ ⁻	mg/l	SR ISO 7890/3-2000	0.39	0.33	0.40	1.26	50
	Fosfor total -P	mg/l	SR EN ISO 6878-2005	0.34	0.09	0.39	0.50	-

Factorul de mediu SOL

Autorizația integrată de mediu nr. SB 01/24.10.2016 prevede monitorizarea solului de pe amplasamentul fermei în 4 puncte de monitorizare, cu frecvența de 5 ani, pentru următorii parametri:

Parametru	U.M.	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiză
pH	mg/kg	la 5 ani	Conform standardelor în vigoare
Pb	mg/kg		
N-NH ₄	mg/kg		
N-NO ₃	mg/kg		
PO ₄	mg/kg		
Hidrocarburi din petrol	mg/kg		

Rezultatele obținute în urma analizelor efectuate în aprilie 2016, cu ocazia realizării Raportului de amplasament în vederea obținerii autorizației integrate de mediu, au fost considerate valori de referință și vor fi comparate cu măsurătorile viitoare ale calității solului pe amplasament.

Puncte de monitorizare:

- **S1** - limita incintă- latura estică a amplasamentului, la suprafață și adâncimea 15 cm-
Coordonate Stereo 70
X=476446,03; Y=426513,52
- **S2** - limita incintă- latura nordică a amplasamentului, la suprafață și adâncimea 15 cm -
Coordonate Stereo 70
X=476603,15; Y=426205,48
- **S3** - limita incintă- latura sudică a amplasamentului, la suprafață și adâncimea 15 cm -
Coordonate Stereo 70
X=476390,40; Y=426197,94
- **S4** – limita incintă- latura vestică a amplasamentului, la suprafață și adâncimea 15 cm -
Coordonate Stereo 70
X=476512,59; Y=425911,18

Analizele au fost efectuate prin laboratorul acreditat RENAR Wessling Romania SRL (nr. certificat acreditare LI 643) - Raport de încercare 1601192/1/11 din 11.04.2016.

Nr. crt.	Denumire indicator/ unitate de masura	Metoda de incercare	Valori referința	Rezultate obținute							
				S1		S2		S3		S4	
				supr afata	15 cm	supra fata	15 cm	supr afata	15 cm	supra fata	15 cm
1	Amoniu mg/kg s.u.	SR EN 12457-2, SR EN 12457-4:2003, SR ISO 7150-1:2001	n.n.*	8,89	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2	Nitrat- mg/kg s.u.	PA Method 9056:1994 R EN 16192:2012 R EN ISO 10304-1:2009	n.n.*	189	151	100	142	249	217	105	196

*Legislatia româneasca nu prevede limite pentru acesti poluanti.

9. GREUTĂȚI ÎNTÂMPINATE

Nu s-au înregistrat greutăți la realizarea studiului.

Studiul de impact s-a bazat pe informațiile culese în urma vizitei pe amplasamentul fermei, precum și pe cele furnizate de titularul proiectului și pe informațiile din documentele puse la dispoziție de către acesta.

10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

1. Denumirea proiectului

„Construire hale creștere păsări” în ferma de creștere a tineretului reproducător, exploatare a găinilor de reproducție rase grele și incubatie, aparținând de SC TRANSAVIA SA, situată în Comuna Cristian, str.XIII, Județul Sibiu, România

Titular proiect: SC TRANSAVIA SA

Sediul Social: sat Oiejdea, comuna 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 cu capacitatea de 8000 locuri/hală, din care:
 - ✓ 4 hale simple cu regim de înălțime - parter, $S = 1300$ mp/ hală
 - ✓ 4 hale bloc cu regim de înălțime - parter + etaj ($S_p = 650$ mp; $S_{et.} = 650$ mp), $S_T = 1300$ mp/hală.

Halele pentru tineret sunt dotate cu: 3 linii de furajare suspendate dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț cu preluarea furajului direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor, 3 linii de adăpare cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, câte un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 6,5 tone (10 mc), poziționat pe platformă din beton care comunică cu calea de acces auto din incintă, prevăzut cu racord pentru montarea circuitului de furajare cu transportor cu șnec, scară de acces, sistem de încărcare pneumatică a furajelor din autobenă, instalație de admisie aer proaspăt în hală cu clapete termoizolante prevăzute cu plasă de protecție și sistem de control automat de deschidere, sistem de ventilație pentru evacuarea aerului viciat din hale, aeroterme pentru încălzire cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare, instalație de umidificare, instalație de iluminare și microcalculator de proces.

Filtru sanitar aferent sectorului tineret: conține filtru sanitar, atelier mecanic, magazie pentru substanțe chimice, magazie pentru medicamente/vaccinuri, sala de mese pentru personalul care deservește acest sector, vestiar, toalete, dușuri.

Sector de exploatare 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.

Filtru sanitar aferent sectorului găini adulte: conține filtru sanitar, atelier mecanic, magazie pentru substanțe chimice, magazie pentru medicamente/vaccinuri, sala de mese pentru personalul care deservește acest sector, vestiar, toalete, dușuri.

Halele pentru adulte sunt dotate cu: 3 linii de furajare suspendate dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț pentru păsările adulte femele și o linie de furajare cu troncoane la cocoși, cu preluarea furajului

direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor, 2 linii de adăpare cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, câte un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 6,5 tone (10 mc) pentru furaje, instalație de admisie aer proaspăt în hală cu clapete termoizolante prevăzute cu plasă de protecție și sistem de control automat de deschidere, sistem de ventilație pentru evacuarea aerului viciat din hale, aeroterme pentru încălzire cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare, instalație de umidificare, instalație de iluminare și microcalculator de proces.

Hala de cocoși pentru înlocuire - $S = 284$ mp și capacitate de 1550 capete.

Dotările halei de cocoși sunt: o linie de furajare cu troncoane cu preluarea furajului direct din cântar și cu sistem de control/automatizare a liniilor de hrănire a păsărilor, 3 linii de adăpare/compartiment cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 6,5 tone (10 mc) pentru furaj, instalație de admisie aer proaspăt în hală cu clapete termoizolante prevăzute cu plasă de protecție și sistem de control automat de deschidere, sistem de ventilație pentru evacuarea aerului viciat din hale, aeroterme pentru încălzire cu funcționare pe gaz natural și calculator pentru microclimatizare, instalație de umidificare, instalație de iluminare și microcalculator de proces.

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.

Stația de incubație este dotată cu: 13 incubatoare, 9 eclozionatoare amplasate în sala de ecloziune, dispozitiv automat acționat de o pompă de vacuum cu ventuze pentru transferul ouălor de pe cofraje pe site și în navele de ecloziune, ovoscop pentru verificarea ovoseptică a ouălor, sistem de monitorizare și reglare a temperaturii și umidității în magazia de depozitare ouă, cazane și centrală termică pentru asigurarea necesarului termic și a apei calde, instalație de climatizare cu freon ecologic amplasată în camera tehnică pentru asigurarea microclimatului în sala de incubație.

Magazii de materiale – $S = 92$ mp,

- sunt amenajate în cadrul fiecărui filtru pentru depozitarea pieselor de schimb sau a substanțelor și preparatelor chimice utilizate pentru igienizarea și dezinfecția halelor.

Magazia de rumeguș – $S = 732$ mp

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

Clădirea post TRAFO – $S = 266$ mp, compartimentată astfel:

- ✓ 2 camere pentru cele două transformatoare;
- ✓ cameră pentru cele 2 generatoare Diesel;
- ✓ 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 realizează pe o singură poartă prevăzută pentru accesul auto și pietonal.

Spațiile verzi de pe amplasament – S = cca 103.857 mp.

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

Bazin înmagazinare apă tehnologică - este o construcție supraterană din beton, cu capacitatea de 141 mc, cu stație de pompare.

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

Stația de epurare cuprinde:

- ✓ clădire din beton pentru sita cu tambur rotativ, decantor lamelar, instalații de stocare și dozare reactivi, echipament control pH, compartiment pentru suflantă, compartiment pentru tabloul electric;
- ✓ platformă betonată cu pereți perimetrali și dren pentru deshidratarea nămolului;
- ✓ bazin betonat omogenizare-denitrificare;
- ✓ reactor biologic;
- ✓ bazin betonat stocare-îngroșare nămol activ în exces.

Situația propusă:

Realizarea proiectului: "**Construire hale creștere păsări**" presupune următoarele lucrări:

- Construcția a 4 noi hale de găini adulte;
- Modificarea destinației a 4 hale de găini adulte în hale de tineret.

Astfel din halele existente pentru găini adulte își vor modifica destinația în hale de creștere a tineretului reproducător două hale simple cu regim de înălțime parter și cele două hale bloc cu regim de înălțime parter + etaj.

Capacitatea maximă a celor 4 hale noi va fi de 63.200 capete păsări adulte.

Prin modificarea destinației a 4 hale de adulte în hale de tineret, nr. total de capete din fermă va fi de 250.750, din care 97.550 tineret și 153.200 adulte.

Construcții noi:

- 4 hale pentru păsări adulte, pe un singur nivel, care se vor construi (conform planului de situație anexat) în partea vestică a fermei, între drumul principal de acces în fermă și halele de păsări existente.

Fiecare hală va avea suprafața utilă de **2.380 mp**, înălțimea la streășină 5.2 m și înălțime la coamă 6.72 m. Capacitatea totală a noilor hale va fi de 63.200 capete găini adulte, cu cca.15.000 capete/hală.

Dotările propuse pentru noile hale de adulte: 3 circuite de furajare suspendate dotate cu jgheaburi de furajare cu lanț pentru păsările adulte femele și două linii de furajare cu troncoane la cocoși, 2 circuite de adăpare cu picurători suspendate din inox, prevăzute cu cupițe recuperatoare, câte un buncăr exterior zincat cu capacitatea de 10 tone (15,4 mc) pentru găini și câte un buncăr cu capacitatea de 4 tone (6,3 mc) pentru cocoși, aeroterme cu funcționare cu gaz natural și calculator pentru microclimatizare care gestionează funcționarea întregii aparaturi, instalație pentru admisie aer proaspăt în hale cu ventilatoare, instalație de ventilație pentru evacuarea aerului viciat din hale, instalații de umidificare, instalații de iluminat, microcalculator de proces.

Halele noi vor fi racordate la rețelele de utilități existente pe amplasament.

Halele la care se modifică destinația din adulte în tineret, nu vor suferi modificări constructive. Capacitatea hălelor de tineret va fi de 8000 capete/hală, iar dotările vor fi identice cu ale celorlalte hale de tineret existente.

3. Etapele fluxului tehnologic

Deoarece descrierea fluxului tehnologic pentru proiectul propus, respectiv construcția a noi 4 hale pentru găini adulte și schimbarea destinației a 4 hale de adulte existente în hale pentru creșterea tineretului reproducător nu se poate realiza separat, acestea fiind integrate în fluxul tehnologic ce se desfășoară în ferma autorizată, etapele fluxului tehnologic vor fi descrise pentru capacitatea extinsă a fermei care include modificările propuse.

Halele de creștere tineret (12 hale din care 8 hale existente + 4 hale de adulte a căror destinație va fi schimbată în hale de tineret conform proiectului propus)

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 păsărilor;
 - ✓ 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.

Halele de exploatare găini rase grele (12 hale existente + 4 hale noi propuse prin proiect)

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 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;
 - ✓ supravegherea sistemului de colectare și transport a ouălor;
 - ✓ supraveghere stare generală de sănătate a păsărilor;
 - ✓ supraveghere sistem ventilație hala;
 - ✓ supraveghere evacuare dejecții.
5. Pregătire depopulare hală la vârstă de 64 săptămâni
6. Transport păsări către abator
7. Pregătire hală pentru un nou ciclu de producție:
 - ✓ curățare, dezinfecție, verificare funcționare instalații.

4. Deșeuri

În fermele de creștere a păsărilor, principalele tipuri de deșeuri sunt dejecțiile și cadavrele de animale.

Celelalte tipuri de deșeuri sunt în general în cantități nesemnificative și depind de activitățile conexe desfășurate în fermă.

Deșeurile rezultate în faza de implementare a proiectului propus:

- ✓ Materialul mineral, solul, rezultat din săpăturile pentru fundația noilor hale va fi utilizat ulterior pentru umpluturi;
- ✓ Deșeuri de materiale de construcții din lucrările de construcție a noilor hale;
- ✓ Deșeuri metalice rezultate din amenajarea noilor hale și a halelor a căror destinație va fi schimbată;
- ✓ Deșeuri menajere.

În perioada de exploatare a obiectivului proiectat vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- ✓ 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 pasăre;
- ✓ Deșeuri menajere;
- ✓ Deșeuri de la tratamente sanitar-veterinare (obiecte ascutite);
- ✓ Deșeuri și ambalaje de substanțe utilizate la dezinfecție, dezinsecție, deratizare;
- ✓ Deșeuri de medicamente de uz sanitar-veterinar;
- ✓ Ambalaje deteriorate (lăzi 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

Pentru noile hale, *sursa de apă, instalațiile de captare, instalațiile de aducțiune, înmagazinare și tratare a apei* sunt aceleași cu cele autorizate prin Autorizația de gospodărire a apelor SB68/07.07.2016.

Rețeaua de distribuție a apei : pentru alimentarea celor 4 hale propuse se va extinde rețeaua de alimentare existentă cu conducte PEHD Ø 63mm în lungime de 70m.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor: pentru cele 4 hale propuse se va realiza tot din puțul forat, respectiv bazinul de înmagazinare a apei cu capacitatea de 141 mc, prin rețeaua existentă pentru stingerea incendiilor.

Evacuarea apelor uzate

Conform Avizului de gospodărire a apelor nr. SB 88/07.11.2016, *apele uzate tehnologice* provenite de la spălarea celor 4 noi hale vor fi dirijate către stația de epurare de pe amplasament printr-o rețea de canalizare cu o lungime de cca. 110m. Apa epurată este deversată în canalul CP 16 aflat în administrarea ANIF Sibiu în baza contractului existent.

Apele uzate menajere vor fi dirijate către cele 3 bazine betonate cu capacitatea totală de 27 mc și apoi prin supraplin vor fi dirijate către stația de epurare de pe amplasament.

Apele pluviale convențional curate provenite de pe acoperișurile noilor hale vor fi preluate de un sistem reprezentat de jgheaburi și burlane, iar *apele pluviale potențial impurificate cu hidrocarburi* de pe platformele fermei se vor colecta prin intermediul unei rețele de rigole perimetrice și vor fi trecute prin două separatoare de hidrocarburi omologate, după care vor fi evacuate în canalul CP 16 administrat de ANIF Sibiu, în baza contractului încheiat.

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;
- ✓ 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 în faza de implementare a proiectului

- ✓ particulele minerale în suspensie, provenite din manipularea / transportul materiilor prime, a materialelor și a deșeurilor de construcții, dar care sedimentează rapid chiar și într-o atmosferă stabilă.
- ✓ gazele de eșapament din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport

Surse de poluanți generați în faza de funcționare a fermei

- ✓ Surse fixe- surse staționare 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- surse staționare nederijate: 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 emisii de la bazinele de colectare a apelor uzate fecaloid- menajere- (miros).

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 a impactului

În perioada de construcție:

- ✓ se vor utiliza numai mașini și utilaje rutiere și nerutiere în stare bună 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 management corect 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:

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. Prin implementarea proiectului propus și extinderea capacității fermei, nu se constată o creștere a impactului asupra aerului față de situația prezentă, astfel că se poate aprecia ca fiind nesemnificativ, în condițiile respectării măsurilor de reducere a impactului menționate în acest capitol.

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 datorita tasarii terenului pe unde trec utilajele sau acționării 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 depozitări;
- ✓ 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 sau pubele de material plastic, în container frigorific, până la predarea acestora către SC Maggots & Baits SRL.

Concluzie – impactul prognozat este nesemnificativ datorită dotărilor și măsurilor de siguranță luate.

8. Biodiversitatea

Impactul asupra vegetatiei

Implementarea proiectului propus va afecta o suprafață de teren din cadrul fermei, suprafață puternic antropizată, întrucât pe amplasament se desfășoară activitatea de creștere a păsărilor. Activitățile de construcție a celor 4 noi hale de păsări vor duce la pierderea unei suprafețe din zona verde a amplasamentului, caracterizată de o floră de tip ruderal, specifică zonelor antropizate. Organizarea de șantier și activitățile specifice (circulația mijloacelor de transport, utilaje, depozitarea materiilor prime și a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție) se vor desfășura pe suprafețe betonate și pe drumurile betonate existente în incintă, neafectând suprafețe suplimentare din spațiile verzi din incintă față de cele prevăzute prin proiect.

Impactul asupra faunei

Se estimează că prin implementarea proiectului nu se va crea o perturbare a habitatului păsărilor, reptilelor, rozătoarelor și nevertebratelor din zona.

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 înnoirat, stabilitate atmosferică), pentru prevenirea transportului poluanților odorizați (NH_3) la distanțe mari.
- Se interzice aplicarea apelor uzate tehnologice rezultate din fermă fără a fi efectuat un studiu pedologic al solului și fără respectarea Codului 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 fermă;
- ✓ 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;

- ✓ Impactul identificat este nesemnificativ și nu are 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

După terminarea lucrărilor, noile construcții se vor integra perfect din punct de vedere estetic și funcțional în ferma existentă. 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, după implementarea proiectului propus, nu va avea efecte negative asupra peisajului din zonă.

10. Mediul social si economic

Având în vedere faptul că ferma este amplasată într-o zonă rurală, putem spune ca impactul produs de implementarea proiectului propus asupra locuitorilor va fi unul pozitiv datorită creșterii capacității fermei și implicit atragerii forței de muncă, plata taxelor locale, dezvoltarea sectorului agro - zootehnic în zonă.

11. Condiții culturale si 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

Implementarea proiectului propus și implicit creșterea capacității fermei nu va determina o creștere a cantităților de substanțe periculoase utilizate (dezinfecțanți, produse pentru igienizare) 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, datorita 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 îmbolnaviri 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.

Cuantificarea riscului:

Se iau în considerare frecvența aproximată de manifestare a hazardului și gravitate în cazul producerii accidentului.

Analiza riscului și efectului indică pentru aceasta activitate – RISC MIC și nivel de securitate MARE. **NIVELE DE RISC SI 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 a scopului 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, precum 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, extinctoare, 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 din 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 din 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 în cadrul fermei existente respectă principiile Celor 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.
- ✓ 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 că 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 din zonă.
- ✓ Pentru prevenirea, reducerea și înlăturarea efectelor negative generate de activitatea fermei se va realiza monitorizarea calității factorilor de mediu aer, apă, sol și freatic conform prevederilor Autorizației integrate de mediu nr. SB 01/24.10.2016 și a Autorizației de gospodărire a apelor nr. SB 68/07.07.2016 deținute de SC TRANSAVIA SA pentru ferma avicolă Cristian.

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

Studiu de modelare a dispersiei poluanților în atmosferă

DISPERSIA PRINCIPALILOR POLUANȚI

Pentru calculul emisiilor s-a folosit metodologia CORINAIR 2009, 2013 și Ghidul IPPC 2006, Cap. 10 – emisii de la creșterea animalelor și managementul dejecțiilor.

Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR 2013, tab. 3.7 **pentru amoniac**:

Cod	Tip animal	Perioada în adăpost	Nex	Proporție 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

Notă: TAN – total azot amoniacal

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

- AAPanimal = numărul 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
- ✓ $AAP = \text{zile ciclu} \times \text{nr. animale pe ciclu} \times \text{nr. cicluri/an} / 365 = 308 \times 153.2000 / 365 =$
129.276 nr. mediu capete.
- ✓ pentru pui- tineret de înlocuire
- ✓ $AAP = \text{zile ciclu} \times \text{nr. animale pe ciclu} \times \text{nr. cicluri/an} / 365 = 140 \times 97.550 \times 2 / 365 =$
74.833 nr. mediu capete.
- ✓ Pentru găini ouătoare:
- ✓ Se ia în considerare cifra mai mare de AAP = 129.276 capete/an
- ✓ $TAN = 0,77 \times 0,7 = 0,539 \text{ kg/an.}$
- ✓ Pentru pui – tineret de înlocuire:
- ✓ $TAN = 0,36 \times 0,7 = 0,252 \text{ kg/an.}$

Emisia de amoniac

Cod	Tip animal	Tip dejecție	TAN kg/an	Emisii adăpost
✓ 10090	✓ Găini	Solid	0,539	$0,41 \times 0,539 = 0,2209 \text{ kg/cap/an;}$ $0,2209 \text{ kg/cap/an} \times 129.276 \text{ cap/an} =$ 28.557,06 kg/an; $28.557,06 \text{ kg/an: } 8760 \text{ ore/an} =$ 3,259 kg/h = 0,90 g/s Debit total aer evacuat din halele de adulte: 2.614.4 mc/h

7	u ă t o a r e			3,259 kg/h : 2.614.400 mc/h = 1,2465 mg/mc
✓ 1 0 0 9 0 8	✓ P u i - ti n e r et i n l o c u ir e	Solid	0,252	$0,28 \times 0,252 = 0,0705 \text{ kg/cap/an};$ $0,0705 \text{ kg/cap,an} \times 74.833 \text{ cap/an} = \mathbf{5.275,72 \text{ kg/an}}$ $5.275,72 \text{ kg/an} : 8760 \text{ ore/an} = \mathbf{0,602 \text{ kg/h} = 0,167 \text{ g/s}}$ Debit total aer evacuat din halele de tineret: 1.108.800 mc/h $0,602 \text{ kg/h} : 1.108.800 \text{ mc/h} = \mathbf{0,5429 \text{ mg/mc}}$

✓ Emisii de la sistemele de încălzire:

Consumator	Destinație	Debit nominal (mc/h) / Nr.bucăți	Echivalent GJ/h (1 mc = 0,03556787 GJ)
Centrală termică 45 kW	Încălzire și preparare apă caldă filtre tineret și adulte	4,5/2	0,320 GJ
Centrala termică 60 kW	Încălzire și preparare apă caldă filtru incubație	5,7/1	0,202 GJ
Aeroterme 4 buc (70kW) pentru fiecare hala tineret	Încălzire 12 hale tineret	6,7/48	11,43 GJ
Aeroterme 2 buc (95 kW) pentru fiecare hală adulte	Încălzire 12 hale adulte	9,1/24	7,76 GJ
Aeroterme 4 buc (70 kW) pentru fiecare hală nouă adulte	Încălzire 4 hale noi adulte	6,7/16	3,81 GJ
Aeroterme 2 buc (40 kW) pentru hala cocoși	Încălzire hala cocoși	3,5/2	0,248 GJ
Centrale de 200 kW- 2 bucăți pentru stația de incubație	Asigurare microclimat stația de incubație	18,5/2	1,31 GJ

✓ Poluant de interes	✓ Factor de emisie conform metodologiei CORINA IR 2013, Instalații mici de ardere 1-A-4, – Agricultură, silvicultură, acvacultură tab 3-19, pg. 41 (<=50kW th)	✓ Echivalent GJ /h	✓ Emisii	
			✓ g/h	✓ g/s
✓ NO _x de la centralele termice de 45kWh	✓ 42 g/GJ	✓ 0,320	✓ 13,44	✓ 0.003
✓ CO de la centralele termice de 45kWh	✓ 22 g/GJ		✓ 7,04	✓ 0.002
✓ SO _x 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
✓ NO _x aeroterme hala cocoși (40 kW)	✓ 42 g/GJ	0,248	✓ 10,41	✓ 0,003
✓ CO aeroterme hala cocoși (40 kW)	✓ 22 g/GJ		✓ 5,45	✓ 0,001
✓ SO _x aeroterme hala cocoși (40 kW)	✓ 0,30 g/GJ		✓ 0,07	✓ 0,00002
✓ PM10 aeroterme hala cocoși	✓ 0,20 g/GJ		✓ 0,05	✓ 0,00001

✓ Poluant de interes	✓ Factor de emisie conform metodologiei CORINA IR 2013, Instalații mici de ardere 1-A-4, – Agricultură, silvicultură, acvacultură tab 3-19, pg. 41 (<=50kW _{th})	✓ Echivalent GJ/h	✓ Emisii	
			✓ g/h	✓ g/s
(40 kW)				

✓ Poluant de interes	✓ Factor de emisie conform metodologiei CORINA IR 2013, Instalații mici de ardere 1.A4 a/c încălzirea surselor nerezidențiale de mărime medie (>50kW _t h până la ≤1MW _{th}) tab 3-32, pg. 54	✓ Echivalent GJ/h	✓ Emisii	
			✓ g/h	✓ g/s
✓ NO _x de la centrala termică de 60 kWh- filtru incubație	✓ 73 g/GJ	✓ 0,202 GJ/h	✓ 14,74	✓ 0,004
✓ CO de la centrala	✓ 24 g/GJ		✓ 4,84	✓ 0,001

✓ Poluant de interes	✓ Factor de emisie conform metodologiei CORINA IR 2013, Instalații mici de ardere 1.A4 a/c încălzirea surselor nerezidențiale de mărime medie (>50kWt h până la ≤1MWth) tab 3-32, pg. 54	✓ Echivalent GJ /h	✓ Emisii	
			✓ g/h	✓ g/s
termica de 60 kWh- filtru incubație				
✓ SOx de la centrala termica de 60 kWh- filtru incubație	✓ 1,4 g/GJ		✓ 0,28	✓ 0,00007
✓ PM10 ✓ de la centrala termica de 60 kWh- filtru incubație	✓ 0,45 g/GJ		✓ 0,09	✓ 0,00002
✓ NOx de la centralele termice de 200 kWh-incubație	✓ 73 g/GJ		✓ 95,63	✓ 0,026
✓ CO de la centralele termice de 200 kWh-incubație	✓ 24 g/GJ		✓ 31,44	✓ 0,008
✓ SOx de la centralele termice de 200 kWh-incubație	✓ 1,4 g/GJ	1,31 GJ/h	✓ 1,83	✓ 0,0005
✓ PM10 ✓ de la	✓ 0,45 g/GJ		✓ 0,58	✓ 0,0001

✓ Poluant de interes	✓ Factor de emisie conform metodologiei CORINA IR 2013, Instalații mici de ardere 1.A4 a/c încălzirea surselor nerezidențiale de mărime medie (>50kWt h până la ≤1MWth) tab 3-32, pg. 54	✓ Echivalent GJ/h	✓ Emisii	
			✓ g/h	✓ g/s
centralele termice 200 kWh-incubație				
✓ NOx aeroterme hale tineret	✓ 73 g/GJ	11,43 GJ/h	✓ 834,39	✓ 0,231
✓ CO aeroterme hale tineret	✓ 24 g/GJ		✓ 274,32	✓ 0,076
✓ SOx aeroterme hale tineret	✓ 1,4 g/GJ		✓ 16,00	✓ 0,004
✓ PM10 aeroterme hale tineret	✓ 0,45 g/GJ		✓ 5,14	✓ 0,001
✓ NOx aeroterme hale adulte existente	✓ 73 g/GJ		✓ 566,48	✓ 0,157
✓ CO aeroterme hale adulte existente	✓ 24 g/GJ	7,76 GJ/h	✓ 186,24	✓ 0,051
✓ SOx aeroterme hale adulte existente	✓ 1,4 g/GJ		✓ 10,86	✓ 0,003
✓ PM10 aeroterme	✓ 0,45 g/GJ		✓ 3,49	✓ 0,0009

✓ Poluant de interes	✓ Factor de emisie conform metodologiei CORINA IR 2013, Instalații mici de ardere 1.A4 a/c încălzirea surselor nerezidențiale de mărime medie (>50kWt h până la ≤1MWth) tab 3-32, pg. 54	✓ Echivalent GJ /h	✓ Emisii	
			✓ g/h	✓ g/s
hale adulte existente				
✓ NOx aeroterme hale noi adulte	✓ 73 g/GJ	3,81 GJ/h	✓ 278,13	✓ 0,077
✓ CO aeroterme hale noi adulte	✓ 24 g/GJ		✓ 91,44	✓ 0,025
✓ SOx aeroterme hale noi adulte	✓ 1,4 g/GJ		✓ 5,33	✓ 0,001
✓ PM10 aeroterme hale noi adulte	✓ 0,45 g/GJ		✓ 1,71	✓ 0,0004

✓ Debitul de aer evacuat din adăposturi:

✓ - Se consideră capacitatea maximă de funcționare 0,8 din capacitatea nominală a ventilatoarelor

✓ 164 ventilatoare cu 2.614.400 mc/h debit total calculat pentru cele 16 hale de găini adulte (12 hale existente + 4 hale noi)

✓ 54 ventilatoare cu debit total 1.108.800 mc/h pentru cele 12 hale de tineret (8 hale existente + 4 hale a căror destinație a fost modificată din hale adulte în hale tineret)

- ✓ 4 ventilatoare cu debit total 38.400 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 dejectiilor
✓ 100907	✓ Găini ouătoare	0,003 kg/cap/an x 129.276 cap/an = 387,828 kg/an
✓ 100908	✓ Pui	0,02 kg/cap/an x 74.833 cap/an = 1496,66 kg/an

Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR2009, tab. B-13, 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 129.276 cap/an = 38.782 kg/an 38.782 kg/an: 8760 ore/an = 4,42 kg/h = 1,22 g/s
✓ 100908	✓ Pui	0,1 kg/an	0,1 kg/cap/an x 74.833 cap/an = 7483 kg/an 7483 kg/an: 8760 ore/an = 0,85 kg/h = 0,23 g/s

Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR 2013, tab. 3.2, pentru **NO**

Cod	Tip animal	Factor de emisie general Tier 1	Emisia anuală
100907	Păsări ouătoare	0,003 kg/cap/an	0,003 kg/cap/an x 129.276 cap/an = 387,82 kg/an, 0,04 kg/h
100908	Pui	0,001 kg/cap/an	0,001kg/cap/an x 74.833 cap/an = 74,83 kg/an, 0,008 kg/h

Factorii de emisie luați în considerare conform CORINAIR 2013, tab. 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	0,0119 kg/cap/an x 129.276 cap/an = 1538,38 kg/an 1538,38 kg/an: 8760	50 mg/mc

Cod	Tip animal	Factor de emisie /emisie		Valoarea limita la emisie conform Ord. 462/93
			ore/an = 0,175 kg/h 0,175 kg/h : 2.614.400 mc/h = 0,067 mg/mc	
✓ 100908	✓ Pui	0,069 kg/cap/an	0,069 kg/cap/an x 74.833 cap/an = 5163,47 kg/an 5163,47 kg/an : 8760 ore/an = 0,589 kg/h 0,589 kg/h : 1.108.800 mc/h = 0,531 mg/mc	50 mg/mc

Centralizarea emisiilor dirijate

Indicatori	Concentrația poluantului la emisie	Concentrația poluantului la emisie (mg/Nmc)	Valori limită, conform Ord. 462/93 (mg/Nmc)	Descrierea generală a sursei
Emisii dirijate din adăposturi				
Amoniac NH ₃ din hale găini adulte	28.557,06 kg/an	1,2465	30	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
Amoniac NH ₃ din hale tineret	5.275,72 kg/an	0,5429	30	
Metan CH ₄ din hale găini adulte	387,82 kg/an	-	-	
Metan CH ₄ din hale tineret	1.496,66 kg/an	-	-	
Pulberi din hale găini adulte	1.538,38 kg/an	0,067	50	
NMVOC din hale găini adulte	38.782 kg/an	-	-	
NMVOC din hale tineret	7.783 kg/an	-	-	
Pulberi din halele tineret	5.163,47 kg/an	0,531	50	
Emisii de la sistemele de încălzire din hale (emisii de interes)				
✓ NO _x aeroterme	✓ 844,61 g/h	0,323 mg/mc	350	

hale adulte- 16 hale				Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
✓ CO aeroterme hale adulte - 16 hale	✓ 277,68 g/h	0,106 mg/mc	100	
✓ SOx aeroterme hale adulte- 16 hale	✓ 16,19 g/h	0,006 mg/mc	35	
✓ PM10 aeroterme hale adulte- 16 hale	✓ 5,20 g/h	0,002 mg/mc	5	
✓ NOx aeroterme hale tineret- 12 hale	✓ 834,39 g/h	0,752 mg/mc	350	Sistemul de ventilație al halelor - ventilatoare amplasate pe pereții laterali ai halelor și pe coamă
✓ CO aeroterme hale tineret- 12 hale	✓ 274,32 g/h	0,247 mg/mc	100	
✓ SOx aeroterme hale tineret- 12 hale	✓ 16,00 g/h	0,014 mg/mc	35	
✓ PM10 aeroterme hale tineret- 12 hale	✓ 5,14 g/h	0,004 mg/mc	5	
Emisii de la centralele termice (emisii de interes)				
✓ NOx ✓ - 2 centrale 45 kW filtre sanitare tineret și adulte	✓ ✓ 13,44 g/h ✓ ✓ 14,74 g/h ✓ 95,63 g/h	18,07 mg/mc 24,09 mg/mc	350	

✓ - 1 centrală 60 kW filtru sanitar incubație ✓ - 2 cazane de 200 kW fiecare- stația de incubație		156,62 mg/mc		
✓ CO ✓ 2 centrale 45kW filtre sanitare tineret și adulte ✓ - 1 centrală 60 kW filtru sanitar incubație ✓ - 2 cazane de 200 kW fiecare- stația de incubație	✓ ✓ 7,04 g/h ✓ ✓ ✓ 4,84 g/h ✓ ✓ 31,44 g/h	12,04 mg/mc 6,02 mg/mc 48,19 mg/mc	100	
✓ SOx ✓ 2 centrale 45kW filtre sanitare tineret și adulte ✓ - 1 centrală 60 kW filtru sanitar incubație ✓ - 2 cazane de 200 kW fiecare- stația de incubație	✓ ✓ 0,10 g/h ✓ ✓ ✓ 0,28 g/h ✓ ✓ 1,83 g/h	0,12 mg/mc 0,42 mg/mc 3,01 mg/mc	35	
✓ PM10 ✓ 2 centrale 45kW filtre	✓ ✓ 0,064 g/h ✓	0,06 mg/mc	5	

sanitare tineret și adulte ✓ - 1 centrală 60 kW filtru sanitar incubație ✓ - 2 cazane de 200 kW fiecare- stația de incubație	✓ 0,09 g/h ✓ ✓ ✓ 0,58 g/h	0,12 mg/mc 0,60 mg/mc		
--	------------------------------------	------------------------------	--	--

Date pentru dispersii

Poluant	Sursa	Concentrația poluantului la emisie (g/s)	Timp de mediere	Concentrația admisibilă (μg/m ³)	Datele sursei	Coordonatele sursei
Amoniac din hale	Hale adulte	0,90	Media zilnică	100	H=5,0m Dech=1,40 V=15m/s, temperatura 20 ⁰ C,	X=5000 Y=5000 Punctul de insertie – mijloc grup hale adulte
	Hale tineret	0,167			H=5,0m Dech=1,36 V=11m/s, temperatura 20 ⁰ C,	X=5430 Y=4950 Punctul de insertie – mijloc grup hale tineret
Pulberi din hale	Hale adulte	0,048	Media anuală	40	H=5,0m Dech=1,40 V=15m/s, temperatura 20 ⁰ C,	X=5000 Y=5000 Punctul de insertie – mijloc grup hale adulte
	Hale tineret	0,163			H=5,0m Dech=1,36 V=11m/s, temperatura 20 ⁰ C,	X=5430 Y=4950 Punctul de insertie – mijloc grup hale tineret
Pulberi de la	Centrale termice	0,00013			H=2,5m Dech.=	X=5190 Y=4975

Poluant	Sursa	Concentrația poluantului la emisie (g/s)	Timp de mediere	Concentrația admisibilă ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Datele sursei	Coordonatele sursei
centralele termice filtre, incubație					0,13m V= 2m/s, temperatura 90°C	
Oxid de azot de la încălzire hale	Hale adulte	0,234	Media anuală 40 pentru protecția sănătății umane	30 pentru protecția vegetației 40 pentru protecția sănătății umane	H=5,0m Dech=1,40 V=15m/s, temperatura 20°C,	X=5000 Y=5000 Punctul de inserție – mijloc grup haleadulte
	Hale tineret	0,231			H=5,0m Dech=1,36 V=11m/s, temperatura 20°C,	X=5430 Y=4950 Punctul de inserție – mijloc grup hale tineret
	Centrale termice	0,033			H=2,5m Dech.= 0,13m V= 2m/s, temperatura 90°C	X=5190 Y=4975
Oxid de azot de la centrale filtre , incubație						
Oxid de carbon de la centrale filtre, incubație	Centrale termice	0,011	Media zilnică (8 ore)	10.000	H=2,5m Dech.= 0,13m V= 2m/s, temperatura 90°C,	X=5190 Y=4975
Oxid de carbon de la încălzire hale	Hale adulte	0,076			H=5,0m Dech=1,40 V=15m/s, temperatura 20°C,	X=5000 Y=5000 Punctul de inserție – mijloc grup hale adulte
	Hale tineret	0,076			H=5,0m Dech=1,36 V=11m/s, temperatura 20°C,	X=5430 Y=4950 Punctul de inserție – mijloc grup hale tineret
NMVOC	Hale	1,22	Media	(100)	H=5,0m	X=5000

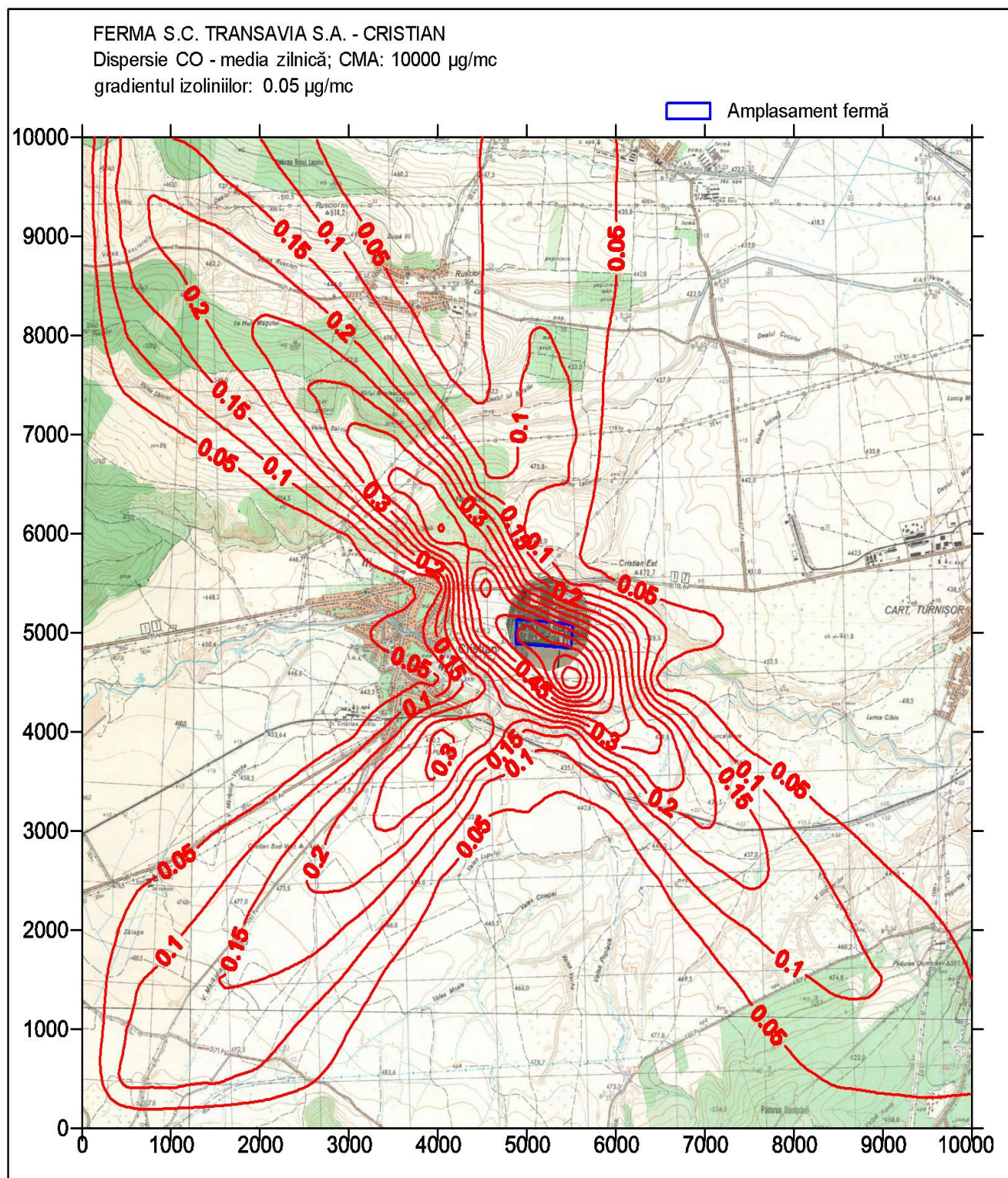
Poluant	Sursa	Concentrația poluantului la emisie (g/s)	Timp de mediere	Concentrația admisibilă ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Datele sursei	Coordonatele sursei
de la halele de păsări	adulte		zilnică		Dech=1,40 V=15m/s, temperatura 20°C,	Y=5000 Punctul de insertie – mijloc grup hale adulte
	Hale tineret	0,23			H=5,0m Dech=1,36 V=11m/s, temperatura 20°C,	X=5430 Y=4950

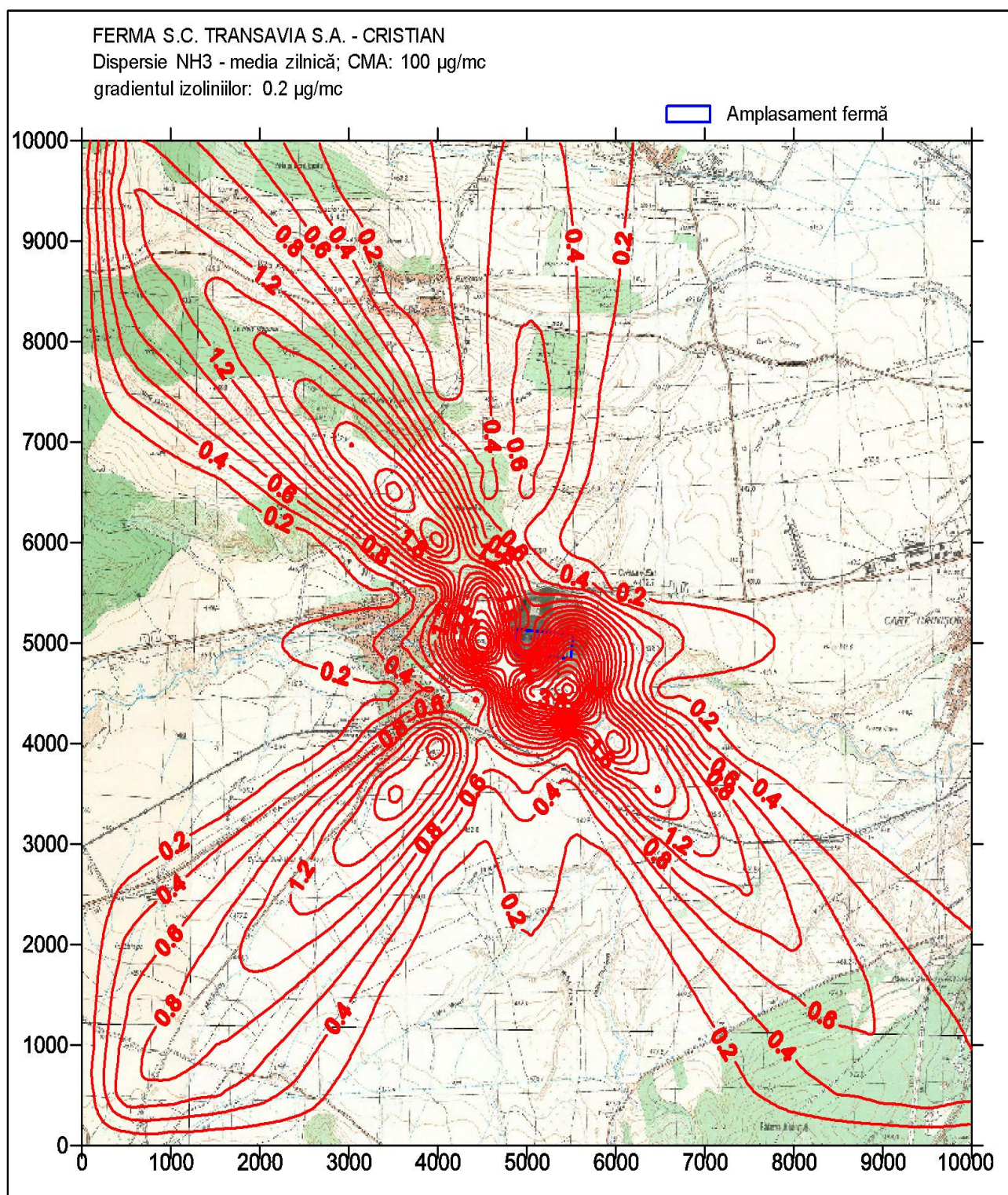
Date atmosferice (stația meteorologică Sibiu):

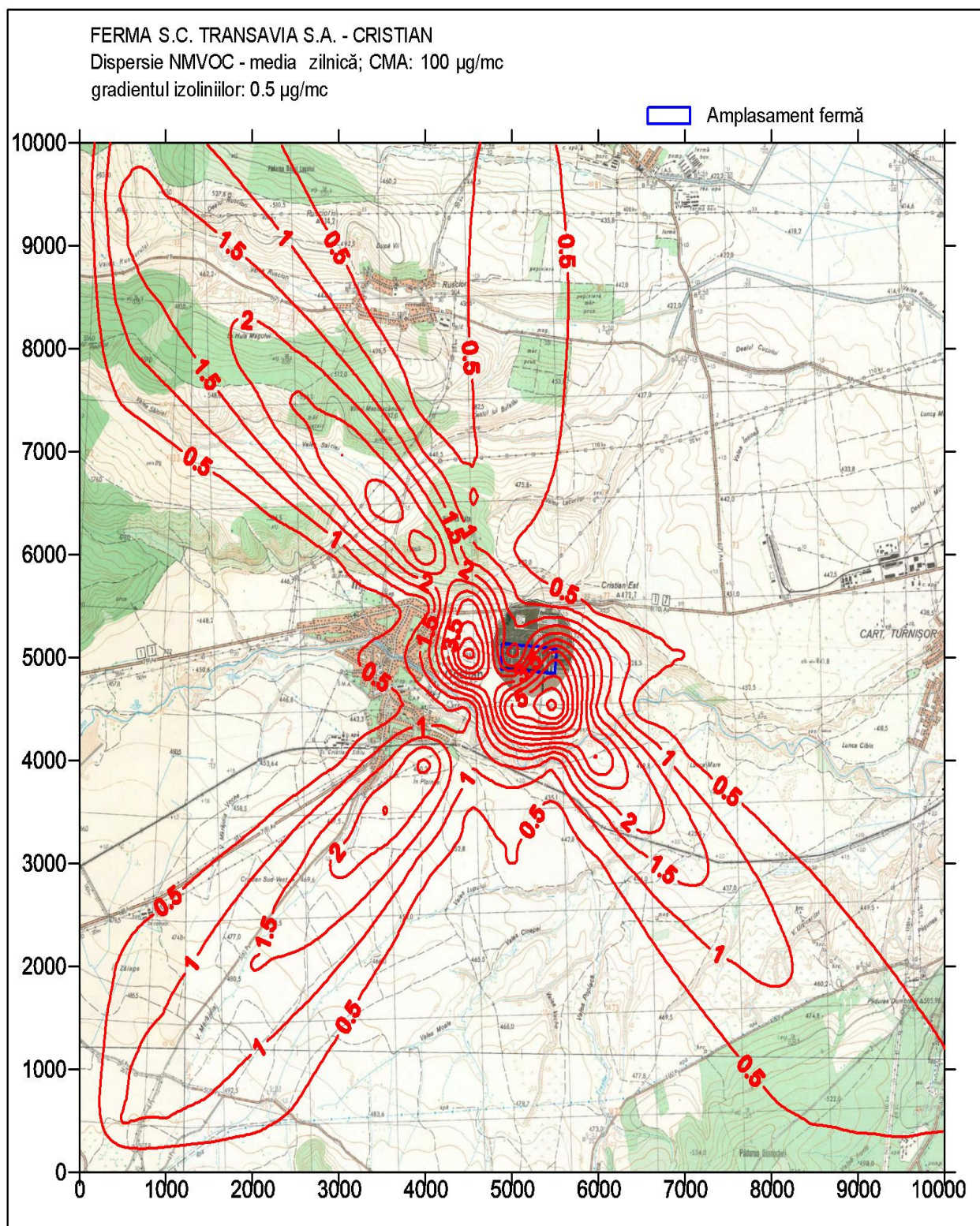
	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	calm
Frecv. vânt	7,9	3,2	9,5	21,4	5,2	4,0	6,1	18,5	24,2
Viteza medie	2,2	1,4	2,2	2,8	2,6	1,4	2,2	3,0	

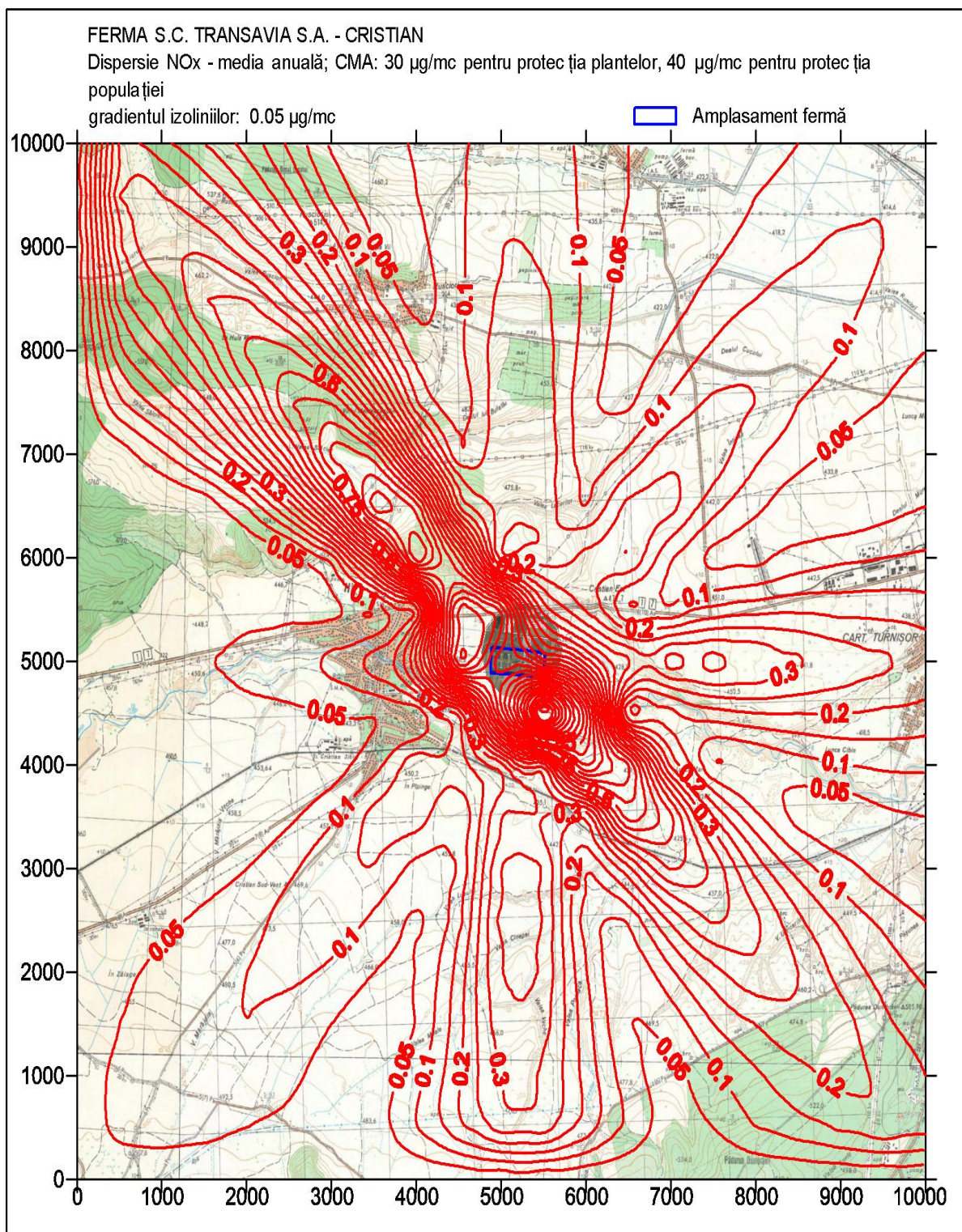
Temperatura medie anuală + 8,1°C

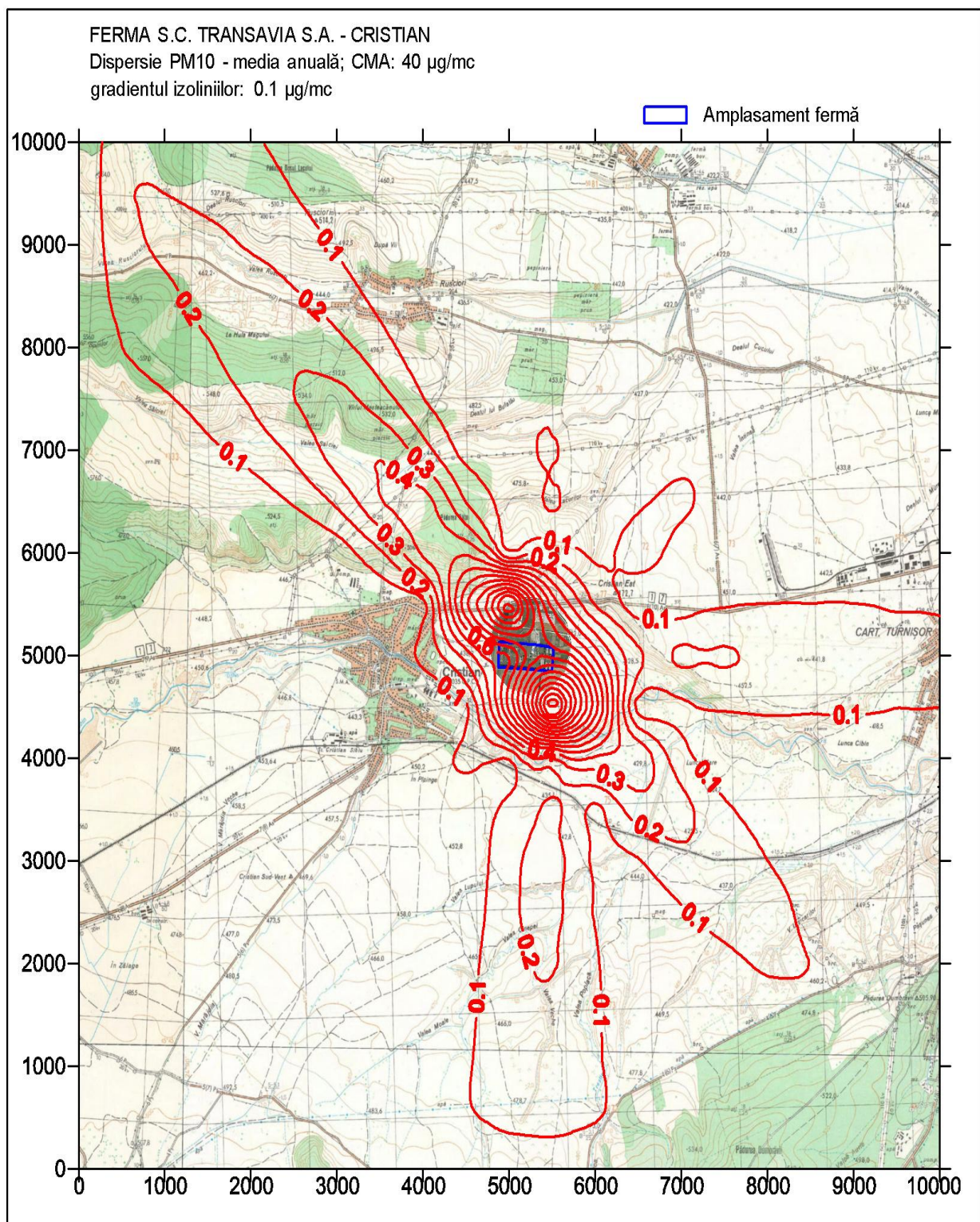
Graficele de dispersie sunt prezentate mai jos:











Determinarea concentrațiilor în imisie pentru amoniac și NMVOC considerând emisiile la scoaterea dejecțiilor din hale ca surse de suprafață

Determinarea concentrațiilor în imisie

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 data de lucrarea „ ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT – Larry W.Canter University of Oklahoma:

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

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 $\mu\text{g}/\text{s}$;

σ_y, σ_z = coeficienții de dispersie în plan orizontal și vertical;

σ_{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 (3 m/s).

Se va calcula concentrația poluanților până la 500 m de limita amplasamentului, unde se regăsesc primii receptori sensibili (primele locuințe), clasa de stabilitate de stabilitate: stabil (E) – clasa cu dispersia poluanților cea mai slabă.

Date ajutătoare de calcul:

Coeficienții de dispersie (m)						
Clasa de stabilitate B			Clasa de stabilitate D		Clasa de stabilitate E	
distanța	σ_y	σ_z	σ_y	σ_z	σ_y	σ_z
20					1,46	1,33
50					3,33	2,6
100	20,01	11,52	8,26	6,62	6,24	4,32
200	36,48	20,77	15,47	11,21	11,66	7,17
300	51,82	29,33	22,33	15,26	16,81	9,65
400	66,49	37,45	28,98	18,99	21,79	11,90
500	80,66	45,27	35,46	22,50	26,64	14,00

$$\sigma_y = a \cdot x^b; \sigma_z = c \cdot x^d$$

$$\sigma_{y0} = 0,5 \text{ m}$$

Clasa de stabilitate	a	b	c	d
instabil	0,371	0,866	0,23	0,85
neutru	0,128	0,905	0,20	0,76
stabil	0,098	0,902	0,15	0,73

Se calculează dispersia pentru direcția vântului NV care aduce poluanții în zona locuită cea mai apropiată.

Emisiile pentru amoniac provenit de la halele de găini ouătoare și halele de tineret:

Pentru calculul emisiei de amoniac de la golirea hălelor de dejecții s-a considerat emisia aproximativ aceeași ca cea de la împrăștierea dejecțiilor.

Rata de emisie pentru halele de găini ouătoare este de 95.307 μg/s/hală, iar pentru halele de tineret 32.888 μg/s/hală, rata totală de emisie fiind **128.195 μg/s/hală**.

Emisiile pentru NMVOC

- din cantitatea totală de NMVOC rezultată din hale, s-a considerat că emisiile rezultate de la scoaterea dejecțiilor din hale reprezintă cca. 60 % din emisia totală.

Rata de emisie pentru halele de găini ouătoare este de 46.116 μg/s/hală, iar pentru halele de tineret 11.964 μg/s/hală, rata totală de emisie de NMVOC de la golirea hălelor de dejecții fiind de **57.980 μg/s/hală**.

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

σ_y, σ_z = coeficienții de dispersie în plan orizontal și vertical

σ_{y0} = un sfert din lărgimea ariei de emisie a sursei de suprafață sau liniare în lungul axei care coincide cu axa vântului (80 m)

u = viteza vântului (3 m/s)

Poluantul	Rata de emisie (μg/s)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului (μg/m ³)	Concentrații maxime admisibile conform STAS 12574/87, media la 1/2h (μg/m ³)
			Clasa de stabilitate E	
NH ₃	128.195	50	65,34	300 media orară 100media zilnică
		100	39,24	
		200	23,47	
		300	17,24	
		400	13,79	
		500	11,52	
NMVOC	57.980	50	29,55	Nu este limită globală
		100	17,75	
		200	10,61	
		300	7,80	
		400	6,23	
		500	5,21	

Mirosul asociat cu emisia de amoniac

Amoniacul se face simțit la concentrații cuprinse între 5 – 25 ppm (3,8 – 19 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 3,8 mg/mc poate fi considerată ca pragul de disconfort. Deci limitele în imisie, care sunt mult mai mici, garantează mărimea zonei în care nu se va produce disconfort pentru populație. Ținând seama de dispersia poluanților se

observă că valorile maxime – 0.065 mg/mc sunt la o distanță de 50 m NV de fermă în condițiile cele mai defavorabile de dispersie și în condițiile în care scoaterea dejecțiilor durează aproximativ o zi.

Mirosul asociat cu emisia de compuși organici volatili

Metodologia CORINAIR 2009, 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 o concentrație maximă de 29,55 μg/mc până la 50 m distanță de sursă. 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 2-5% (1,4 μg/mc trimetilamină la un procent de 5%) mirosul rezultat de la scoaterea dejecțiilor din hale nu ar trebui să deranjeze vecinătățile pe direcția nord – vest, cei mai apropiați receptori sensibili aflându-se la distanța de peste 500 m NV de amplasament. Desigur rămân în discuție și alți compuși urât mirositori care dau un grad de incertitudine aprecierii.

Determinarea concentrațiilor în imisie pentru NMVOC provenit de la stația de epurare de pe amplasament, considerată ca sursă de emisii staționară nedirijată.

Conform JASPER EIA Guidelines 2010 - stații de epurare a apelor uzate și rețele de canalizare-Cap.4.3, efectele posibile asupra calității aerului în perioada de exploatare a unei stații de epurare sunt:

- ✓ Mirosuri neplăcute generate pe amplasamentul stației.
- ✓ Mirosuri generate pe traseele de transport a nămolurilor și altor tipuri de deșeuri rezultate din exploatarea rețelei de canalizare și a stației de epurare.
- ✓ Emisii de amoniac (NH₃) și hidrogen sulfurat (H₂S) care pot rezulta din acumularea de materiale și sedimente în conductele de transport pentru apele uzate, ca urmare a operațiilor de întreținere inadecvate sau a disfuncționalităților în rețeaua de canalizare.

CORINAIR 2013- 5D -Waste water handling prevede ca emisii rezultate de la o stație de epurare dioxid de carbon, amoniac, oxizi de azot și NMVOC, considerate nesemnificative în raport cu alte activități. Dintre acești poluanți, mirosurile determinate de emisiile de NMVOC pot fi deranjante în anumite condiții pentru vecinătăți.

Pentru calculul emisiilor de NMVOC s-a luat în considerare factorul de emisie conform CORINAIR 2013 - tab. 3-1.Tier 1 care este de **15 mg/mc apă uzată**, cu interval de variație între 5-50 mg/mc în funcție de tipul apei uzate și încărcarea acesteia.

În acest caz s-a considerat factorul de emisie de 15 mg/mc apă uzată având în vedere ca apele uzate rezultate de pe amplasament provin de la operațiile de spălare a halelor și au o încărcare organică redusă. Operațiile de spălare a halelor se realizează după evacuarea dejecțiilor și curățirea halelor.

Q_{max} stație de epurare= 10 mc/h

Emisia de NMVOC= 15 mg/mc x 10 mc/h = 150 mg/h= **41 μg/s**

Determinarea concentrației de NMVOC în imisie s-a realizat după modelul utilizat în cazul calculului imisiilor provenite de la scoaterea dejecțiilor din hale și au fost considerați aceeași

parametrii, respectiv coeficienții de dispersie în plan orizontal și vertical, rata de emisie a gazelor în $\mu\text{g/s}$, aria de emisie și viteza vântului. S-a calculat dispersia pentru direcția vântului NV, care aduce poluanții în zona locuită cea mai apropiată.

Valoarea NMVOC calculată în imisie până la distanța de 50 m de sursă este de $0,02 \mu\text{g/s}$.

În aceste condiții, având în vedere ca valoarea în imisie scade cu distanța, impactul manifestat asupra receptorilor sensibili situați la distanțe de peste 500 m de amplasament este nesemnificativ.

Anexa 2

Plan de situație

Anexa 3

Cerificat de înregistrare, Certificat constatator, Certificat de urbanism, Act de proprietate

Anexa 4

Avize, Autorizații

Anexa 5

Fișe cu date de securitate (Format digital)