

**RAPORT**  
privind  
**IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**  
pentru proiectul:  
**”MODERNIZAREA HALELOR: C3, C7, C9, C12”**  
**COMAN A. Virgil I.I. Fundeni**

ELABORAT SUB CERTIFICAT DE ATESTARE seria RGX nr.289/07.07.2022

## **BORDEROU DE PIESE SCRISE**

### **Introducere**

#### **1. Informații generale**

- 1.1. Informații despre titularul proiectului
- 1.2. Autorii atestați ai Studiului de evaluare a impactului asupra mediului
- 1.3. Denumirea proiectului
- 1.4. Amplasament
- 1.5. Descrierea proiectului
  - 1.5.1. Necesitatea și oportunitatea investiției
  - 1.5.2. Situația resurselor/rezervelor
  - 1.5.3. Situația existentă
  - 1.5.4. Situația propusă
  - 1.5.5. Reglementări urbanistice
- 1.6. Durata etapei de funcționare
- 1.7. Informațiile privind producția
- 1.8. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice
- 1.9. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă
- 1.10. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

#### **2. Proces tehnologic**

- 2.1. Flux tehnologic
- 2.2. Activități de dezafectare

#### **3. Deșeuri**

#### **4. Impactul potențial asupra componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora**

##### **4.1. Apa**

- 4.1.1. Hidrologie și hidrogeologie
- 4.1.2. Alimentarea cu apă
- 4.1.3. Managementul apelor uzate
- 4.1.4. Prognozarea impactului
- 4.1.5. Măsuri de diminuare a impactului

##### **4.2. Aerul**

- 4.2.1. Date generale
- 4.2.2. Surse și poluanți generați
- 4.2.3. Prognozarea poluării aerului
- 4.2.4. Măsuri de diminuare a impactului

##### **4.3. Solul și subsolul**

- 4.3.1. Localizarea terenului și a vecinătăților
- 4.3.2. Solul prezent pe amplasament
- 4.3.3. Prognozarea impactului
- 4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului

##### **4.4. Geologia subsolului**

- 4.4.1. Date generale
- 4.4.2. Prognozarea impactului
- 4.4.3. Măsuri de diminuare a impactului

##### **4.5. Biodiversitatea**

- 4.5.1. Impactul prognozat

4.5.2. Măsuri de diminuare a impactului

4.5.3. Lucrări de refacere a mediului

#### **4.6. Peisajul**

4.6.1. Impactul prognozat

4.6.2. Măsuri de diminuare a impactului

#### **4.7. Mediul social și economic**

#### **4.8. Condiții culturale și etnice**

#### **4.9. Evaluarea impactului activității propuse asupra factorilor de mediu**

4.9.1. Impactul produs asupra apelor

4.9.2. Impactul produs asupra aerului

4.9.3. Impactul asupra biodiversității, vegetației și faunei terestre

4.9.4. Impactul asupra solului și subsolului

4.9.5. Impactul asupra așezărilor umane și asupra sănătății populației

#### **5. Analiza alternativelor**

#### **6. Monitorizarea**

#### **7. Situații de risc**

#### **8. Descrierea dificultăților**

#### **9. Rezumat fără caracter tehnic**

#### **10 Lista de referinte**

#### **Anexe**

## INTRODUCERE

Raportul privind impactul asupra mediului, solicitat de A.P.M. Galati în urma parcurgerii etapei de încadrare prin decizia nr.1501/ 29.09.2021, a fost realizat pentru I.I. "COMAN A. Virgil" SRL Fundeni pentru proiectul „Modernizarea halelor: C3, C7, C9, C12” propus a fi realizat pe amplasamentul din zona de intravilan a comunii Fundeni, sat Fundeni nr.303A. Imobilul(teren+constructii) fermei Fundeni are numarul cadastral 326/3; 326/7; 326/9; 326/12 si C.F. 100368(T 21, P279), sat Fundeni, nr.303A, comuna Fundeni, județul Galati.

Raportul privind impactul asupra mediului face parte din documentația tehnică în vederea obținerii acordului de mediu și a fost solicitat de A.P.M. Galati în conformitate cu prevederile Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și Ordinul M.M.A.P. nr.269/2020 pentru aprobarea Ghidului general de aplicarea etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.

Proiectul analizat se încadrează în prevederile Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu modificările ulterioare, Anexa nr. 2 - pct. 1 Agricultură, silvicultură și acvacultură: lit. e) instalații pentru creșterea intensivă a animalelor de fermă, altele decât cele incluse în Anexa nr.1 și 13. lit. a) - Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct.24 din anexa nr.1, ale proiectelor prevăzute în Anexa nr.1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

Proiectul analizat de „Modernizarea halelor: C3, C7, C9, C12” se referă în principal la extinderea capacității de cazare a fermei de creștere a puilor de carne existentă de la 31.304 locuri pui/serie în cele 3 hale funcționale la 63.000 locuri pui/serie, în 6 hale care vor fi funcționale la finalizarea proiectului, se vor realiza 6 serii/an, 378.000 pui de carne/an. Toate halele de creștere funcționale vor avea anexele necesare care vor asigura utilitățile pentru buna funcționare a fermei avicole existente din punct de vedere tehnologic și al biosecurității produsului. Terenul pe care este amplasată ferma avicolă existentă din comuna Fundeni, sat Fundeni, nr.303A, județul Galati este în folosința **Intreprinderii Individuale Coman A. Virgil**.

În Ferma Fundeni sunt crescuți pui pentru producția de carne.

Având în vedere tehnologia de creștere a puilor de carne tehnologia de creștere la sol, pe asternut permanent din resturi vegetale, cu deșeurile animale uscate, au fost luate

in calcul toate masurile tehnice care sa protejeze factorii de mediu, inca din faza de proiect.

Capacitatea fermei existente este: 31.304 locuri/ H1÷H3/serie, 6 serii/ an, in total 187.824 pui de carne/an.

Capacitatea totala a fermei de crestere pui de carne la finalizarea proiectului de modernizare va fi: 63.000 locuri/ H1÷H6/serie, 6 serii/an, 378.000 pui de carne/ an.

In aceste conditii proiectul analizat de modernizare a halei C3, halei C7 si halei C12 asigura marirea capacitatii de cazare a fermei de la < 40000 locuri pui/ serie la **63.000 locuri pui/serie**(> 40000 locuri pui/ serie) x 6 serii/an, astfel in cadrul Fermei avicole din comuna Fundeni aflata in exploatarea Intreprinderii Individuale Coman A. Virgil, se va desfasura **activitatea de crestere intensiva a pasarilor, cu o capacitate mai mare de 40.000 locuri pentru pasari de curte, activitate care se regaseste in ANEXA 1 a Legii nr.278/ 2013. Ferma avicola din comuna Fundeni, se va identifica cu o instalatie IED.**

Directiva 1999/74/UE prevede reducerea densitatii de animale per metru patrat, in vederea cresterii bunastarii animalelor. In general fermele de crestere intensiva a animalelor care au numarul de animale in limitele IPPC sunt in general caracterizate de un grad ridicat de organizare si specializare.

Se va analiza impactul pe care poate să-l genereze activitatea propusă asupra factorilor de mediu(apă, aer, sol și subsol), asupra vecinatatilor si a mediului social.

Se vor identifica :

- o sursele care pot afecta calitatea apelor de suprafață, calitatea apelor freactice pe amplasament în scopul respectării prevederilor în domeniul protecției calității apelor freactice;
- o sursele care pot afecta calitatea aerului, solului și subsolului;
- o aspectele legate de transportul, depozitarea și manipularea deșeurilor rezultate;
- o prognozarea impactului asupra factorilor de mediu apă, aer, sol, biodiversitate;
- o măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu;

## **1. INFORMATII GENERALE**

### **1.1. Titularul proiectului:**

- numele companiei: **COMAN A. Virgil Intreprindere Individuala**
- adresa sediu social: sat Fundeni, comuna Fundeni, nr.303A, judetul Galati
- telefon: 0744459718;

- e-mail : [eu\\_genu84@yahoo.com](mailto:eu_genu84@yahoo.com);
- e-mail : [virgil2008cav@yahoo.it](mailto:virgil2008cav@yahoo.it);
- reprezentanți legali/împuterniciți, cu date de identificare:
  - Coman Virgil - titular;
  - Anghel Eugen - împuternicit;
  
- Profil de activitate:
  - creșterea intensivă a păsărilor, cod CAEN 0147;
  
- Proiectant de specialitate :
  - S.C.“SUPERCON” SRL Galați**;
  - adresa postală: mun.Galați, str.Brailei,bl.A, tel 0236-437777

1.2. Autorul Raportului privind impactul asupra mediului:

**S.C.«Centrul de Mediu și Sănătate» SRL Cluj-Napoca**, Punct de lucru - Galați, mun.Galați, 800055, str.Roșiorim nr.14, bl.G<sub>3</sub>, ap.30, tel.0744390033; fax: 0236–31.89.71;

1.3. Denumirea proiectului :

**“Modernizarea halelor: C3, C7, C9, C12”**

1.4. Amplasamentul proiectului, vecinătățile și adresa obiectivului :

- Nr.cadastral 326/3; 326/7; 326/9; 326/12; CF 100368, sat Fundeni, comuna Fundeni, nr.303A , în zona de intravilan(T 21, P 279), județul Galați.
- vecinătăți:
  - la nord: teren proprietate particulară;
  - la sud : teren proprietate primară;
  - la est : teren proprietate primară;
  - la vest: drum exploatare;
- Situare imobil(teren + construcții), cu St=64.674 m<sup>2</sup> se identifică în zona de intravilan a comunei Fundeni, sat Fundeni, jud.Galați, este în folosința I.I. Coman A. Virgil, conform Contract de Comodat;
- folosința actuală: teren curți - construcții și pășuni; zonă pentru unități agricole/agrozootehnice;

- destinația admisă: proiectul este compatibil cu PUG-ul aprobat;

*Sinteza cadrului natural:*

Morfologic, zona studiată este situată în partea de sud a unității de relief majore – Podisul Moldovei și anume Câmpia Tecuciului, în zona cu relief de lunca a râului Siret, bine reprezentat printr-un șes larg (sud-vest) cu terase locale de luncă și de terase ușor mai ridicate.

Geologic, zona studiată aparține zonei de limita dintre partea sudică a unității structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord -Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaților Orientali delimitată de aceștia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimare de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragneise plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite de vârstă precambriană.

Din punct de vedere hidrologic, zona este identificată în bazinul hidrologic al râului Siret. Orizontul freatic cu nivel liber este alimentat de apele râului Siret, nivelul freatic oscilând în funcție de registre, fiind condiționat și de nivelul precipitațiilor din zona amplasamentului.

- *Accesul în zonă:*

- auto din drumul local cu care se învecinează pe latura de vest și deserveste și alte unități aflate în vecinătatea obiectivului analizat;
- pietonal, din drumul local cu care se învecinează pe latura de vest. Accesul personalului se face prin filtru sanitar existent.

## **1.5. Descrierea proiectului**

### **1.5.1. Necesitatea și oportunitatea investiției**

Proiectul de “**Modernizarea halelor: C3, C7, C9, C12**” este o necesitate din punct de vedere al folosirii resurselor agricole din zona proiectului. Având în vedere activitatea de creștere intensivă a pasărilor de carne (cod CAEN 0147), folosind tehnologia de creștere la sol, pe asternut permanent din resturi vegetale cu dejectii solide, au fost luate toate măsurile tehnice care să protejeze factorii de mediu. Activitatea de creștere a pasărilor în cadrul unei ferme de pasări se desfășoară 365 zile/ an, 7 zile/ săptămână și 24 de ore/ zi.

În cadrul fermei avicole se asigură activitate intensivă de creșterea pasărilor continuă prin folosirea rațională a capacităților existente și prin aplicarea de principii tehnologice obligatorii, de tipul:

- o populare și depopulare totală („totul plin totul gol”) pe grupuri de hale;
- o cicluri de creștere pentru pui de carne (38-42 de zile/serie de creștere x 6 serii de creștere/an) cu 3 săptămâni de pauză, timp în care să se facă curățenia, dezinsecția și odihna hălelor.

#### **Situația existentă:**

**COMAN A. VIRGIL I.I.** deține o instalație complexă pentru creșterea intensivă a pasărilor (0147) cu capacitatea de 31.304 locuri (< 40.000 locuri), se cresc pui de carne, cu o greutate medie de 2,25 kg la abatorizare, urmărindu-se respectarea normei europene referitoare la densitatea de 33 kg în viu/m<sup>2</sup>.

Întreprinderea Individuală are în exploatare 3 (trei) hale de creștere a puilor de carne, folosind tehnologia *de creșterea puilor de carne, la sol, pe asternut permanent de resturi vegetale*, în cele 3 hale asigură conformarea cu prevederile legale din Ordinul ANSVSA nr.30/2012 privind aprobarea Normei sanitare veterinare care stabilește normele minime de protecție a puilor destinați producției de carne, actualizată în 2013, se asigură astfel următoarea capacitate de cazare, pentru pui cu greutate de 2,25 kg, respectiv:

- **hala 1/** clădire C2, cu Su=720,75 mp/ 10541 locuri pui/serie;
- **hala 2/** clădire C8, cu Su= 709,15 mp/ 10371 locuri pui/serie;
- **hala 3/** clădire C9, cu Su= 710,53 mp/ 10392 locuri pui/serie;

Capacitate de cazare a hălelor 1, 2 și 3 este de max. **31.304 locuri pui/ serie** x 6 cicluri de creștere/ an = 187.824 capete/ ferma/ an.

În cadrul „**Fermei Fundeni**” există o serie de construcții tip hale și alte construcții specifice pentru activitatea de creșterea pasărilor, respectiv: C1=826,56 mp(depozit materiale, paie); C2=795,19 mp(hala H1); C3=792,43 mp(grajd); C5=255,15 mp(zona administrativă, birouri); C6=244,15 mp(magazie); C7=787,41 mp(grajd); C8=783 mp(hala H2); C9=784,45 mp(hala H3); C11(dezinsecător auto); C12=797,33 mp(din care pentru depozit furaje+moara/S=380 mp); C15=500 mp(platforma dejectii); C17=14 mp(filtru sanitar); C20=108 mp(CD/ Anexa, cu spațiu pentru depozitare mortalități; birou doctor veterinar și anexa personal); bazine vidanjabile(C18, C19, C21, C16, C22).

Din aceste clădiri societatea are în folosință la data prezentei documentații un număr de 3 hale, adaptate pentru activitatea desfășurată și anume:

- C2=795,19 mp/hala H1/, din care SU= 720,75 mp;(SU=suprafața utilizabilă)
- C8=783,00 mp/hala H2/, din care SU= 709,15 mp;
- C9=784,45 mp/hala H3/, din care SU= 710,53 mp.



Toate halele de crestere a puilor de carne functionale pe amplasament sunt echipate cu linii de furajare-2 buc/hala, linii de adapare-3 buc/hala, instalatie de ventilatie si microclimat, instalatie de iluminat.

Alte constructii:

- Platforma betonata(C15/S=500 mp) pentru stabilizare/mineralizarea si stocare temporara a dejectiilor solide. Amplasata in partea de sud-vest a fermei este o constructie cu pardoseala din beton armat, cu un plan inclinat catre rigola de colectare a efluentului. Platforma este imprejmuita pe trei laturi cu pereti din beton armat, cu inaltimea de 2,5 m si un volum de cca.1000 mc. Platforma de stocarea dejectiilor are un bazin betonat vidanjabil/constructie C16( $v_p=30$  mc)/ pentru colectarea eventualelor fractii lichide din dejectii(efluentul) si a apelor pluviale.

Platforma pentru stocarea dejectiilor are in lateral foraje de observatie:

foraj	X	Y
1	455971.107	699355.281
2	455947.857	699352.762

- Bazine betonate vidanjabile pentru colectarea apelor uzate: C18( $V=51$  mc), C19( $V=15$  mc). Toate bazinele vidanjabile au structura din beton armat.

- Filtru sanitar persoane(C17/ S=14 mp);

- Filtru auto/dezinfectator auto(C11/S=18 mp,  $v=250-300$  litri solutie de dezinfectant), cu un bazin tampon din polistif de 2 mc cu solutie de dezinfectant;

- Spatiu depozitare cadavre(cca.7,5 mp), cu sala de mese pentru personal + birou doctor veterinar(cca.15 mp) organizate in cladirea C20 \_ Anexa;

In cadrul „Fermei Fundeni” exista si alte dotari tehnice, precum:

- puț forat propriu pentru alimentare cu apă(cu adancimea de – 30 m, echipat cu o electropompa submersibila,  $Q=6$  mc/h si hidrofor( $v=500$  l). Ocazional se poate folosi si apa de la reseaua comunala, conform Contract incheiat cu Apa-Canal;
- retea de distributie/alimentare cu apă tehnologică și menajeră, formata din conducte de polietilena de inalta densitate PEHD Dn 32 mm, montate ingropat. Inmagazinarea apei: fiecare hala de cresterea pasarilor, are in dotare un bazin tampon cu un volum,  $v=1000$  l, cu filtru de nisip, din care apa se distribuie gravitational la liniile de adaparea pasarilor;
- pompa de inalta presiune cu jet reglabil/igienizarea halelor - 1 buc;
- boiler electric 1 buc;
- grupeelectrogen de 78 kva fix, montat pe o platforma din beton, cu rolul de a menține funcționarea consumatorilor(5 - 6 ore) în cazul unei pene de curent si/ sau avarii la sistemul de alimentare cu energie electrică, functioneaza cu motorina, care este

stocata in rezervor( $v=cca.100$  lt) suprateran, care este parte a generatorul -1 buc;

- ◆ lada frigorifica – 2 buc;
- ◆ sistem propriu/ retea de canalizare ape uzate menajere;
- ◆ sistem propriu/ retea de canalizare ape uzate tehnologice;
- ◆ bazine din beton armat vidanjabile, anexe a halelor de crestere pentru colectarea apelor uzate tehnologice;
- ◆ bazin din beton armat pentru colectarea apelor uzate menajere;
- ◆ rețea de alimentare cu energie electrică;
- ◆ caile de acces auto si pietonale pietruite sau betonate;
- ◆ imprejmuire perimetrala.

#### **Situatie proiectata:**

Obiectivul proiectului de „***Modernizarea halelor: C3, C7, C9 si C12***” este de a asigura marirea capacitatii de cazare a fermei de la **31.304 locuri pui/serie**( $< 40000$  locuri) la **63.000 locuri pui/serie**( $> 40000$  locuri pui/ serie) x 6 serii/an, astfel in cadrul Fermei avicole din comuna Fundeni aflata in exploatarea **Intreprinderii Individuale Coman A. Virgil**, se va desfasura **activitatea de crestere intensiva a pasarilor, cu o capacitate mai mare de 40.000 locuri pentru pasari de curte, activitate care se regaseste in ANEXA 1 a Legii nr.278/ 2013. Ferma avicola din comuna Fundeni, se va identifica cu o instalatie IED.**

Directiva 1999/74/UE prevede reducerea densitatii de animale per metru patrat, in vederea cresterii bunastarii animalelor. In general fermele de crestere intensiva a animalelor care au numarul de animale in limitele IPPC sunt in general caracterizate de un grad ridicat de organizare si specializare.

Partea esentiala a activitatii este sistemul de adapostire/ de crestere al animalelor.

In cadrul Fermei pui de carne – Fundeni, sistemul de crestere a puilor de carne este cu asternut de resturi vegetale permanent, combinat cu eliminarea cu frecventa redusa a dejectiilor, la sfarsitul perioadei de crestere, conform BAT 31.b(0)- AEL. Acest sistem asigura un continut minim de umiditate a dejectiilor de 50-60%, corelat cu un sistem adecvat de ventilatie fortata.

Pui de carne sunt crescuti la sol pe asternut permanent de resturi vegetale, in incinta halelor de crestere cu dotari specifice activitatii, astfel incat sa asigure conditii de microclimat optime si de hrana pentru animale.

Prin proiectul de „***Modernizarea halelor C3, C7, C9 si C12***” se vor realiza urmatoarele obiective:

- marirea capacitatii de cazare a fermei, prin modernizarea si dotarea halelor C3, C7 si C12 cu echipamente specifice tehnologiei de crestere a puilor de carne, respectiv:

- **Hala 4/ cladire C3**, cu Su= 717,24 mp/ 10556 locuri pui/serie;

- **Hala 5/ cladire C12**, cu Su= 722,89 mp/ 10640 locuri pui/serie;

- **Hala 6/ cladire C7**, cu Su= 713,49 mp/ 10500 locuri pui/serie;

Suprafata utila(Su) este suprafata acoperita de asternut accesibila in permanenta pasarilor, care dupa realizarea proiectului suprafata utila totala a Fermei Fundeni va fi de 4.294 m<sup>2</sup> si capacitatea de cazare in cele 6 hale functionale va fi de 63.000 pui/serie.

- modernizare hala 3/ cladire C9 functionala, prin lucrari de inlocuire a acoperisului existent.

Titularul proiectului intentioneaza sa demareze lucrarile de modernizare, astfel:

1. cladire **C3**, **C7** si **C12** – montarea unor echipamente tehnologice cu echipamente necesare cresterii intensive a pasarilor, respectiv a puilor de carne. La finalizarea lucrarilor de modernizare a cladirilor C3, C7 si C12, capacitatea de cazare a fermei va fi de maxim 63.000 locuri pui carne/serie.
2. hala 3/ cladire **C9**(inlocuire acoperis);

Pentru realizarea proiectului de modernizarea halelor C3, C7 si C12, au fost adaptate solutii constructive moderne pentru ca halele de crestere sa fie cu o buna inertie termica, echipate cu instalatii specifice tehnologiei de crestere a puilor de carne pe asternut permanent de resturi vegetale. Lucrarile de modernizare vor fi realizate tinand cont de normele de protectia muncii, prevenirea si stingerea incendiilor, exigentele normelor sanitar-veterinare. Astfel se vor realiza urmatoarele lucrari:

- se va inlocui tamplaria veche din lemn cu tamplarie din PVC cu geam termoizolant;
- se vor inzidi golurile de usi existente pe latura lunga a halei;
- se va realiza acoperisul cu acoperis din profil sandwich pe structura metalica, hala C3 fiind fara acoperis;
- se vor desfiinta aerisirile existente si se vor realiza fante de admisie aer/latura lunga a halei si locuri pentru montarea ventilatoarelor/latura scurta, opusa intrarii in hala, conform sistemului de ventilatie specific tehnologiei de crestere a puilor de carne la sol;
- se va echipa cu instalatie completa pentru cresterea puilor de carne la sol:
  - o linii de hranire: 2 bucati de 70 ml, cu 180 de hranitori cu spira transportoare si servomotor la capat;

- linii de adapare: 3 bucati de 70 ml, cu 1300 de picuratori tip niplu si cupita recuperatoare si bazin de apa de 1 mc.
- sistem de ventilatie: 3 ventilatoare de 42000 mc/h si 28 fante admisie aer curat 80 cm x 40 cm/latura lunga a halei.
- sistem de incalzire: generator aer cald pe combustibil solid, cca.150 kw(numai la hala C3, C8 si C9) si aeroterma de 50 kw/motorina 1 buc/hala C3, C7, C12;
- sistem de racire: panouri vaporizatoare 2 x 9 m, dispus pe ambele laturi, bazin recuperare apa din beton 1,3 m x 1,3 m x 1m;
- montat instalatia electrica aferenta fiecarei hale, pentru un consum de cca.40 kw/ora. Se va asigura iluminatul halei cu lampi economice(tuburi fluorescente);
- realitare retea de distributie apa la halele C3, C7 si C12 si a constructiei C17;
- reorganizarea sistemului de colectare si stocare ape uzate tehnologice, astfel:
  - apele uzate de la hala C3, vor fi colectate in bazinul existent C18(v=51 mc);
  - apele uzate de la hala C7 vor fi colectate in bazinul existent C19(v=15 mc);
  - apele uzate de la hala C12 vor fi colectate in bazinul existent C21(v=15 mc);
- relocare modul filtrului sanitar personal(C17) realizat din panouri metalice, in zona cu acces pietonal direct din drumul local, in imediata vecinatate a constructiei C20\_Anexa(cu spatiu pentru depozitare mortalitati/cadavre, medic veterinar si personal ferma). Apele uzate de tip menajer produse la filtru sanitar si Anexa vor fi colectate in bazin vidanjabil existent C22(v=20 mc);
- achizitia si pozitionarea in cadrul fermei a unui container mobil de motorina tip Diesel(v= 5 mc). Containerul mobil va fi amplasat pe o platforma betonata existenta in cadrul fermei avicole, va asigura consumul de motorina necesar pentru incalzirea spatiilor de cresterea pasarilor/in perioada rece a anului si a grupului electrogen.

Prin proiectul de modernizarea halei 3, respectiv a halei C9 se vor realiza numai lucrari de inlocuire a acoperisul existent din placi de azbociment, cu acoperis din profil sandwich pe structura metalica. Aceasta hala este echipata si utilata pentru cresterea puilor.

Avand in vedere ca hala C9 are velitoarea din placi de azbociment, inainte de a incepe demontarea placilor de azbociment a acoperisului, conform cu prevederile HG 124/2003 se va identifica si organiza, in cadrul organizarii de santier:

- un spatiu pentru colectarea deseurilor rezultate de la placile cu continut de azbociment, in vederea eliminarii catre societate abilitata;
- se vor demonta intregi placile de azociment existente in invelitoarea acoperisului de la corp C 9 – hala, care vor fi stocate intr-un container etans, placile de azbociment

vor fi ambalate in saci din material plastic. Muncitorii vor purta echipament de protectie adecvat. Se va evita spargerea placilor in timpul demontarii si manipularii;



Dupa realizarea proiectului de modernizare, hale de productie/cresterea pasarilor vor fi identificate in cadru Fermei Fundeni astfel:

Hala C2	Hala H1
Hala C3	Hala H2
Hala C8	Hala H3
Hala C9	Hala H4
Hala C12	Hala H5
Hala C7	Hala H6

Pentru desfasurarea activitati de cresterea pasarilor la finalizarea proiectului de modernizarea halelor se vor folosi dotari tehnice specifice, precum:

- hale existente pentru crestere la sol pui de carne 3 buc;
- hale modernizate pentru crestere la sol pui de carne 3 buc;
- toate dotari existente in cadrul fermei, specifice respectiv: zona administrativa, filtru sanitar personal, dezinfectator auto, bazine vidanjabile existente, platforma dejectii solide(S=500 mp) conforma, etc;

Toate halele de crestere a puilor de carne care vor fi functionale pe amplasament, dupa lucrarile de modernizare vor fi echipate cu linii de furajare-2 buc/hala, linii de adapare-3 buc/hala, instalatie de ventilatie si microclimat, instalatie de iluminat, buncar metalic exterior pentru stocarea temporara a furajului(numal la hala H1).

***Suprafete utile ale spatiilor interioare, respectiv a functiilor:***

Prin lucrarile de realizarea proiectului „**Modernizarea halelor: C3, C7, C9, C12**” nu se va modifica suprafata construita existenta in cadrul imobilului, cu nr.cadastral 326/3, 326/7, 326/9 si 326/12, inscris in Cartea Funciara 100368, in localitatea Fundeni, comuna Fundeni, jud.Galati.

Suprafata utila a halelor existente Hala 1, Hala 2 si Hala 3 si suprafata utila a halelor modernizate Hala 4, Hala 5 si Hala 6 care vor fi echipate cu dotari specifice tehnologiei de cresterea puilor de carne se mentine si dupa realizarea lucrarilor de modernizare, suprafata totala utilizabila este de 4.294 mp.

Cladirile C3, C7 si C12 modernizate vor fi racordata la utilitatile existente in incinta amplasamentului(energie electrica, apa curenta si canalizare/sistem colectarea apelor uzate tehnologice).

In cadrul amplasamentului vor folosi caile de acces existente.

Toate caile de acces auto si pietonale din incinta sunt pavate cu piatra si/sau beton.

De asemenea, se va asigura iluminarea artificiala a tuturor spatiilor interioare in conformitate cu normativele in vigoare.

Terenul cu o St=64.674 m<sup>2</sup> pe care se va realiza investitia este situat in zona de intravilan a comunii Fundeni, judetul Galati este folosinta titularului. Terenul este din categoria de folosinta actuala: curti - constructii, pasune.

Prin sistematizarea verticala a terenului din incinta se urmareste crearea unor pante longitudinale si transversale care sa asigure indepartarea rapida a apelor pluviale din zona constructiilor spre exterior.

Total suprafata construita a incintei, Sc=15.675 mp.

*Clasa constructiei:* conform tabel 5.1/clasa de importanta a constructiilor IV.

*Categoria de importanta:* conform Ordin MLPAT nr.31/N/1995, categoria C.

Cladire se incadreaza in gradul III de rezistenta la foc conform P 118/99.

Suprafata totala teren= 64.674,00 mp,

Suprafata construita existenta, nu se modifica prin proiectul de realizarea lucrarilor de modernizare a halelor: C3, C7, C9 si C12;

Regim inaltime existent tip P

Regim inaltime modernizare tip P.

### **1.5.2. Situația resurselor/rezervelor**

- Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora în faza de proiect;

Se vor folosi resurse naturale precum: nisip, balast, elemente pentru inchiderile perimetral, sarpanta acoperis, sa. Aprovizionarea cu materialele necesare pentru constructii se va face din instalațiile furnizorilor autorizați si specializați, cu autovehiculele aflate in dotarea acestora.

Principalele faze/lucrări ale proiectului analizat care se vor desfășura sunt:

- pregătirea terenului pentru organizare șantier, identificarea in cadrul perimetrului analizat a spatiilor necesare pentru organzarea de santier;

- Amplasamentul lucrării :

Zona studiată se încadrează în intravilanul comunii Fundnei, sat Fundeni, nr.303A, judetul Galati.

- Căi de acces(existente și/sau provizorii), de comunicații: în zona proiectului există acces direct din Drumul comunal, existent pe latura de vest a amplasamentului.

- Organizarea de șantier(demolări, devieri de rețele, etc.): în zona lucrării există condiții pentru realizarea unei organizări de șantier provizorii.
- Curățenia în șantier: curățenia pe șantier este obligația constructorului și constă în asigurarea unor spații de depozitare a materialelor, căi de acces libere, curate, care să nu determine producerea unor accidente de muncă.
- Serviciile sanitare: sunt asigurate de constructor prin organizarea unui punct de prim ajutor pentru angajați cât și mijloace de comunicație rapidă sau de transport în cazul producerii unui accident de muncă sau a îmbolnăvirii acestora.
  - realizarea împrejmuirii perimetrale a organizării de șantier;
  - trasare perimetrelor pentru realizarea lucrărilor de alimentare cu apă și rețea de canalizare;
  - realizarea manuală sau prin excavatii a săpăturilor necesare rețelilor de distribuție apă sau canalizare;
  - compactarea terenului în zona de realizarea rețelilor de apă-canalizare și;
  - se toarna egalizarea de beton simplu, se armează și betonează radierul general înglobând armaturile baretelor și capetele lor superioare, unde sunt necesare lucrări de consolidarea structurii de rezistență;
  - în următoarea etapă se vor monta/demonta sprăiturile metalice(unde este cazul). Se vor executa apoi restul de lucrări de construcții.
  - Se vor realiza racordurile la utilitățile existente în zonă;
  - Se vor realiza sistematizarea pe verticală a amplasamentului;
  - Se vor reabilita platformele de acces la drumurile de acces auto și pietonale din exteriorul clădirilor;

Obiectivul analizat poate fi tranzitat de anumite utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor de construcții, vor fi solicitate în funcție de lucrările care trebuie să fie realizate, max 2 ore/zi, nu vor staționa în cadrul perimetrului analizat.

- *Planul de execuție*

Lucrările se vor realiza în baza proiectului tehnic, în care vor fi incluse prescripțiile care trebuie urmate de constructor pentru realizarea acestora, după cum urmează:

Lucrări premergătoare fazelor principale de execuție

- Organizarea de șantier se va amenaja în incinta amplasamentului; suprafața ocupată de organizarea de șantier este de  $S = 20 \text{ mp}$ , pe care se vor amplasa: un container tip, spațiu închis depozitare materiale și scule și spațiu deschis depozitate pentru depozitare temporară de materiale de construcții și unelte și punct PSI. Organizarea de șantier va fi împrejmuită perimetral.

- Organizarea de șantier pentru contractor(container, panoplie PSI, panou electric, panou de identificare șantier, inclusiv cabluri de alimentare electrică tablou și scule) este în sarcina contractorului.

Asigurare utilități în organizarea de șantier

- Alimentarea cu apă potabilă- se asigură din rețeaua de apă potabilă existentă.
- Evacuare ape uzate menajere: muncitorii vor avea acces la un grup sanitar existent în zona obiectivului.
- Alimentarea cu energie electrică: din rețeaua de energie electrică existentă.
- Se va organiza un spațiu pentru colectarea selectivă a deșeurilor rezultate din activitatea de realizarea construcțiilor, în vederea valorificării către firme abilitate.

SSM și PSI: executantul lucrărilor are responsabilitatea de a crea și menține pe întreaga durată de lucru, securitatea muncii și condițiile de prevenire a incendiilor.

- Se va amenaja un punct PSI dotat conform Normelor în vigoare.

Măsurile pentru amenajarea organizării de șantier.

- montarea împrejmuirii(panouri metalice sau plasa din material plastic) pentru organizarea de șantier;
- montarea de benzi de avertizare cu inscripția „Acces interzis!”;
- amplasarea de panouri avertizoare de securitate;
- realizarea unei zone de acces din drumul existent;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor;
- luarea tuturor măsurilor de protecție împotriva accidentelor în spațiul de lucru, atenționarea prin plăcuțe avertizoare „Atenție! Șantier în lucru!”
- amplasarea de pubele pentru colectarea separată a deșeurilor, pe categorii;
- asigurarea împotriva incendiilor și a efracției spațiilor pentru depozitarea materialelor;
- menținerea curățeniei în incinta șantierului și a spațiilor de depozitare aferente pe toată perioada de execuție a lucrărilor;

Activități de curățare și ecologizare a amplasamentului la finalizarea lucrărilor

- evacuarea de pe amplasament a tuturor amenajărilor, dotărilor cu caracter temporar, echipamentelor și utilajelor, materiale, ambalaje, deșeuri, precum și desființarea împrejmuirii temporare;
- colectarea selectivă a deșeurilor în scopul valorificării sau eliminării;
- desființarea mijloacelor de semnalizare temporare;
- curățarea zonei și aducerea amplasamentului la situația inițială;



Lucrările se vor realiza numai cu firme specializate și personal calificat, dotat cu echipament de protecție și de lucru. Se va asigura paza continuă a obiectivului, pentru a împiedica furturile.

Organizarea de șantier va fi amenajată astfel încât să asigure facilitățile de bază conform prevederilor Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare (alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă pentru asigurarea necesităților igienico-sanitare), facilități pentru depozitarea temporară a materialelor, facilități pentru personal (magazie cu vestiar muncitori, punct de prim ajutor, sa), facilități sanitare, împrejmuire cu panouri metalice pentru protecția organizării de șantier și a vecinătăților.

Termenul de execuție a lucrărilor de construcții este de max.24 luni de la semnarea contractului, cu respectarea următoarelor condiții:

- lucrările de execuție vor începe după obținerea Autorizației de Construire;
- beneficiarul va asigura finalizarea recepției pentru toate materialele de construcții înainte de începerea lucrărilor de construcții;
- titularul investiției va lua toate măsurile pentru buna organizare a lucrărilor execuției propriu-zise, asigurând împreună cu antreprenorul, îndeplinirea condițiilor optime de execuție și securitate a muncii pe întreaga perioadă de desfășurare a lucrărilor.

Proiectul a fost elaborat cu respectarea legislației privind normele de sănătate.

*- Dupa darea in folosinta a obiectivului:*

In cadrul fermei avicole se vor folosi furaje concentrate, care vor fi achizitionate de la producatori abilitati sau pot fi produse in cadrul fermei. Pui de o zi vor fi achizitionati tot de la statii de incubatie abilitate. In cadrul fermei vor fi folosite si produse biocide in cantitati relativ mici.

### **1.5.3. Situația existentă**

Imobilul(teren+construcții) propus pentru realizarea proiectului se afla in intravilanul comunii Fundeni, este din categoria de folosinta pentru unitati agricole/agrozootehnice.

*- Situatii de risc*

Amplasamentul analizat nu este supus alunecarilor de teren si nu se identifica intr-o zona inundabila.

Inainte de punerea in functiune a obiectivului vor fi elaborate planurile de prevenire si actiune privind :

- prevenirea si controlul poluarilor accidentale;
- regulamentele de intretinere si operare a instalatiilor tehnologice;

- planurile de prevenire si combatere a incendiilor;
- regulamentele si instructiunile de protectie a muncii specifice locurilor de munca.

#### **1.5.4. Situația propusă**

**COMAN A. Virgil I.I.** va realiza marirea capacitatii de cazare a fermei de crestere a puilor de carne cu 31.696 locuri/serie, dupa realizarea proiectului de modernizare a halelor, capacitatea de cazare a fermei va fi de **63.000 locuri pui/serie.**

Ferma avicola existenta are 3 hale de crestere, prin proiectul de modernizare vor fi functionale 6 hale de crestere, cu toate anexele necesare functionarii unei ferme avicole.

#### **1.5.5. Reglementări urbanistice**

Pentru proiectul de «**Modernizarea halelor: C3, C7, C9, C12**» care va fi realizat in zona de intravilanul a comunii Fundeni, T21, P279, judetul Galati, beneficiarul detine Certificatul de Urbanism, eliberat de Primaria Fundeni.

– *Incadrarea in planurile de urbanism/amenajare a teritoriului aprobae/adoptate si/ sau alte scheme si programe:*

Documentatia s-a elaborat in temeiul documentatiei de urbanism nr.933/2006 Faza actualizare PUG, aprobata prin HCL Fundeni nr.27/31.08.2011, in conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.

– Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Avand in vedere ca pe amplasamentul din comuna Fundeni, sat Fundeni, proiectul “**Modernizarea halelor: C3, C7, C9, C12**” analizat va asigura spatii adecvate tehnologiei de crestere la sol a puilor de carne. Amplasamentul proiectului se identifica in zona de intravilan, cu folosinta actuale curti-constructii, pasune.

– *Bilantul teritorial:* suprafata totala, suprafata construita(cladiri, accese), suprafata spatii verzi, numar locuri de parcare(daca este cazul):

Suprafata totala a imobilului masurata este de St=64.674,00 m<sup>2</sup>.

Suprafata construita existenta in cadrul imobilului dupa realizarea proiectului de modernizarea halelor se va mentine, inclusiv nivelul de inaltime, tip parter.

- Localizarea proiectului:

Obiectivul se află amplasat în zona de intravilan a localitatii Fundeni, judetul Galati. Inventarul coordonatelor in sistem de proiectie nationala Stereo 1970, sunt:

Nr.pct.	X	Y
1	456212.555	699348.787
2	456238.591	699522.877
8	455927.271	699567.357
9	455907.746	699309.938

Obiectivul analizat nu va face nota discordanta fata de vecinatati.

### **1.6. Durata etapei de funcționare**

Funcționarea obiectivului se va derula dupa un program specific pentru activitatea de crestere intensiva a pasarilor, 7 zile/sapt, 24 ore/zi, 365 zile/an cu un număr de max. de 6 angajați.

### **1.7. Informațiile privind producția care se va realiza**

Avand in vedere tehnologia de crestere a puilor de carne, in cadrul halei H1, H2 si H3, ale fermei pui de carne existente se pot creste 31.304 locuri pui/serie, 6 serii de max.42 zile/an, 187.824 pui/an. Capacitatea fermei pui de carne existente dupa realizarea proiectului de modernizare va fi de 63.000 locuri pui/serie, 6 serii de max.42 zile/an, 378.000 pui/an. Numarul de pui care pot fi crescuti in incinta unei hale se raporteaza la suprafata utilizabila, disponibila pasarilor.

### **1.8. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice**

Prin specificul activitatii societatea va produce anual pui de carne cu o greutate medie de 2,25 kg, 378.000 pui/ an din care 190.176 pui prin proiectul de modernizare hale analizat, volumul productiei este in concordanta cu posibilitatile financiare actuale ale firmei, cat si cu cele de desfacere a productiei.

Substantele sau preparatele chimice utilizate in activitatea de intretineri curente a instalatiilor tehnologice pentru cresterea pasarilor sunt: uleiuri minerale/de motor de la utilajele din dotare.

Pe amplasamentul analizat va fi amplasat un container mobil de motorina(v=5 mc).

**Tabel 1.1.** Informatii privind productia si necesarul resurselor energetice

PRODUCTIE		RESURSE FOLOSITE IN SCOPUL ASIGURARII PRODUCTIEI		
DENUMIRE	CANTITATE ANUALA	DENUMIRE	CANTITATE ANUALA	FURNIZORI
Carne de pasare	850 tone	Apa/ nevoi pasari	3060 Mc	Sursa proprie
		Energie electrica	4,77 MWh	SC ELECTRICA SA
		Furaje concentrate	1530 t	Sursa proprie/terti

**Tabel nr.1.2.** Informatii despre materiile prime si despre substantele si preparatele chimice

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC	SUBSTANȚA PERICULOASĂ CONȚINUTĂ	Cantitate medie/ an	TIP DE PERICOL
Pui de o zi		378000 capete	
Furaje concentrate		1530 t	
Motorina aeroterme		variabila	
Motorina transport dejectii, sa		2.200 l	
Apa potabila pui de carne		3,060 mii mc	
Apa igienizari hale		cca.2 mc/hala	
Apa racire hale		60 mc	
Medicamente(vitamine, sa)		cca.65 l	
Vaccinuri		2090 mii doze	
Dezinfectant(Aldezin)		80 l	
Var pentru igienizari/incinte		0,300 t	

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU A PREPARATULUI CHIMIC	CANTITATEA ANUALA EXISTENTA IN STOC	CLASIFICAREA SI ETICHETAREA SUBSTANTELOR SAU PREPARATELOR
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase(P/ N)
Aldezin	-	biodegradabil

Toate produsele folosite pentru igienizari si dezinfectii – vor fi achizitionate numai de la furnizori autorizati pentru care este tinuta o evidenta. Fisele tehnice de securitate a produselor dezinfectante care vor fi folosite in ferma avicola vor fi solicitate de la distribuitorii si/sau producatorii de produse chimice.

Substantele dezinfectante sunt in cantitati mici pe amplasament iar solutiile folosite au dilutii de 0,1% uneori si 2‰, solutiile care se prepara sunt folosite curent in timpul unei zile.

Se poate afirma si din experienta societatii, ca fermele avicole care au un efectiv de pasari mai mare de 40.000 locuri, prin cantitatile mici de dezinfectante folosite curent pe amplasament nu intra sub incidenta Legii nr.59/ 2016.

In concluzie activitatea care se desfasoara in cadrul obiectivului “**Ferma - Fundeni**” nu trebuie sa respecte prevederile cuprinse in Legea nr.59/ 2016.

### **1.9. Informații despre poluanții fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

Sursele de zgomot din cadrul obiectivului analizat sunt:

#### **A. În timpul realizării obiectivului**

- Sursele de zgomot în timpul realizării obiectivului vor fi utilajele, operațiile de taiere a reperelor metalice, confecțiile metalice (tăieri, polizări, etc.).

Impactul zgomotului in timpul realizarii proiectului din cadrul obiectivului analizat, va fi redus si local, activitatea de realizarea lucrarilor de constructie se vor desfasura numai in timpul zilei, in intervalul orar de la orele 8,00-max.18,00.

## B. După darea în folosință a obiectivului

În cadrul amplasamentului Fermei „Fundeni”, singura sursă de poluare fizică este zgomotul, care poate fi generat de:

- parcul auto aflat în tranzit pe amplasamentul fermei;
- pompele și echipamentele folosite în cadrul instalațiilor tehnologice de creștere;

### Nivelul de zgomot datorat activității obiectivului :

Nivelul de zgomot **la sursă** generatoare (la 1 m de sursă), conform "Mediul Înconjurător, vol. III, nr. 4/1992" :

- nivelul de zgomot datorat funcționării de exemplu a unui ventilator se situează în intervalul **30 - 65 dB**, nivelul de zgomot echivalent fiind de max **65 dB**.

### Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei :

Absorbția energiei sonore în aer este foarte mică și poate fi luată în considerare numai în cazul distanțelor mari.

Neglijând efectele ei, la o undă sferică radiată într-un spațiu deschis intensitatea sunetului descrește proporțional cu pătratul distanței față de sursă :

$$I = P / 4\pi r^2$$

Astfel, pentru a afla nivelul zgomotului la o anumită distanță de sursă se poate aplica formula :

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

unde :  $L_1$  - nivelul de zgomot cunoscut, determinat la distanța  $r_1$  de sursă ( $r_1 = 1$  m);

$$L_1 = 65 \text{ dB (A) ;}$$

$L_2$  - nivelul zgomotului la distanța  $r_2$  de sursă ;

$r_2 = 10$  m - distanța minimă până la limita incintei

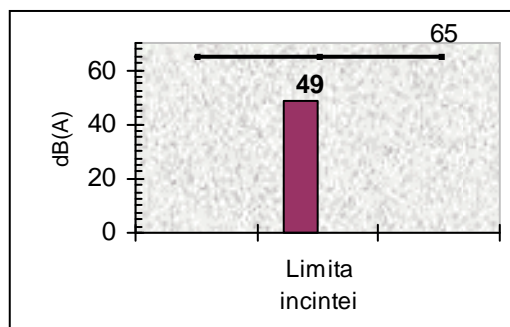
$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} = L_1 - 20 \lg r_2 \quad (r_1 = 1 \text{ m})$$

$$\begin{aligned} L_2 &= 65 \text{ dB(A)} - 20 \lg 10 \\ &= 49,0 \text{ dB} \end{aligned}$$

Nivelul de zgomot calculat la limita incintei : **49,0 dB**

Conform STAS 10009-88, nivelul de zgomot maxim admis la limita incintelor industriale este :

$$L_{\text{admis}} = 65 \text{ dB(A)}$$



Zgomotul generat de către utilajul tehnologic din dotare, sau cel produs de mijloace de transport auto care tranzitează amplasamentul nu este în flux continuu, astfel ca la limita incintei nivelul de zgomot nu depășește 65 dB(A) conform STAS 10009 din 1988.

*Vibrațiile:* vehiculele de transport auto expun organismul la vibrații mecanice care pot afecta confortul sau capacitatea de muncă și, în anumite condiții, securitatea și sănătatea, sa.

Dacă în cazul zgomotului relația cauza-efect a fost bine stabilită, nu se poate încă afirma că relația dintre expunerea la vibrații și efectele pe care le produce este pe deplin elucidată.

Referitor emisii de zgomot în cadrul activității de creștere intensivă a pasărilor de curte, concluziile BAT 10-AEL, prevăd o serie de tehnici, care chiar dacă sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/sau s-a dovedit o poluare fonică la nivelul receptorilor sensibili, în cadrul Fermei Fundeni sunt aplicate curent:

- amplasarea echipamentelor(b):

- mărirea distanței dintre emitator și receptor, ventilatoarele frontale sunt montate pe latura de est a halelor(i);
- silozul exterior este amplasat, astfel încât să se reducă la minimum circulația vehiculelor în cadrul fermei(iii);

- măsuri operationale(c):

- închiderea ușilor și a orificiilor principale ale clădirii, în special pe perioada hrănirii, în cazul în care este posibil(i);
- utilizarea echipamentului de către personal cu experiență(ii);
- evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții și la sfârșit de săptămână, în cazul în care este posibil(iii);
- măsuri pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere(iv);
- operarea conveierelor și a transportoarelor elicoidale pline cu furaje, în cazul în care este posibil(v);

- echipamente silentioase(d):
  - ventilatoare cu randament ridicat(i);
- propagarea zgomotului poate fi redusa prin introducerea de obstacole intre emiator si receptor(f)-ferma are o zona verde bine intretinuta.

In acest context putem afirma ca, din punct de vedere al zgomotului, activitatea din cadrul "**Fermei Fundeni**" nu constituie un factor de risc.

### Poluarea fizica generata de activitate

**Tabel nr.1.3.** Informatii despre poluarea fizica si biologica generata de activitate

Tipul poluantului	Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maxima permisa (LMA pentru om si mediu)	Poluare de fond	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere				Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protectie/restrictie aferente obiectivului, conform legislatiei in vigoare	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond		
							Fara masuri de eliminare/reducere a poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/reducere a poluarii	
Zgomot	Pompele, instalati	2	65 dB la limita incintei	45-75 dB	45-60 dB distributie	49,0	Nu este cazul	Nu sunt necesare masuri de reducere	-
Radiatie electromagnetica	nu exista	-	-	-	-	-	-	-	-
Radiatie ionizanta	nu exista	-	-	-	-	-	-	-	-
Poluare biologica	Nu exista	-	-	-	-	-	-	-	-

Apele uzate fecaloid-menajere si tehnologice colectate in bazinele vidanjabile nu sunt considerate poluanti biologici.



### **1.10. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele**

Nu au existat alte alternative pentru realizarea marirea capacitatii de cazare a fermei de cresterea puilor de carne, s-a avut in vedere urmatoarele:

- existenta unei retele de infrastructura: energie electrica, put forat propriu pentru apa, cai de transport(auto);
- existenta unor constructii care pot fi modernizate pentru a fi functionale.
- posibilitatea de a folosi o parte din dotarile existente in cadrul fermei de crestere pui de carne.
- impactul asupra factorilor de mediu este minim atat in perioada de realizare, cat si in perioada de operare a proiectului;
- lipsa unor amplasamente disponibile care sa ofere conditii mai bune de amplasare a obiectivului;

In varianta „0”, respectiv nerealizarea obiectivului s-ar elimina o oportunitate de investitii generatoare de locuri de munca si de valorificarea resurselor agricole existente in judetul Galati.

## **2. PROCESE TEHNOLOGICE**

In cadrul **Fermei Fundeni** se foloseste si se va folosi principiul tehnologic „totul plin totul gol”. Durata unui ciclul de productie depinde de greutatea de taiere, hranire si starea de sanatate a pasarilor. Dupa fiecare ciclul de productie, de cresterea pasarilor halele sunt complet golite, igienizate si dezinfectate. Durata perioadei de vid sanitar a unei singure hale de pasari poate sa dureze maxim trei saptamani.

Tehnologia de crestere a puilor de carne folosind astenutul permanent, pe durata de crestere a puilor, de 38-42 de zile, are avantajul de o asigura densitatea medie de 19 capete pui/mp, de a manipula mai usor dejectiile solide(cca.60% umiditate) care pot fi stocate in halele de crestere pana la terminarea ciclului de productie.

Directiva 1999/74/UE prevede reducerea densitatii de animale per metru patrat, in vederea cresterii bunastarii animalelor. In general fermele de crestere intensiva a animalelor care au numarul de animale in limitele IPPC sunt in general caracterizate de un grad ridicat de organizare si specializare. Partea esentiala a activitatii este sistemul de adapostire al animalelor. In cadrul fermei pui de carne – Fundeni, sistemul de adapostire pentru pasari este cu asternut de resturi vegetale adanc, combinat cu eliminarea cu frecventa redusa a dejectiilor, la sfarsitul perioadei de crestere, conform

BAT 31.b(0)- AEL. Acest sistem asigura un continut minim a dejectiilor de 50-60%, corelat cu un sistem adecvat de ventilatie fortata, va fi aplicat in cadrul fermei extinse.

Se asigura o activitate de productie continua prin folosirea rațională a capacităților existente și prin aplicarea de principii tehnologice obligatorii, de tipul:

- o populare și depopulare totală (totul plin totul gol) pe grupuri de hale;
- o cicluri de creștere pentru pui de carne, de max. 7 săptămâni cu 3 săptămâni de pauză, timp în care să se facă curățenia, dezinfecția și odihna halelor.

Se impune corelarea activității de creștere și exploatare a pasarilor din cadrul fermei de creștere pui de carne cu stații de incubatii specializate cu a celor pentru sacrificare (abatoare specializate).

Transportul puilor de o zi de la o stație de incubatie specializata se realizeaza cu dotari specifice, care să asigure o temperatură a mediului ambiant de cca. 30 °C. Densitatea de populare se va stabili în funcție de greutatea medie prevăzută a se realiza și de cantitatea de biomasă pe m<sup>2</sup>. Acești parametri vor fi realizați sau depășiți în funcție de conținutul rețetelor furajere, de asigurarea condițiilor de microclimat (factorii de confort sunt temperatura și umiditatea exprimați prin indicii de temperatură - umiditate ITU) și de sanitație a efectivelor introduse la creștere. Popularea se va efectua cu pui de aceeași rasă, vârstă proveniti dintr-o stația de incubare specializata.

În toata perioada ciclului de creștere, pasarile primesc o îngrijire optima și anume:

- o temperatura mediului ambiant, corelata cu categoria de varsta (în prima zi 33-34°C și descrește treptat cu aproximativ 2°C pe săptămâna până la 20°C).
- o aerul din hala trebuie să fie cât mai curat și proaspăt, lucru ce se realizeaza printr-o ventilatie mecanica sau fortata.
- o compozitia furajului este corelata cu categoria de varsta a pasarilor;
- o apa pentru pasari se asigura la discreție.
- o iluminatul se asigura artificial, corelat cu varsta puilor.

*Schema tehnologica a activitatilor care se desfasoara într-o ferma de creștere pui de carne, conform Anexa 1, cuprinde urmatoarele operatii:*

- *pregătirea halelor în vederea populării:* Pregătirea halelor dureaza max. 21 de zile, lasand un interval de vid sanitar de 3 - 7 zile. La sfârșitul fiecărui ciclu de creștere se executa operațiunile de igienizare a halelor, care constau în:

- evacuarea resturilor de furaj,
- aspersarea cu aer sub presiune a instalațiilor (motoare electrice, aroterme, maturarea și îndepărtarea prafului din rețele și tablouri electrice),

- efectuarea dezinfecției de fixare (soluție 2,5 ‰ dezinfectant) a tuturor suprafețelor,
  - spălarea cu jet de apă sub presiune a tuturor spațiilor (pereți, tavane, pardoseli, baterii, utilaje, etc.),
  - frecarea cu perii, racleti a jgheabului și a pereților frontali în special,
  - limpezirea și zăvântarea halei,
  - dezinfectia coloanelor de apă, bazine de apă,
  - dezinfectia cu soluții de 2 - 3 ‰ substanța activă, pe toate suprafețele, folosind pompe speciale,
  - dezinfectia suplimentară pentru fiecare hală,
  - vid sanitar de minim 3 zile,
  - aerisirea hălelor;
  - repararea și întreținerea utilajelor,
  - varuirea și vopsirea pereților, ușilor și a altor utilaje.
- popularea hălelor se face cu pui de o zi;
  - creșterea păsărilor: sunt asigurate condiții de microclimat, aplicarea unui management nutrițional, utilizarea eficientă a apei și energiei, conform recomandărilor tehnologiei de creștere. Perioada de creștere a puilor de carne este de max. 42/serie, cca. 6 cicluri de creștere/ an;
  - depopularea hălelor la sfârșitul perioadei de exploatare: la sfârșitul unei serii de creștere, pui de carne sunt transportate spre abatorizare, în cuști din material plastic puse la dispoziție de abatorul specializat.

Sunt respectate cu strictețe măsurile prevăzute în :

- tehnologia sanitară veterinară la fermele de creștere intensivă a păsărilor;
- acțiunile de pregătire sanitară veterinară și dezinfectie în fermele profilate pe creșterea hibridului rase grele, vor fi aplicate conform tehnologiei sanitare veterinare în fermele de creștere intensivă a păsărilor;
- programele de profilaxie, terapie medicamentoasă, cât și evidențierea acțiunilor sanitare veterinare se vor efectua conform modelelor din tehnologia sanitară veterinară în fermele de creștere intensivă a păsărilor;
- se va respecta întocmai programul tehnic al acțiunilor sanitare veterinare obligatorii privind supravegherea sanitară veterinară a efectivelor prin examene clinice, anatomopatologice și examene de laborator, prin aplicarea programelor de imunoprofilaxie, după planul tehnic al acțiunilor sanitare veterinare privind vaccinările obligatorii și cele de necesitate.

Puii de carne in cadrul **Fermei Fundeni** vor fi crescuti de la varsta de o zi, cand sunt adusi de la statii de incubatie specializate, pana la varsta de 42 zile cand se livreaza la abator pentru sacrificare si au greutatea medie de 2,25 kg/ pui, se cresc astfel intr-un an 6 serii. La sfarsitul fiecărei serii urmeaza o perioada de 21 zile pentru vid sanitar si igienizarea halelor.

De regula cresterea intensiva a animalelor coincide cu o densitate mare de animale. Densitatea animalelor este considerata un indicator al cantitatii de dejectii produsa intr-o unitate de timp. O densitate mare indica de obicei ca stocul de minerale depaseste cantitatea necesara zonei agricole pentru recolte sau pentru mentinerea vegetatiei. Din acest motiv, datele despre cresterea de animale la nivelul unei regiuni, sunt considerate un bun indicator pentru posibile probleme de mediu, poluarea cu azot.

Cresterea puilor pentru carne in cadrul Fermei Fundeni se va realiza in cele 3 hale de crestere existente si in cele 3 hale de crestere modernizate, cu o suprafata utila/disponibila pasarilor totala de 4.294 m<sup>2</sup>. O hala are o singura incinta, incapere de crestere deservita de o incinta tehnica in care sunt montate instalatiile de control pentru masurarea temperaturii, pornirea sistemului de ventilatie si a sistemului de incalzire si/sau racire a aerului din hale cand este cazul.

In toate incintele pentru cresterea pasarilor vor exista 2 linii de furajare si 3 linii de adapare. Halele de pasari sunt constructii cu fundatie din beton si inchideri din zidarie portanta, cu sistem de iluminat artificial, ventilatie fortata, sistem de incalzire pentru a incalzi toata hala. Cladirile sunt izolate termic, cu acoperis tip si invelitoare din panouri termoizolante. Furajele pot fi depozitate temporar in buncarul exterior amplasat in lateralul hala H1 sau in anexa tehnica a halei, astfel se asigura furajul necesar in halele de productie. Sistemul de distributie a furajului este un transportor cu snec, solutie constructiva care reduce emisiile de praf generate de sistemul de hranire.

*Sistemul de distributie a apei de baut* este cu picurator si tavita/cupa de plastic pentru recuperarea pierderilor. Apa pentru pasari trebuie sa fie disponibila fara restrictii. Sistemul este astfel construit incat sa aduca tot timpul suficiente apa pentru pasari, dar sa previna pierderile de apa si umezirea dejectiilor si implicit a asternutului din resturi vegetale.

*Sistemul de ventilatie este fortat.* In halele de crestere sunt ventilatoare montate frontal pe latura mica.

Toate ventilatoarele sunt cu turatie variabila.

Fluxul de aer poate sa circule transversal sau longitudinal.

Ventilatia este importanta pentru sanatatea pasarilor si de aceea poate influenta productia. Se aplica atunci cand este necesara racorirea aerului si mentinerea compozitiei acestuia la nivelele cerute. De exemplu pentru compozitia aerului in halele pentru pui de carne, valorile limita admise sunt variabile.

Sistemul de ventilatie este coordonat de sistemul electronic al halei de crestere prin senzorii electronici de umiditate si temperatura.

*Sistemul de răcire aerului in perioada calda a anului*(cca.60 zile), este cu panouri fagure/ padcooling, functioneaza prin umidificare, cu două linii de duze montate deasupra admisiilor de aer, pompa de presiune, filtre, sa. Echipamentele sunt pozitionate pe platforma exterioara din beton armat si sunt prevazute cu un acces tehnic.

*Iluminatul* este de asemenea important pentru cresterea pasarilor. Sunt aplicate diferite scheme de iluminare cu alternari ale perioadelor de lumina si intuneric, in functie de varsta pasarilor.

*Incalzirea halelor* la pasarile de carne se realizeaza in general in perioada rece a anului dar si cand pasarile sunt mici si incalzirea este necesara. Sistemul folosit este cu incalzire directa se folosesc o aeroterma tip suspendata de 50 kw/motorina, consum motorina 3,8 l/h- 1 buc/fiecare hala. In dotarea fiecărei hale va fi si cate un generator de aer cald de 150 kw/lemn(care va fi folosit ocazional).

Hranirea este foarte importanta deoarece calitatea hranei determina calitatea productiei. In special cresterea pasarilor de carne depinde mult de calitatea hranei. Formula de prepararea a hranei este foarte importanta pentru a putea asigura necesarul animalelor si cererile productiei, pentru a putea asigura nivelul corect de energie si nutrienti esentiali, cum ar fi aminoacizi, minerale si vitamine. Se folosesc retete de furajare, cu procente de proteina bruta diferite in functie de perioada de crestere sau de ingrasare.

In halele de crestere la sol a puilor de carne sunt crescuti pe asternut din materii vegetale(rumegus de lemn, resturi vegetale, sa), utilajele fiind atarnate deasupra asternutului pentru a putea fi reglate in functie de varsta puilor si a putea fi ridicate la cca.2,5 m la depopulare. Dejectiile solide la sfarsitul perioadei de crestere sunt preluate din halele de crestere in vederea transportului la platforma de depozitare temporara a dejectiilor, in vederea stabilizarii.

Productia de pui pentru carne este o parte speciala. Diferite etape in lantul de productie pui grill sunt aratate in **Anexa 1**. Pui nu sunt inchisi in custi, dar exista halele

de crestere, dotate astfel incat sa asigure conditii de microclimat optime si de hrana pentru animale.

In perioada de crestere in cadrul **Fermei Fundeni** pasarile primesc o ingrijire optima pentru a ajunge la o greutate medie de 2,25 kg, prin controlul conditiilor de microclimat (temperatura, compozitia si viteza aerului), compozitie furaje si anume:

- temperatura mediului ambiant – este in prima zi de 33-34<sup>0</sup>C si descreste treptat cu aproximativ 2-4<sup>0</sup>C pe saptamana pana la 20<sup>0</sup>C la 40 de zile ;

Temperaturile specifice pentru cresterea puilor de carne sunt prezentate in tabelul urmator, si conform BREF/ BAT :

Varsta (zile)	Incalzirea necesara °C	
	Sursa 1)	Sursa 2)
1 – 3	37 – 38	28
3 – 7	35	28
7 – 14	32	28
14 – 21	28	26
Adulti	Fara incalzire	18 – 21

Tabel – exemplu de temperatura necesara pentru cresterea puilor de carne

- aerul trebuie sa fie cat mai curat si proaspat, lucru ce se realizeaza printr-o ventilatie mecanica fortata.

Pentru pasarile de carne, in general, se foloseste o capacitate de ventilatie de 3.6 m<sup>3</sup>/ kg. In viu . Viteza aerului la nivelul pasarilor variaza cu temperatura si este in general intre 0.1 si 0.3 m/s. Capacitatea de ventilatie se modifica functie de temperatura de afara si umiditatea relativa (RH), dar si functie de varsta si greutatea pasarilor (necesarul de CO<sub>2</sub>, apa si caldura).

Relatia dintre ventilatia necesara si diversele variabile este : la o temperatura exterioara de 15 °C si RH de 60% ventilatia este de terminata de echilibrarea CO<sub>2</sub> in primele 3 zile, de echilibrarea apei in perioada de pana la 28 de zile si dupa aceea de caldura. La temperaturi exterioare mai joase, echilibrul de CO<sub>2</sub> si de apa devine mai important. Pentru o temperatura de 15°C, echilibrul caldurii devine mai important in combinatie cu un RH scazut si pasari mai grele. S-a concluzionat ca ventilatia minima necesara pentru pasari de carne este de 1 m<sup>3</sup>/ kg. in viu.

- furajul cu procentul de proteina bruta variabil in functie de varsta :

Tabel cu nivelurile de furajare pentru pui de carne :

Sistem de crestere	Ciclul	FCR <sup>1)</sup>	Nivel alimentare ( kg/pasare/ciclu )	Cantitate in kg/pasare/an )
I.I. Coman A.Virgil	38-42 zile(6 serii pe an)	2	3,8	22,8
Comparativ BAT	35– 55 zile (5 – 8 serii/an)	1,73 – 2,1	3,3 – 4,5	22 – 29
1) FCR = rata de conversie aliment				

Compozitia in aminoacizi a furajelor este bazata pe conceptul “proteina ideala” pentru principalele specii. Pe baza acestui concept “proteine ideale” nivelul aminoacizilor este aflat prin indicarea nivelului de lizina raportat la alti aminoacizi din furaje. Practicile curente(impreuna cu alte practici variabile) sunt reportate in tabelul urmator. Balanta recomandata pentru aminoacizi este cotata din literatura dar nivelurile practice pot fi rezultate din observarea pe teren la nivel european.

In cadrul **Fermei Fundeni** sunt respectate conditiile de nutritie faziala, a pasarilor, in conformitate cu recomandarile BAT si in conformitate cu tehnologia de crestere a pasarilor de carne la sol, cu asternut permanent.

Tabel cu nivelul de proteina curenta si nivelul de lizina in scopul balantei aminoacide.

	<b>Pui carne</b>
<b>Nivel energie curent MJ/kg</b>	
faza 1	12,5 – 13,5
faza 2	12,5 – 13,5
faza 3	12,5-13,5
<b>Nivel curent de proteina(CP=N*6,25), continut total</b>	
% furaj, faza 1	24-20
% furaj, faza 2	22-19
% furaj, faza 3	21-17
<b>Nivel curent de lezina, continut total</b>	
% furaj, faza 1	1,30 – 1,10
% furaj, faza 2	1,20 – 1,00
% furaj, faza 3	1,10 – 0,90
<b>Balanta aminoacida recomandata, in procentaj/ nivel de lizina</b>	
trionina : lizina	63 – 73
metionina + cistina : lizina	70 – 75
triptopan : lizina	14 – 19
valina : lizina	75 – 81
izoleucina : lizina	63 – 73
arginina : lizina	105 – 125
<i>ME = energie metabolica</i>	
<i>CP = proteina bruta</i>	

Indicatiile nivelurilor aplicate de calciu si fosfat sunt listate in tabelul urmator :

Varsta pasari	<b>Pentru carne ( g / kg furaj )</b>		
	<b>0 – 2 sapt.</b>	<b>2 – 4 sapt.</b>	<b>4 – 6 sapt.</b>
Ca %	1,0	0,8	0,7
P <sub>av</sub> % <sup>1)</sup>	0,50	0,40	0,35

- apa potabila pentru necesitatile fiziologice ale pasarilor se asigura la discretie.

Cantitatea totala de apa folosita include nu numai consumul necesar animalelor ci si apa folosita pentru curatenia adaposturilor, echipamentelor si curtii fermei. Apa folosita pentru curatenie afecteaza in particular, volumul de apa reziduala produsa in ferma.

Sectorul avicol, implica un consum de apa necesar pentru satisfacerea nevoilor fizice ale animalelor. Acest consum depinde de o serie de factori precum :

- \* specia si virsta ;
- \* conditii de sanatate ;
- \* temperatura apei ;
- \* temperatura ambientala ;
- \* consumul de furaje ;
- \* sistemul de apa potabila folosit.

Pe masura ce tempereatura creste, necesarul de alimentare apa creste in mod geometric ( $x^3$ ). Cu privire la sistemele de alimentare apa de baut , cele care sunt prevazute cu nipluri de picurare produc un consum mai scazut fata de cele cu robinet.

Consumul mediu de apa se ridica la nivelul aratat in tabelul urmator. Ratiile de furaje/ apa raportate sunt numai cele pentru pui de carne.

Specii pasari	Ratia medie apa – furaj (litri/kg)	Consumul de apa per ciclu (L/cap/ciclu)	Consum anual de apa (L/pasare/an)
Pui de carne	1,7 – 1,9	4,5 – 11/ fata de max.4,40 folositi de <b>I.I. Coman A.Virgil</b>	40 – 70

Tabel: Consumul de apa la diferite specii de pasari per ciclu si per an .

Apa uzata tehnologica, reziduala rezulta in principal din apa folosita la curatirea halelor. Toate pierderile de la sistemul de distributie apa in hale este preluat de cupe. La fermele unde rezulta dejectii solide, apa reziduala este stocata in mod diferit.

Volumul de apa folosit pentru curatenie, este variabil si depinde de tehnica aplicata si presiunea apei . De asemenea, consumul de apa calda sau aburi in locul apei reci pentru curatenie va reduce volumul apei folosite la curatenie.

Specii de pasari	Folosit pe m <sup>3</sup> per m <sup>2</sup> la curatenie	Ciclu pe an	Folosit pe m <sup>3</sup> per m <sup>2</sup> per an
Pui de carne	0,002 – 0,020	6	0,012 – 0,120

Tabel : consum estimativ apa pentru curatenie la halele de pasari.

- iluminatul se asigura diferentiat in functie de varsta, este artificial, pentru ca in halele de crestere iluminatul este corelat cu varsta puilor.

Consumul de energie si variabilitatea acestuia in timpul anului depinde de tipul de ferma si de sistemul folosit. La fermele de pui grill consumul depinde si de controlul climatic, variatiile sezonale fiind substantiale, adica consumul de energie pentru



incalzire este mai mare iarna decit vara. La aceste ferme consumul de energie electrica este la maxim in timpul verii(ventilatia) iar consumul termic este la maxim in timpul iernii.

Tabelul urmator arata necesarul de energie in activitatile esentiale la fermele de pui grill, din care este posibil sa se calculeze consumul total de energie. Consumul zilnic este destul de variabil depinzind de dimensiunea si echipamentul folosit, de masurile de economisire a energiei, de pierderile pe retea din cauza neizolarii.

Activitate	consum energie estimat (Wh/pasare/per zi )
	pui de carne
incalzire locala	13-20
Furajare	0,4 – 0,6
Ventilare	0,10 – 0,14
Iluminat	0,10-0,20

Pe langa aceste operatiuni se mai desfasoara si alte activitati conexe, si anume:

- activitatea de întretinere si reparatii curente ale utilajelor(ventilatoare, liniile de furaj, adapatorile, sa);
- activitati sanitar veterinare;
- lucrari de igienizare a halelor;

Dupa fiecare depopulare a halelor de cresterea, dejectiile solide din halele de pasari, se evacueaza mecanic si apoi incarcate in remorci, pentru a fi transportat si depozitat temporar la platforma de stocarea dejectiilor.

La sfarsitul fiecarui ciclu de creştere se executa procesul de igienizare a halelor, care trebuie sa dureze maxim 14 zile lasand un interval pentru vid sanitar, de maxim 7 zile.

Întrucât nici un dezinfectant nu asigură distrugerea totală a germenilor patogeni, odihna halelor între serii este singura cale de a asigura o asanare perfectă a acestora după fiecare serie. Durata odihnei halelor și a utilajului, perfect curățate de resturi organice și dezinfectate, trebuie să fie aproximativ corespunzătoare duratei ciclului biologic al majorității germenilor – cca. 3 săptămâni. Recoltarea de probe de sanitație, în special care vin în contact cu puiul de o zi, ne edifică asupra eficienței odihnei dintre seriile și dezinfecției.

Starea de sănătate a păsărilor va fi asigurată și controlată de către medicul epizootolog al societății, pe bază de decizie a conducerii, care organizează dezinfecția halelor și urmărește starea de sanitație a acestora, în timpul vidului sanitar, pe baza BA emise de D.J.S.V.S.A.

Ferma este imprejmuita perimetral cu gard pentru a preintimpina accesul altor persoane si a animalelor salbatice. Accesul personalului in ferma se face numai prin filtrul sanitar unde are loc si schimbarea echipamentului de strada cu cel de lucru.

Accesul autovehiculelor in ferma se face prin dezinfectorul rutier/auto cu solutie dezinfectanta, o capacitate= 250-300 litri, plin cu solutie de dezinfectant, are in dotare un bazin din polistif de 2 mc cu solutie tampon cu dezinfectant.

Activitatea de cresterea puilor de carne se desfasoara 365 de zile/ an cu un program de lucru de 24 ore/ zi, din care cca.115 zile au loc periodic operatiile de igienizare-dezinfectie a halelor de crestere.

Proiectul de modernizare isi propune sa realizeze marirea capacitatii de cazare a **Fermei Fundeni** de la **31.304 locuri** pui/serie/ 3 hale existente H1÷H3 la **63.000 locuri** pui/serie/ 6 hale, H1÷H6, astfel *activitate de crestere intensiva a pasarilor de curte, cu o capacitate mai mare de 40.000 locuri pentru pasari de curte, este o activitate care se regaseste in ANEXA 1 a Legii nr.278/2013.*

- **Comparatia cu BAT/ BREF pentru activitatea de crestere intensiva a pasarilor in cadrul Fermei Fundeni a I.I."COMAN A. Virgil" :**

Cele mai bune tehnici disponibile	Prevederi ale tehnicii	Se vor aplica in cadrul fermei de pui extinse a COMAN A. VIRGIL	Observatii
<b>1. Buna practica agricola pentru managemetul de mediu cresterea intensiva de porci/ pasari</b>	1. alegarea locatiei potrivite (4.1.1*)  2. educatia si calificarea personalului propriu (4.1.2.*)  3. planificarea activitatii (4.1.3.*)  4. monitorizarea intrarilor de materii prime/apa, furaje, energie electrica, a produselor finite, a dejectii, sa (4.1.4.*);  5. planificarea urgentelor(4.1.5.*);  6. reparatii si intretinere(4.1.6.*);	-amplasarea fermei respecta distantele minime impuse de legislatia specifica activitatii care se va desfasura in cadrul obiectivului analizat;  -se va asigura instruirea periodica a personalului si programe educative; -se vor asigura conditii de functionare optima a fermei si eliminare periodica a deseurilor;  -se vor intocmi registre evidente pentru intrari/iesiri  -se va intocmi plan de prevenirea poluarilor accidentale cu emisii neplanificate;  -se va intocmi plan de intretinere si reparatii pentru instalatii;	

<p><b>2. Cresterea pasarilor</b></p>	<p><b>1. Tehnicile nutritionale :</b>  1.1.- hranirea in faze(v.s.4.2.3.)  1.2.-tehnici nutritionale aplicate excretiei de azot(nitrati si amoniac): aplicarea unui nivel/ % de proteina bruta redus (v.s.4.2.3./5.3.1.1.*);  1.2.- tehnici nutritionale aplicate excretiei de fosfor: folosirea unui nivel diferentiat de fosfor redus si fitase (v.s.4.2.4.*); fostati anorganici digestibili (v.s.4.2.5.*); utilizarea de aditivi in hrana (v.s.*4.2.6.);</p> <p><b>2. Emisii in aer provenite din adaposturile de pasari:</b>  2.1.- sisteme de adapost pentru pui de carne, podea solida complet acoperita cu asternut (v.s. 2.2.1 si 2.2.2.* si 4.5.3)  - sunt respectate conditiile de microclimat(v.s.2.2.2./temperatura, rata de ventilatie, iluminat, densitate /m<sup>2</sup>);  - sistem de distributie apa adaptat pasari fara pierderi;</p> <p>-sisteme de distributie furaje;</p> <p><b>3. Apa:</b>  - se asigura apa in functie de necesitatile fiziologice ale pasarilor(v.s.4.3./3.2.2.*);  - folosirea de pompe cu presiune de apa pentru igienizarea spatiilor (v.s.2.9.*);  - se masoara/ inregistreaza consumul de apa prin folosirea de apometre,  - masuri tehnice pentru detectarea si repararea scurgerilor;</p> <p><b>4. Energia</b>  - folosirea unor hale cu o buna izolatie (vs.4.4.1./3.2.3.*);  - sisteme de ventilatie si control a temperaturii ;  - verificarea periodica si reparatii a sistemului de ventilatie;</p> <p>- aplicarea unui sistem performant de iluminat al halelor, consum energetic redus;</p> <p><b>5. Depozitarea dejectiilor</b>  - depozite de capacitate suficienta;</p> <p>- platforma de dejectii cu respectarea conditiilor tehnice de executie (vs.2.5.1./2.5.4.*);</p>	<p>- vor fi aplicate rate, procente de proteina bruta diferita in furajele administrate in faza de crestere pui de carne si gaini reproductie;</p> <p>- furajele se vor procura cu procente diferite de fostor total,</p> <p>-va exista un sistem de control electronic al temperaturii, al sistemului de ventilatie;</p> <p>-acest sistem reduce volumul dejectiilor si volumul emisiilor de amoniac;  -se va folosi sisteme performante de adapare;  -sistemul de distribuire furaje va fi cu control electronic;</p> <p>-sistemul de adapare va fi performant, cu senzor de nivel electronic si ;  -se va folosi un astfel de echipamente curent;</p> <p>-se va monta apometru;</p> <p>-instalatiile de adapare vor fi verificate si reparate periodic,</p> <p>-halele de crestere sunt bine izolate termic;  -vor fi folosite sisteme de control electronic;  -va fi realizat un plan al reparatiilor curente in cadrul fermei;  -se va aplica un program de iluminat in functie de varsta animalelor;</p> <p>-platforma pentru stocarea temporara a dejectiilor are o capacitate corespunzatoare;  -sunt luate masuri tehnice care se impun pentru protectia solului si a freaticului;</p>	<p>Folosind % diferite de <input type="checkbox"/>atural bruta, fosfor sa in ratiile de furajare sunt reduse emisiile de <input type="checkbox"/>atural <input type="checkbox"/> din dejectii.</p>
--------------------------------------	---	---	--

	<p><b>6. Prelucrarea dejectiilor in cadrul fermei:</b> - dejectiile solide vor fi scoase periodic, la sfarsitul perioadei de crestere/hala de crestere(vs.2.6.5.*);</p> <p><b>7. Tehnici de imprastiere pe sol a dejectiilor(v.s.2.7.*)</b> - distributie uniforma si rata precisa de aplicare; - incorporarea imediata, va reduce emisiile de amoniac;</p>	<p>-se va asigurata perioada de stocarea recomandata a dejectiilor solide (.6 luni);</p> <p>-va fi respectat graficul de transport in camp a dejectiilor; -se vor incorpora in cel mai scurt timp posibil;</p>	
--	---	--	--

Nota: \*v.s. – vezi sectiunea

**Tabel nr. 2.1.** Comparatie cu BAT/BREF ale parametrilor relevanti(consum de apa si energie, poluanti in aer si apa, generarea deseurilor) atinsi prin tehnicile propuse si prin cele mai bune tehnici disponibile.

Materii prime, apa, energie	Ferma pui de carne – Fundeni		Cerinte BREF/BAT-
		Consum efectiv	
Hrană, furaje concentrate uscată	Pui de carne	3,7 kg/ cap/serie	max.4,5 kg/cap/serie, sectiunea 3.2.1.1, tabel 3.2.;
Substanțe dezinfectante	Igienizare hale si dotari tehnice kg/ cap/ zi	0,000041	nespecificat
Apă	Adapare pui de carne	7,5 l/cap/serie	max.11 l/cap/serie, sectiunea 3.2.2.1.1, tabel 3.11;
	Igienizare hale	0,009 mc/mp	0,002÷0,020, sectiunea 3.2.2.1.2, tabel 3.12;
Energie	Iluminat kw/ cap/ zi	0,1-0,30	max.0,40 sectiunea 3.2.3.1., tabel 3.17
	ventilatie kw/ cap/ zi	max.0,12	max.0,14, sectiunea 3.2.3.1., tabel 3.17

## 2.2. Activități de dezafectare:

Inchiderea temporara sau definitiva a instalatiei se va face in conditii de siguranta pentru comunitatea locala si pentru mediu.

Se vor lua masuri pentru:

- eliminarea/predarea din hale, depozite, rezervoare, instalatii a tuturor materiilor prime si produselor finite, prin preluarea lor selectiva;
- golirea si igienizarea instalatiilor tehnologice din dotarea societatii. Deseurile vor fi colectate selectiv in spatiile special amenajate, pentru a fi valorificate/eliminate prin firme autorizate;

- verificarea si golirea retelelor de aer comprimat, apa potabila, a canalizarilor, a instalatiilor electrice, a retelei de distributie gaz metan si a sistemelor de retinerea noxelor pentru factorul de mediu(sisteme de filtrare, sa);
- debransarea de la retelele de energie electrica, gaz natural;
- asigurarea securitatii obiectivului.

Deseurile generate vor fi gestionate potrivit autorizatiei integrate de mediu.

La incetarea definitiva a activitatii, se va elabora un **plan de inchidere**, care va fi prezentat autoritatii competente pentru protectia mediului. Continutul planului va respecta prevederile Ghidului Tehnic General, aprobat prin Ordinul 36/2004.

Planul de inchidere a instalatiei va identifica resursele necesare pentru punerea lui in aplicare, indiferent de situatia financiara a titularului autorizatiei. Dezafectarea, demolarea instalatiilor si constructiilor se vor face in baza unui proiect. **Solicitarea si obtinerea acordului de mediu pentru dezafectarea instalatiei sunt obligatorii**, conform cu prevederile legale in vigoare.

### 3. DESEURI

#### a). Etapa de construire a obiectivului:

- deșeuri municipale provenite de la muncitori constructori ;
- deșeurile rezultate din lucrarile de modernizare :
  - sticla(cod 17 02 02) cca. 0,010 t;
  - placi acoperis azbociment(cod 17 06 05\*) cca. 0,020 t;
  - amestec de caramida, tencuiala, sa(cod 17 01 07) cca.2 mc;

Amestecul de caramida, tencuiala, sa cca.2 mc, va fi folosit pentru sistematizarea pe verticala a incintei, in vederea dirijarii corespunzatoarea apelor pluviale spre zona libera a incintei.

Placile de azbociment intregi care vor fi demontate de pe cladirea C9, vor putea fi folosite pe toata durata de viata a produsului, conform cu legislatia in vigoare. Sparturile vor fi ambalate in saci din plastic rezistenti in vederea eliminarii prin firma abilitata.

Se impune ca in perioada de realizarea proiectului pe amplasamentul unde se vor realiza lucrarile de modernizarea halelor sa fie organizat un spatiu pentru colectarea selectiva a deseurilor(pubele cu un volum de 0,2 m<sup>3</sup>-3 buc) unde urmeaza a fi stocate temporar deseurile generate in faza de realizarea lucrarilor de modernizare a halelor.

#### b). In etapa de operare a obiectivului:

Tipurile de deseuri rezultate precum si cantitatile maxime ale acestora, sunt prezentate in tabelul urmator :

NR. CRT.	DENUMIRE	COD	STARE DE AGREGARE	CANTITATE [tone/an]	MOD DE VALORIFICARE
1.	Dejectii animaliere solide	02 01 06	solid	996	platforma pt. stocare dejectii
2.	Deseuri deambalaje hartie-carton	15 01 01	solide	0,010	Unitati abilitate;
3	Deseuri de ambalaje mase plastice	15 01 02	solide	0,020	Unitati abilitate;
4.	Namol bazine vidanjabile	02 01 01	semisolid	0,005	platforma pt. stocare dejectii
5.	Tuburi fluorescente	20 01 21*	solid	ocazional	comerciant

NR. CRT.	DENUMIRE	COD	STARE DE AGREGARE	CANTITATE [tone/an]	MOD DE ELIMINARE
1.	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Solid	0,720	Depozit specializat
2	Deseuri organice necomestibile/cadavre pui	02 01 02	solid	cca. 1,5	Societate abilitata

3	Deseuri de ambalaje cu reziduuri produse dezinfectii	15 01 10*	Solid	Cca.0,002	Societate abilitata
---	--	-----------	-------	-----------	---------------------

**Deseurile municipale amestecate:** sunt colectate zilnic in pubele etanșe, pozitionate pe o platforma din beton, aferenta filtru sanitar. Sunt preluate periodic cu auto specializate a firmei de salubritate pentru a fi transportate la un depozit abilitat, pentru deseurile municipale.

**Dejectiile animaliere solide**(cod 02 02 06, sunt un amestec de materiile fecale produse de pasari pe toata perioada de crestere, inclusiv resturi de paie, asternut) vor fi transportate la platforma de stocare, existenta in cadrul obiectivului analizat cu o S=500 mp, un volum total de cca.1000 mc, este asigurata capacitatea de stocare recomandata de 6 luni, conform Codului de Bune Practici Agricole. Dejectiile solide care vor fi produse in cadrul fermei vor fi folosite pentru a fi aplicate pe terenuri agricole, primavara si toamna. Cantitatea dejectiilor care se poate folosi pentru fertilizari este stabilita prin Studiu Agrochimic, care in functie de compozitia in nutrienti a dejectiilor produse, de carentele terenului agricol si de culturile care vor fi realizate anual, stabileste cantitatea de dejectii care poate fi folosita pe un hectar de teren agricol.

Folosind tehnologia de crestere la sol cu asternut permanent de resturi vegetale, se va reduce volumul dejectiilor, si implicit scad emisiile de amoniac in aer si mirosuri specifice.

Trebuie să se cunoască faptul ca orice tip de dejectii cu azot sub formă organică este mineralizat, rezultând în final forme de azot nitric și amoniacal. Principalul factor de evoluție spre forme minerale de azot îl constituie raportul C/ N, respectiv raportul existent între cantitățile de carbon și azot din îngrășământ. El poate fi mai mult sau mai puțin ridicat și condiționează viteza de mineralizare. Trecerea de la forma organică la cea minerală(amoniacală sau nitrică) este în funcție de valoarea raportului C/ N.

Dejectiile organice cu un raport C/ N scăzut (<15), cum sunt dejectiile fără așternut de paie, evoluează rapid (de exemplu: nitrificarea dejectiilor are loc în trei până la cinci săptămâni), în timp ce îngrășămintele cu raport C/ N ridicat (>30), cum sunt dejectiile cu așternut de paie, sunt mineralizate mai lent, în funcție de tipul substanțelor hidrocarbonatate, care pot fi mai mult sau mai puțin degradabile, și de natura dejectiilor.

Azotul este prin excelență un nutrient specific plantelor și în consecință se regăsește în cantități diferite în îngrășămintele organice naturale, în special sub formă de proteine provenite din dejectiile animalelor. Datorită particularităților lui de comportare geochimică, este greu de gestionat atât în monocultură cât și în asolamente. De asemenea, este greu de determinat cu suficientă precizie cantitatea de

azot necesară pentru o anumită cultură de-a-lungul perioadei de vegetație activă, respectiv de calculat doza de îngrășământ cu azot de aplicat pentru fertilizare.

O serie de transformări pe care le suportă dejectiile animaliere pe un sol normal conduce la formarea de nitrați complet solubili, care nu sunt reținuți de complexul adsorbativ al solului și care în consecință sunt ușor deplasați cu scurgerile de suprafață sau cu apa de infiltrație, nefiind astfel valorificați în producția vegetală și în plus contribuind la poluarea apelor de suprafață și a celor subterane. Aceeași comportare o au în sol nitrații proveniți din îngrășăminte minerale solubile.

Datorită stabilității reduse a compușilor solubili cu azot în sol, o parte însemnată a azotului aplicat în exces față de nevoile plantelor nu poate fi asimilat de plante și este expus pierderii din sol, pe care îl poluează. Riscul de poluare este legat, în principal, de compușii de oxidare ai azotului. Când nu sunt aplicați ca săruri ale acidului azotic, nitrații și nitriții rezultă prin oxidarea biologică a formei cationice relativ imobilă  $\text{NH}_4^+$  într-o formă anionică mai mobilă  $\text{NO}_3^-$ , respectiv trecerea compușilor cu azot din formele reduse ale azotului în formele oxidate, proces cunoscut în literatura de specialitate sub numele de **proces de nitrificare**. Acest proces este mediat de către microorganismele specializate chemotrofe din genurile *Nitrosomonas* și *Nitrobacter*.

Nitrații și nitriții având sarcină negativă nu pot fi adsorbiți de complexul coloidal al solului și rămân în soluția solului de unde, o parte sunt absorbiți sau metabolizați în plantele superioare sau în biomasa microorganismelor, iar o altă parte sunt antrenate cu apa în profunzimea solului prin **procesul de levigare (spălare)**.

Pierderi însemnate de azot pot avea loc și prin **procesul de volatilizare** a amoniacului din dejectii cu azot amoniacal aplicate la suprafață sau pe solurile nisipoase, sau prin hidroliza enzimatică a îngrășămintelor care conțin azot amidic, precum și pierderi sub formă de oxizi inferiori ai azotului ( $\text{NO}$  și  $\text{N}_2\text{O}$ ) și chiar azot molecular în procesul de reducere a nitraților cunoscut sub numele de **proces de denitrificare**.

Aceste procese și îndeosebi cel de levigare(spălare) se petrec în toate solurile din țara noastră și sub toate culturile și sunt mai accentuate pe solurile nisipoase, cu deosebire pe cele irigate.

Pentru a preveni poluarea solului și implicit a apei din freatic, aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole se realizează prin incorporare imediată cu respectarea cantității stabilite prin Studiu Agrochimic și a Codului de Bune Practici Agricole.

Deseurile organice necomestibile, respectiv cadavrele de pasari(cca.1,5 to/ an) sunt colectate zilnic, din halele de creștere, sunt depozitate temporar în cadrul incintei



existente bine delimitate, dotata cu lazi frigorifice, pentru a se asigura conditiile de pastrare optime pana cand sunt preluate de catre firma abilitata, in vederea eliminarii.

Incinta pentru stocarea mortalitatilor are in dotare lazi frigorifice, care asigura conditii optime de temperature pentru stocarea temporara a deseurilor organice biodegradabile in conditii de siguranta a mediului si protectie a populatiei si a vecinatatilor.

Tot instrumentarul folosit de medicul veterinar in cadrul fermei pentru realizarea unor activitati veterinare precum tratamente, vaccinari poate fi sterilizat periodic in vederea reutilizarii, in cadrul fermei avicole nu se produc deseuri din categoria 18, cod 18 01. Foarte multe din produsele folosite in activitati veterinare din cadrul fermei avicole sunt administrate in apa folosita de pasari pentru nevoile fiziologice.

Pe platforma de stocare temporara a dejectiilor, namolul din bazinele vidanjabile, va asigura umiditatea necesara mineralizarii dejectiilor, numai daca va fi cazul.

Deseurile de ambalaje de hârtie-carton și deseurile de ambalaje de mase plastice se colectează selectiv, constituindu-se în deșeuri reciclabile. Sunt colectate și valorificate la unitati abilitate.

Tuburile fluorescente(cod 20 01 21\*) arse sau defecte sunt predate distribuitorului/comerciantului.

**Tabel 3.1** Managementul deseurilor

Denumire deseu	Cantitatea prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid – S; Lichid – L; Semisolid – SS)	Cod deseu	Cod privind principala proprietate periculoasa	Cod clasificarea statistica	Managementul deseurilor – cantitatea prevazuta a fi generata		
						Va – lori-fica-ta	Elimi-nata	Ra-mas in stoc
sticla	0,010 t	S	17.02.02	-	-	0,010	-	-
placi azbociment	0,020 t	S	17.06.05*	-	-	-	0,020 t	-
amestec constructii	2 mc	S	17.09.04	-	-	2 mc	-	-
dejectii solide	996 t	S	02 01 06	-	-	996	-	-
deseuri organice necomestibile	cca.1,5	S	02 01 02			-	1,5 t	-
deseuri municipale	0,72 t	S	20 03 01			-	0,72	-
deseuri de ambalaje hartie-carton	0,05	S	15 01 01			0,05	-	-
deseuri de ambalaje mase plastice	0,05	S	15 01 02			0,05	-	-
namol bazine vidanjabile	2	SS	02 01 01			2	-	-
tuburi fluorescente	ocazional	S	20 01 21*				X	

## **4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRASFRONTIERA ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI SI MASURI DE REDUCERE A ACESTORA**

### **4.1. APA**

Obiectivul se află amplasat în zona de intravilan a comunei Fundeni, situată în partea de sud a unității de relief majore – Podisul Moldovei și anume Câmpia Tecuciului, în zona cu relief de lunca a râului Siret, bine reprezentat printr-un șes larg (sud-vest) cu terase locale de luncă și de terase ușor mai ridicate.

Amplasamentul analizat nu este supus pericolului inundațiilor deoarece se afla pe o terasă de înălțime medie a râului Siret, se afla la o distanță aprecialabilă de digul de protecție a râului.

Apa subterană a fost întâlnită sub forma de slabe infiltrații în zona lucrărilor executate în perimetru fermei la adâncimea de cca. - 4,0 m de la cota terenului (CTN), având caracter ascensional care s-a stabilizat după 24 de ore la - cca. 2 m de la CTN. În zonă apa prezintă o agresivitate sulfatică slabă la intensă. În perioadele cu aport pluvial însemnat nivelul hidrostatic poate fi întâlnit la -1,50 m de la CTN.

Amplasamentul este delimitat pe latura de est de un drum de exploatare nepietruit și pe latura de sud de terenuri agricole.

Proiectul de **“Modernizarea halelor: C3, C7, C9 și C12”** va fi realizat în cadrul fermei existente, imobilul (teren+construcții) se afla în folosința societății. Proiectul de modernizarea halelor va fi realizat astfel încât la finalizarea lucrărilor de modernizare halele de producție să fie conformitate cu cerințele BREF/BAT pentru sectorul de creșterea puilor de carne.

#### **4.1.1. Alimentarea cu apă a obiectivului**

Halele care vor fi modernizate în cadrul Fermei Fundeni existente, vor fi racordate printr-o rețeaua proprie de apă put forat (existent, H= - 30 m) care este echipat cu o electropompa submersibilă tip,  $Q_p=6$  mc/h și hidrofor (v=500l). Apa va fi înmagazinată în fiecare hală de creștere într-un bazin tampon, cu un volum de 1000 l, cu filtru de nisip, din care apa se distribuie gravitațional la liniile de adaparea pasărilor. Distribuția apei la punctele de consum va fi asigurată prin intermediul unei stații de pompare tip hidrofor. Ocazional se poate folosi apa de la rețeaua comună, conform Contract cu Apa – Canal.

Apa potabilă este utilizată în scopuri igienico-sanitare ale personalului, pentru igienizarea hale și instalații, adaparea animalelor .

Necesarul de apa normal al acestei folosințe de apa este  $Q_{\text{mediu}}=8,58 \text{ m}^3/\text{ zi}$   
din care:

- pentru scop igienico-sanitar personal;
- pentru nevoi tehnologice, format din:
  - pentru adaparea puilor;
  - pentru racire aer/sezon cald;
  - pentru igienizarea halelor si instalatiilor;

#### *Utilizarea eficientă a apei*

BAT 5-AEL, pentru utilizarea eficientă a apei, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos, care vor fi aplicate si in cadrul fermei extinse:

- a - Menținerea unei evidențe a utilizării apei.
- b - Detectarea și repararea scurgerilor de apă.
- c - Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor.
- d - Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător (de exemplu adăpători de tip biberon, adăpători circulare, jgheaburi cu apă) pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei (*ad libitum*).
- e- Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile.

**Tabel nr. 4.1.1. Bilantul consumului de apa (m<sup>3</sup>/zi ; m<sup>3</sup>/an)**

Proces tehnologic	Sursa de apa (furnizor)	Consum total de apa (coloanele 4,10,11)	Total	Apa prelevata din sursa					Recirculata/ reutilizata		Comentarii	
				Consum menajer/ Consum tehnologic	Consum industrial			Apa de la propriul obeictiv	Apa de la alte obiective			
					Apa subterana	Apa de suprafata	Pentru cumpensarea pierderilor in sistemul cu circuit inchis					
										Apa subterana		Apa de suprafata
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Crestere pasari	Sursa proprie	-	cca.2300 mc	8,58 m <sup>3</sup> /zi	8,58 m <sup>3</sup> / zi	-	-	-	-	-	-	-

#### 4.1.2. Managementul apelor uzate

În cadrul acestui obiectiv s-au identificat două surse de generare a apelor uzate :

- apele uzate de tip menajer care rezulta de la folosirea apei în scopuri igienico sanitare (filtru sanitar);
- ape uzate tehnologice de la igienizarea halelor de crestere și a echipamentelor, igienizarea echipamentelor de lucru;
- apele pluviale potential curate care sunt colectate de pe platforma amplasamentului datorita sistematizării pe verticala, pentru a fi dirijate în zona libera a amplasamentului;

Concluziile BAT 6-AEL, pentru a reduce producerea de ape uzate, respectiv volumul acestora, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos, care vor fi aplicate și în cadrul fermei extinse:

- a – mentinerea suprafetelor zonelor poluate din incinta, la un nivel cat mai redus;
- b - redecerea la minim a consumului de apa;
- c – separarea apelor pluviale potential curate de fluxurile de ape uzate care trebuiesc tratate.

#### Caracteristicile fizico-chimice ale apelor menajere uzate evacuate în canalizarea amplasamentului

Pentru a reduce emisiile în apa, provenite din apele uzate, BAT 7-AEL prevede:

- a-colectarea, scurgerea apelor uzate catre un container, bazin special, se va aplica în cadrul fermei extinse;
- b-epurarea locala a apelor uzate(ex. mecanic prin decantare);
- c – folosirea apelor uzate tehnologice(cu un nivel de contaminare scazut) conform cu codurile de bune practici agricole, pentru a fi imprastiate pe sol.

Apele uzate menajere de la filtrul sanitar sunt colectate printr-o retea de tuburi din PVC, în bazinul betonat vidanjabil existent C22(v=20 mc). În ceea ce privește concentrațiile maxime admise (CMA) ale apelor uzate menajere trebuie sa respecte prevederile NTPA 002/ 2002.

Apele uzate tehnologice provenite de la igienizarea halelor de crestere a puilor vor fi colectate în bazinele vidanjabile existente C18(v=51 mc, C19(v=15 mc) și C21(v=15 mc), cu un volum total 81 mc/vidanjarea periodica a bazinelor este conditionata de gradul de umplere a bazinelor și volumul de apa folosita la igienizarea halelor de crestere.

### ***Ape pluviale***

Apele pluviale potential curate căzute pe acoperisul halelor de creștere vor fi colectate prin pante, jgheaburi și o rețea de rigole pluviale. Se vor scurge gravitațional prin rigolele pluviale pe terenurile adiacente. Apele pluviale cazute în zona liberă a amplasamentului parțial se vor infiltra și parțial se vor scurge pe terenurile adiacente amplasamentului.

Datorită sistematizării pe verticală a amplasamentului apele pluviale colectate, nu se constituie într-o sursă de poluare a solului și subsolului, avându-se în vedere și dotările tehnice ale amplasamentului.

**Tabel nr. 4.1.2. Bilantul apelor uzate**

SURSA APELOR UZATE, proces tehnologic	TOTAL APE UZATE GENERATE		APE UZATE EVACUATE						APE DIRECTIONATE SPRE REUTILIZARE/RECIRCULARE				COMENTARII
	M <sup>3</sup> /zi	M <sup>3</sup> /an	menajere		tehnologice		Pluviale		In acest obiectiv		Catre alte obiective		
			m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /an	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
Amplasament proiect	0,90		0,12	cca.45	0,46	cca.60	-	-	-	-	-	-	-
													In functie de precipitatii

### 4.1.3. Prognoza impactului

Influenta descarcarii apelor uzate menajere si tehnologice – concentratiile estimate pentru apele uzate menajere produse pe amplasament nu vor afecta factorul de mediu – apa, daca vor urma circuitele precizate anterior.

Printr-o exploatare si intretinere corespunzatoare a instalatiilor existente, toti indicatorii urmariti ai apelor uzate care vor fi preepurate mecanic **se vor incadra** in prevederile NTPA-002/ 2002.

### 4.1.4. Masuri de diminuare a impactului

Masuri de prevenire si reducere a poluarii accidentale a apelor, se refera la o serie de masuri de ordin tehnic:

- în faza de santier nu se foloseste apa în scopuri tehnologice;
- toate fundatiile din beton a constructiilor propuse a fi modernizate prin proiect sunt realizate cu hidroizolatie;
- bazinele pentru colectarea apelor uzate tehnologice, sunt prevazute cu hidroizolatie;
- sistematizarea pe verticala a amplasamentului, va realiza conditii pentru colectarea si descarcarea apelor pluviale potential curate catre zona libera a amplasamentului analizat;
- *amenajările* din cadrul fermei analizate care au rolul de a diminua emisiile pe sol, în subsol și în apa subterană, sunt următoarele:
  - ▶ pardoseli din beton pentru halele de creștere a pasarilor;
  - ▶ instalații de adăpare care limitează scurgerile de apă pe pardoselile adăposturilor;
  - ▶ căi de acces și platforme de staționare realizate din beton;
  - ▶ silozuri/ buncarele exterioare halei de crestere pentru stocarea temporara a furajelor granulare sunt prevazute cu un sistem de filtrarea aerului, filtru textil cu rolul de a retine pulberile;
  - ▶ rețea de canalizare pentru apele uzate va fi realizata din materiale rezistente la coroziune,
  - ▶ platforma betonata de stocarea dejectiilor solide, este prevazuta cu sistem de preluarea efluentului si bazin de colectare si stocare efluent;

Pentru a monitoriza calitatea apei din freatic se vor folosi foraje de observatie existente, aferente platformei de stocarea dejectiilor solide.

O mare cantitatea de azot (N), fosfor (P) și potasiu (K) din alimentația animalelor



este excretată în dejectii. Dejectiile animaliere conțin cantități utile din aceste nutrienți disponibile pentru plante ca și alți nutrienți importanți cum ar fi sulf (S), magneziu (Mg) și microelemente. Pentru un număr de motive nu toate aceste elemente pot fi utilizate și câteva pot cauza o poluare a mediului.

Două tipuri de poluare pot fie relevate: poluare tip 'Sursă-punctiformă' și 'Difuză'.

Poluarea tip sursă-punctiformă poate apare prin contaminarea directă prin spargerea sau deversarea depozitului pentru mixtura de dejectii, scurgeri de la fermă sau imediat după împrăștiere în câmp și în timpul ploilor torențiale.

Poluarea 'Difuză' nu este ușor de observat. Contaminarea rezultantă este asociată cu practicile agricole pe arii întinse și pe perioade mari de timp, mai degrabă decât o acțiune sau eveniment particular, și pot avea efecte pe termen lung asupra mediului.

Dintre emisiile din agricultură [5, VMM, 1996] în sol și apă freatică, mai importante sunt emisiile reziduale de N și P. Procesele implicate în distribuția de N și P sunt:

- ▶ pentru N – scurgeri, denitrificație (NO<sub>2</sub>, NO, N<sub>2</sub>) și deversare;
- ▶ pentru P – scurgeri și deversare;
- ▶ de asemenea, survine acumularea de N și P în sol.

putem afirma ca obiectivul analizat nu va avea impact asupra calității apelor freactice după începerea activității de creșterea puilor în cadrul Fermei Fundeni.

## 4.2. AER

### 4.2.1. Condiții de climă și meteorologie pe amplasament

Comuna Fundeni din județul Galați se încadrează în climatul continental temperat al țării. Clima se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente și ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice.

Meteoclimatic, zona județului Galați aparține sectorului de climă temperat continentală cu nuanțe excesive (ierni geroase și veri călduroase și secetoase). Aceasta se datorează influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică (uscate și reci - iarna, calde sau foarte calde și uscate – vara). Vântul predominant este Crivățul (cel din sectorul nordic) care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este cel din sectorul sudic, cu o frecvență de 16% ce bate mai mult vara, fiind destul de uscat.

Temperatura medie anuală = 10,7°C. Temperatura medie maximă (luna

iulie)=28,5°C. Temperatura medie minima(luna ianuarie) = - 4,8°C. Precipitațiile sunt reduse, oscilând între 400 și 500 mm anual (media precipitațiilor 485,7 mm/an). Presiunea medie la nivelul stației locale: 1008,4 mb. Viteza medie a vântului = 4,1 m/s. Durata de strălucire a soarelui 186,2 ore/an.

Zona amplasamentului nu prezintă obstacole care ar putea să împiedice transportul și difuzia poluanților.

Calitatea aerului în zona de amplasare a obiectivului propus este determinată în principal de traficul rutier desfășurat pe DC existent pe latura de vest a fermei.

#### 4.2.2. Surse și poluanți generați de amplasament

##### A. În timpul realizării proiectului

Sursele de poluare a aerului în timpul realizării proiectului sunt:

##### A.1. Utilajele folosite: autobasculante, buldozer

Pentru realizarea proiectului – s-a estimat un volum de 10 mc de pământ excavat. Luând o medie de 5 mc capacitatea de transport a autobasculantelor rezultă un număr de 2 de curse pe perioada lucrărilor. Consumul mediu orar de motorină estimat pentru utilajele și mijloacele de transport utilizate este de 20 litri (17 kg). Deci rezultă că în timpul execuției excavărilor și a transportului materialului excavat, putem concluziona următoarele:

- impactul activității de șantier este redus și local, nesemnificativ;
- excavările se vor desfășura pe o perioadă limitată de maxim 5 zile;

##### A.2. Încărcarea și descărcarea solului excavat

Încărcarea-descărcarea solului excavat pentru realizarea sistematizării pe verticală, a realizării unor fundații tehnice ar putea genera praf în condițiile în care solul este uscat. Cantitatea de particule estimată a fi emisă poate fi calculată cu următoarea formulă empirică:

$$E = k \times (0,0016) \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}} \quad [\text{kg/to}]$$

unde: E = factor de emisie

k = coeficient dat de dimensiunile particulelor (adimensional)

U = viteza vântului principal [m/s]; [mile/oră]

M = umiditate [%]

Pentru o cantitate de 10 to de pamant excavat-incarcat, rezulta o cantitate de praf degajata de:

$$E_1 = 0,0045 \text{ kg/ to} \times 10 \text{ to} = 0,045 \text{ kg}$$

cantitate generata pe durata excavatiilor. Dupa cum se vede operatiile de realizarea nor canale tehnice pentru realizarea retelei de distributie apa potabila sau de canalizare nu constituie o sursa de poluare.

### **A.3. Operatiile de realizarea hidroizolatiilor, sa**

Lucrarile de realizarea hidroizolatiilor vor fi realizate prin folosirea unei folii speciale care asigura zona de protectie a fundatiilor.

In perioada realizarii proiectului, impactul asupra factorului de mediu aer este determinat de poluarea cu noxe din gazele de esapament, produs de vehiculele care transporta si distribuie materiale de constructii si din activitatea de realizarea sapaturilor pentru extinderea retea distributie apa, manipularea materialelor de constructii, astfel:

- *Emisiile de pulberi sedimentabile* generate în perioada de realizarea sapaturilor, manipularea solului si a materialelor de constructii sunt generate ocazional si discontinuu, numai în timpul zilei. În această fază emisiile nu se cuantifică.
- Emisiile de noxe din gazele de eşapament provenite de la motoarele vehiculelor care tranziteaza ocazional amplasamentul sunt *emisii de la surse mobile, discontinue, de scurtă durată* și depind de numărul de vehicule care tranziteaza amplasamentu si de durata cat acestea tranziteaza amplasamentul.
- Poluarea generată de autovehicule se încadrează în limitele admise, pentru că periodic, toate autovehiculele se supun reviziei tehnice, în cadrul unităților autorizate RAR, unde pe lângă starea tehnică generală se măsoară și noxele generate de gazele arse. Înscrierea noxelor în limitele admisibile pentru fiecare tip de autovehicul, constituie condiție de eliberare a vizei periodice referitor la verificarea tehnică.

Având în vedere faptul că zona nu este sensibilă din punct de vedere al poluării deja existente a aerului, iar natura lucrărilor nu presupune utilizarea de substanțe și preparate chimice periculoase, se apreciază că poluarea aerului în această perioadă are un caracter local, manifestându-se doar în zona de realizarea proiectului, in concluzie *impactul va fi redus, local, nesemnificativ.*

*In concluzie*, în perioada de realizarea proiectului, emisiile în aer sunt *nesemnificative.*

In faza de realizarea proiectului lucrarile de modernizarea a halelor vor avea un impact redus si local, asupra factorului de mediu aer.

## B. După darea în folosință a obiectivului

Sursele de poluare a aerului după darea în folosință a obiectivului sunt:

- noxele din gazele de ardere în focarele de la aeroterme/hale de creștere pasari;
- autovehiculele care tranzitează amplasamentul ;
- activitatea de creșterea pasarilor ;

**B.1. Generatorul de aer cald** – poate fi folosit ocazional, numai în perioada rece a anului.

**Tabel nr. 4.2.2.** Surse staționare dirijate –

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic [g/ora]	Debit gaze/aer impurificat [Nm <sup>3</sup> /ora]	Concentrația în emisie [mg/Nm <sup>3</sup> ]	CMA cf. ORD. 462/93 [mg/Nmc]
1	2	3	4	5	100
Generator aer cald	CO	3868,8	11,88/142,56	48,60	100
	SO <sub>2</sub>	0,010		0,00	35
	NO <sub>2</sub>	0,96		308,40	350

## B.2. Autovehiculele care tranzitează amplasamentul

Conform informațiilor furnizate de către beneficiar investiției, zilnic pot avea loc operații de transport furaje, deșeurii, materii prime și produse finite în cadrul fermei.

*Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale (autoturisme) care tranzitează obiectivul analizat, conform metodologiei CORINAIR sunt:*

POLUANT	U.M.	BENZINE	MOTORINĂ
NO <sub>x</sub>	Kg/tonă	20,4	15,9
COV	Kg/tonă	56,88	4,64
CO	Kg/tonă	542	17,5
CO <sub>2</sub>	Kg/tonă	3183	3183
SO <sub>2</sub>	Kg/tonă	2,0	10

În cazul în care amplasamentul societății este poziționat în vecinătatea unui drum local care deserveste unități economice din cadrul unei zone, emisiile de gaze de esapament datorate deplasării autovehiculelor în incinta Fermei Fundeni nu sunt decelabile de cele provenite din trafic (se poate face și un calcul teoretic în funcție de categoria drumului cu care se învecinează) – mai ales în situația concretă a amplasamentului analizat.

**B.3. Sursele de emisii produse de activitatea desfășurată pe amplasamentul Fermei Fundeni sunt reprezentate de:**

- activitatea de creșterea pasarilor, emisii de amoniac, pulberi și mirosuri specifice;
- activitatea de depozitare temporară și distribuție a furajelor ;

- activitatea de stocare si management al dejectiilor ;

**Ferma Fundeni**, se caracterizeaza prin emisiile de noxe biologice din adăposturile de creștere a animalelor, respectiv:

- emisii de amoniac( $\text{NH}_3$ ): amoniacul are un miros iute și pătrunzător; în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Nivelul emisiile de amoniac sunt conditione de sistemul de cresterea a animalelor, de sistemul de ventilatie, temperatura si umiditatea aerului, procentul de stocare a dejectiilor, compoziția hranei(proteine brute), sa;

- emisii de protoxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ), emisii de dioxid de carbon ( $\text{CO}_2$ ), pulberi totale - emisii din adăposturi, evacuare dejectii din adăpost;

- *Poluanți evacuați în atmosferă [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ] si [ $\text{g}/\text{s}$ ]*

În cadrul unei ferme zootehnice au loc emisii necontrolate de amoniac, hidrogen sulfurat si pulberi vegetale de la halele de crestere a animalelor.

**Concentratia emisiilor de amoniac** poate fi estimata folosind tehnica de “Estimare prin utilizarea factorilor de emisie”(conform BAT 4.9.2) si anume Tier 2 technology specific approach din “EMEP/EEA Corinair air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update 2020, in tabelul 3.9, sunt urmatore factori de emisie, s-a luat în considerare numărul de zile cat au fost populate halele intr-un an calendaristic, inclusiv ca dejectiile produse sunt solide:

Specia	Prop. TAN N/ $\text{NH}_3$	Emisii de $\text{NH}_3$	Emisii de $\text{NH}_3$ conform BAT-AEL
		kg/loc/an(tabel 3.2)	kg/loc/an
pui grill	0,7	0,17	0,08

**Concentratiile emisiilor de pulberi** pot fi estimate folosind tehnica de “Estimare prin utilizarea factorilor de emisie” (conform BAT 4.9.2) si anume Tier 2 technology specific approach din “EMEP/EEA Corinair air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update 2020, in tabelul 3.5 factorii de emisie sunt pentru sistemul de crestere cu dejectii solide:

Poluant	Factor de emisie, kg/loc/an, tabel 3.5
Pulberi totale	0,04
Pulberi PM10	0,02

**Concentratiile emisiilor de metan** pot fi estimate folosind tehnica de “Estimare prin utilizarea factorilor de emisie” conform GHID IPPC din 2006, factorul de emisie pentru  $\text{CH}_4$ —metan este de 0,03 kg/loc/an/ dejectii solide.

Conform Deciziei de punere in aplicare(UE) 2017/302 a Comisiei din 15 februarie 2017 de stabilire a Concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile(BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru

creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, în Tabelul 3.2 BAT-AEL pentru emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adaport pentru pui de carne, cu o greutate finală de 2,5 kg, stabilește următoarele valori:

Parametru	BAT-AEL <sup>(2)</sup> (kg de NH <sub>3</sub> /spatiu pentru animal/an)
Amoniac, exprimat în NH <sub>3</sub>	0,01-0,08

<sup>(2)</sup> Limita inferioară a intervalului este asociată cu utilizarea unui sistem de purificare a aerului

Conform Concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) referitoare la creșterea în sistemul intensiv a pasărilor de curte, referitoare la managementul nutrițional – BAT 3, azotul total excrecat asociat BAT trebuie să aibă următoarele valori:

Parametru	Azotul total excrecat asociat BAT (kg de N excrecat/spatiu pentru animal/an)
azotul total excrecat, exprimat ca N	0,2-0,6

Conform Concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) referitoare la creșterea în sistemul intensiv a pasărilor de curte, referitoare la managementul nutrițional – BAT 4, fosforul total excrecat asociat BAT trebuie să aibă următoarele valori:

Parametru	Fosfor total excrecat asociat BAT (kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excrecat/spatiu pentru animal/an)
fosfor total excrecat, exprimat ca N	0,05-0,25

#### 4.2.3. Prognostizarea poluării aerului

Amoniacul conform STAS 12574/87 este normat la 0.1 mg/m<sup>3</sup> medie zilnică și 0.3 mg/m<sup>3</sup> medie momentană. Expunerea continuă a păsărilor la 103-200 ppm amoniac produce scăderea consumului de hrană și deci pierderea în greutate și scăderea producției. În general în crescătorii de păsări bine întreținute nu se depășesc concentrații de 30 ppm, nici la nivelul pardoselii. Mirosul de amoniac poate fi sesizat de către crescător la concentrația de peste 10-15 ppm.

Concentrația de hidrogen sulfurat nu trebuie să fie mai mare de 10 ppm. Și concentrația de dioxid de carbon poate fi până la 0,5-0,6 %. Vechile norme de 0,35 % sunt depășite, ele necesitând o rată de ventilație prea mare, neeconomică, în timpul iernii.

#### **Prevederi ale BREF pentru reducerea emisiilor de mirosuri**

Nivelul mirosurilor este asociat cu nivelul concentrațiilor de nutrienți din dejectii.

Un conținut mare de nutrienți în dejectii determină valori ridicate ale mirosului.

Aplicarea unor tehnici nutriționale de reducere a conținutului de azot și fosfor din dejectii conduc și la diminuarea nivelului mirosurilor din halele de creștere și din exteriorul acestora.

Pentru ca mirosul emis de dejectii să fie cât mai puțin perceput de receptorii din vecinătatea fermei, evacuarea aerului din hale trebuie să se facă pe direcții și la înălțimi, față de cota terenului, care să asigure o bună diluare a aerului evacuat din hale. Ecranele situate pe direcția de evacuare a aerului din halele de creștere contribuie și ele, prin turbulențele pe care le generează, la o mai bună diluare a aerului evacuat.

La amplasarea halelor de creștere pe un teren, la orientarea halelor, respectiv la amplasarea ventilatoarelor cu care se face aerarea, este recomandat să se țină cont de existența receptorilor care ar putea fi deranjați de mirosurile din halele de creștere și, implicit de direcția predominantă a vântului.

Ventilarea forțată a halelor de creștere duce la o diluare a mirosurilor. Debitele prea mari de ventilare pot duce la creșteri semnificative ale concentrațiilor de pulberi în aerul evacuat și la consumuri sporite de energie pentru ventilație și pentru încălzirea halelor.

Îmbunătățirea modului de dispersie a emisiilor din adăposturile de creștere va putea reduce nivelul de mirosuri din zona de amplasare a fermei.

Agentia de Protectia Mediului din S.U.A.(EPA) recomanda utilizarea in aceste conditii a unui program de calcul a concentratiilor poluantilor din imisii, numit SCREEN 3. Acest program ia in calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase pentru a determina impactul maxim pe care il poate avea o anumita sursa de poluare. Modelarea dispersiei poluantilor(NH<sub>3</sub> si Pulberi PM<sub>10</sub>) in atmosfera s-a realizat cu programul "SCREEN 3", conform datelor din Anexa 3.

#### **4.2.4. Măsuri de diminuare a impactului**

Sistemele de depozitare temporara(buncare) a furajelor sunt bine izolate, dotate cu sisteme de retinerea pulberilor(BAT 11, a.(5)). Si sistemele de distributie a acestora in halele de crestere sunt cu spiromat, care previne dispersia pulberilor in halele de crestere. Furajele sunt granulate.

Toate sistemele de incalzire a halelor, si microcentrala termica/filtru sanitar sunt automatizate, functioneaza pe gaz metan, combustibil mai putin poluant.

În Ferma de creștere a pasarilor se aplica cele mai importante tehnici de reducere a emisiilor atmosferice, conform cu concluziile BAT 3, 11 si 13, respectiv:

- ▶ animalelor li se aplică un regim de furajare diferențiat, în funcție de categorie și de vârstă;
- ▶ pentru alimentația animalelor se utilizează un furaj a cărui rețetă respectă principiul minimizării cantității de nutrienți din dejecții;
- ▶ sistemele de adăpostire, furajare, adapare, ventilatie fortata si incalzire sunt în concordanță cu concluziile BAT;

Acest fapt se reflectă și în nivelul specific al emisiilor atmosferice care, pentru toate

categoriile de animale crescute în fermă, se încadrează în limitele de emisie specificate de BAT.

Chiar în condițiile cele mai defavorabile, aportul funcționării obiectivului este nesemnificativ. COMAN A. Virgil I.I. are experiența practică, ca într-o fermă avicolă în care se aplică tehnologia de creștere a pasărilor la sol, folosind asternut permanent de resturi vegetale, prin respectarea Codului de Bune Practici Agricole și a BREF/ BAT specifice activității de creșterea pasărilor, emisiile și imisiile de amoniac, de pulberi totale, sedimentabile se încadrează în limitele prevăzute de normativele naționale.

Având în vedere dotările existente în cadrul Fermei Fundeni pentru evacuarea și dispersia poluanților în aer se asigură respectarea Concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile(BAT) referitoare la creșterea în sistemul intensiv a pasărilor de curte privind emisiile de pulberi și amoniac din adăposturile de animale.

*Reducerea emisiilor de mirosuri și a impactului acestora(BAT 13) se asigură prin:*

- menținerea asternutului vegetal uscat asigurând ventilația mecanică a halelor și recuperarea pierderilor accidentale de apă;
- optimizarea ventilației mecanice a halelor;
- platforma de stabilizarea dejectiilor este amplasată pe latura de sud, opus față de zona rezidențială a comunei;
- asigurarea condițiilor optime de biosterilizarea dejectiilor pe platformele de stocare existente;

Ferma Fundeni are o zonă verde perimetrală bine întreținută, pe laturile de nord și vest.

#### **4.3. SOLUL**

Proiectul de modernizarea halelor va fi realizat în cadrul Fermei Fundeni existente, pe un teren care aparține administrativ de localitatea Fundeni, județul Galați.

Imobilul(teren +construcții) se identifică în Câmpia Tecuciului, în zona cu relief de lunca a râului Siret, bine reprezentat printr-un șes larg (sud-vest) cu terase locale de luncă și de terase ușor mai ridicate.

Geologic, zona studiată aparține zonei de limită dintre partea sudică a unității structurale majore Platforma Moldovenească și Orogenul Nord - Dobrogean. Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată la estul Carpaților Orientali delimitată de aceștia de falia Pericarpatică. Platforma Moldovenească prezintă trăsături de relief imprimare de litologia depozitelor constituente. Soclul platformei este alcătuit din paragneise plagioclazice și



ortogneise roșii sau cenușii cu microclin, fiind străbătut de filoane cu pegmatite de vârstă precambriană.

Din punct de vedere seismic zona este afectată la nivelul fundamental de un sistem de falii, dintre care cea mai importantă este falia Siretului, în lungimea căreia se găsesc numeroase focare seismice, unele foarte active, ceea ce imprimă zonei o sensibilitate relativ mare, încadrându-se în aria macroseismică 7, conform STAS 11100/1-77, privind macrozonarea seismică a României.

Stabilitatea zonei este asigurată în contextul actual. Construcțiile existente în zonă se comportă bine, ceea ce arată că zona este stabilă (în zonă nu se cunosc fenomene de instabilitate).

#### **4.3.1. Surse de poluare a solului**

Amplasarea obiectivului va ocupa o suprafață de teren de 64.674 mp.

Din punct de vedere al derulării realizării obiectivului distingem următoarele etape, în faza de realizarea proiectului:

- pregătirea terenului în vederea realizării săpăturilor necesare pentru poziționarea conductelor de apă potabilă, ape uzate, ș.a. Se vor executa și lucrările de sistematizare verticală a incintei. Această etapă a construcției se realizează prin decopertarea solului fertil de pe o suprafață de cca. 200 mp. Volumul estimat de sol fertil este de 4 mc.
- excavatiile pentru realizarea canalelor interioare pentru amplasarea rețelelor, se estimează la un volum de cca. 10 mc.

În etapa de executare a obiectivului sursele probabile de poluare a solului sunt:

- decopertarea solului fertil ;
- excavatiile și natura materialului folosit pentru umpluturi ;
- realizarea de hidroizolații pentru fundațiile din beton armat, ș.a;
- scurgerile accidentale de ulei(hidrocarburi) de la utilajele terasiere și mijloacele de transport.

Prin proiect au fost luate măsuri de asigurare a protecției solului și implicit a apelor subterane, respectiv:

- lucrări de hidroizolație a platformelor betonate prin impermeabilizarea și rostuire;
- sistem divizor de colectarea apelor uzate de tip menajer și pluviale produse pe amplasament;
- sistematizarea pe verticală a amplasamentului, pentru a facilita îndepărtarea apelor pluviale către zona liberă a amplasamentului analizat;

Amplasamentul proiectului va fi sistematizat pe verticala corespunzător, astfel încât apele pluviale să nu staționeze în imediata vecinătate a fundației clădirii. În jurul construcției se vor executa trotuare de protecție corespunzătoare, prevăzute cu hidroizolație împotriva infiltrării apelor pluviale în zona fundațiilor.

După începerea funcționării obiectivului :

- depozitari necontrolate de deseuri, dejectii ;
- conducte ape uzate neetanse, sa;
- practici agricole gresite ;

### **Prevederi ale BREF/ BAT pentru reducerea emisiilor pe sol, în subsol și în apa subterană în timpul funcționării obiectivului**

Pentru activități din ferme care nu implică existența unor depozite permanente de deseuri/ dejectii în incinta fermelor și pentru alte proceduri de eliminare a dejectiilor decât răspândirea acestora pe terenuri agricole, prevederile BREF/ BAT se referă la:

- o aplicarea unor tehnici nutriționale care să minimizeze cantitatea de fosfor și de azot din dejectii;
- o existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a animalelor;
- o depozitarea dejectiilor solide în așa fel încât să se prevină umectarea acestora;
- o existența unor bazine de colectare a exfiltratelor, efluentului din dejectiile solide depozitate și tratarea părții lichide colectate;
- o planificarea operațiilor de verificare și întreținere/reparare a instalațiilor din fermă;

Sunt prevăzute măsuri mai severe de urmărire a calității solului în zonele în care există o densitate mare de ferme și în care s-a constatat o presiune a activităților de creșterea animalelor asupra calității factorilor de mediu. În aceste zone există obligativitatea ca fermierii să conducă un registru în care să fie consemnate cantitățile de azot și fosfor evacuate din ferme. Datele consemnate dau informații clare despre intrările și ieșirile de minerale din fermă. Informațiile pot fi utilizate pentru optimizarea cantităților de minerale din hrana animalelor, în corelație cu cantitățile de minerale din dejectii care ajung pe terenurile agricole.

În unele ferme se estimează cantitățile de nutrienți din sol, iar dejectiile se aplică în funcție de cerințele solului și a culturilor practicate. Precizia acestei metode depinde de modul în care este evaluat conținutul de nutrienți din sol și din dejectii, precum și de experiența celui care stabilește modul în care se fertilizează terenurile.

### **4.3.2. Prognozarea impactului**

Suprafata de teren care este ocupata de clădiri- 14.775 mp, platforme carosabile si pietonale va fi de circa 6.597 mp.

Stratul fertil ce va fi decopertat, va avea o grosime de 10-30 cm, rezultand un volum de circa 4 mc sol fertil. Solul fertil va fi depozitat pe suprafata libera din incinta.

Din excavatii va rezulta un volum de aproximativ 10 mc. perioada de depozitare va fi limitata la maxim 15 zile. Pamantul din excavatii va fi folosit pentru umpluturi.

Pentru sistematizarea verticala se vor folosi materiale curate(balast, piatra sparta). Dupa realizarea lucrarilor solul fertil va fi recopertat.

Impactul decopertarii asupra solului va fi minim.

La executarea lucrarilor se vor folosi utilaje cu caracteristici corespunzatoare, pericolul poluarii cu produse petroliere fiind minim.

Obiectivul este de mici dimensiuni si din acest motiv organizarea de santier va fi minima.

Impactul prognozat al activitatii de construire a obiectivului va fi minim. obiectivul analizat nu va produce o poluare potential semnificativa a solului.

### **4.3.3. Masuri de diminuare a impactului**

- ⇒ decoperta va fi utilizata in totalitate pentru amenajarea spatiilor verzi ;
- ⇒ pamantul in exces din excavatii va fi folosit in totalitate pentru umpluturi, sistematizarea pe verticala a amplasamentului;
- ⇒ folosirea materialelor curate pentru realizarea infrastructurii drumurilor interioare si a platformelor ;
- ⇒ organizarea de santier va fi dotata cu container pentru colectarea selectiva a deseurilor rezultate din activitatea de construire ;
- ⇒ deseurile reciclabile vor fi valorificate ;
- ⇒ realizarea masurilor constructive prevazute in proiect va fi monitorizata de catre titularul activitatii ;
- ⇒ se vor folosi materiale si utilaje care au agrement tehnic de specialitate ;
- ⇒ se vor monitoriza in special realizarea „lucrarilor ascunse” pentru a minimiza din aceasta faza posibilitatea poluarii ulterioare a solului si subsolului, in special datorita exfiltratiilor din retelele de conducte.

Pe actualul amplasament al proiectului nu au fost alte constructii, sau depozite necontrolate de dejectii sau alte tipuri de deșeuri care să contamineze solul cu compuși ai fosforului și azotului.

Atât contaminarea solului, cât și contaminarea subsolului este difuză, sursele de poluare nefiind bine conturate.

Contaminarea solului și a apei subterane se poate datora unor exfiltrații din:

- bazinele de stocarea apelor uzate;
- platformele de stocarea dejectiilor, sa.

În zona de amplasare a proiectului contaminarea solului și a apei subterane se datorează unor surse care interferează, respectiv:

- ▶ scurgeri de pe platformele de deshidratare;
- ▶ neetanșeități ale conductelor subterane;

*Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți în sol, subsol și în apa subterană vor trebuie să aibă în vedere:*

- realizarea unei rețele de canalizare a apelor uzate produse în incinta halelor de creștere pasari;
- montarea rezervorului pentru colectarea și stocarea temporară a apelor uzate tehnologice;
- menținerea unor valori scăzute ale umidității dejectiilor solide depozitate pe platforma de stocare;
- planificarea și urmărirea operațiilor de verificare, întreținere și reparare a instalațiilor de colectare, transport, epurare a apelor uzate și a construcției platforma de stocarea dejectiilor.

Măsurile prezentate anterior vor veni în completarea unor măsuri deja aplicate, respectiv:

- furajarea animalelor conform unor tehnici nutriționale care reduc cantitățile de nutrienți din dejectii;
- existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a animalelor;
- planificarea operațiilor de întreținere și reparare pentru instalațiile/echipamentele și amenajările din halele de creștere a animalelor;

Se va supraveghea executarea lucrărilor de construcție pentru a se preveni realizarea unor racorduri gresite, prin care s-ar putea crea zone de risc.

Considerăm ca prin realizarea măsurilor constructive propuse în proiect și a recomandărilor anterioare (apa, aer și deseuri), impactul asupra solului va fi minim.

#### **4.4. Geologia subsolului**

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este situat în bazinul hidrografic a râului Siret, în zona de lunca, caracterizată printr-o mobilitate tectonică redusă, o structură și o construcție litologică relativ simplă. Studiile de specialitate efectuate până în prezent, forajele de mare adâncime și prospecțiunile geofizice indică existența unui fundament

precambrian puternic peneplenizat, constituit în general din roci cristaline cutate, cu importante intruziuni granitice, separate de discordante stratigrafice.

Din punct de vedere litologic, depozitele de suprafață, și în special cele ale sarmațianului mediu, pot fi subdivizate în două orizonturi: unui inferior constituit în principal din argile și marne, cu o largă răspândire corespunzătoare zonei de câmpie.

Structura geologică interesează din punct de vedere al rezistenței la fundare și de protecție a subteranului.

Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț în zonă este de 1,00 m.

Din punct de vedere seismic, normativul P100/ 92, încadrează amplasamentul cercetat în zona seismică "B", având coeficientul  $K_S = 0,25$  și perioada de colt  $T_C = 1,00$  secunde.

Din punct de vedere al subsolului la această fază de evaluare se identifică următoarea sursă posibilă: executarea incorectă și folosirea unor materiale necorespunzătoare calitativ, care ar permite exfiltrările din rezervoarele de stocare, conductele de ape uzate; măsurile pentru minimizarea acestor surse au fost precizate în capitolul anterior.

Apreciem că soluțiile constructive prevăzute în proiect în condițiile unei execuții corecte și a unei operații corespunzătoare a echipamentelor și dotărilor pentru protecția mediului vor asigura o protecție adecvată a subsolului și freaticului.

#### 4.5. Biodiversitatea

##### *Vegetația.*

Obiectivul analizat este situat în intravilanul comunei Fundeni, zona caracterizată de o vegetație ierbacee sărăcăcioasă, compusă din ierburi și arbori ornamentali.

##### *Fauna.*

În cadrul amplasamentului nu s-au identificat specii protejate de flora și fauna.

Obiectivul propus prin activitatea care se va desfășura în cadrul amplasamentului nu va produce modificări ale suprafețelor de pădure, zone umede, ape de suprafață, fiind realizat în vecinătatea unei zone cu trafic rutier intens.

Pe amplasamentul unde se va realiza investiția «**Modernizarea halelor: C3, C7, C9 și C12**» a COMAN A. Virgil I.I. nu s-au identificat forme deosebite sau protejate de flora și fauna, deci lucrările prevăzute nu vor distruge și nici nu vor afecta fauna și flora din zonă. Prin reamenajarea spațiilor verzi și a zonei verzi de protecție se va realiza o ameliorare peisagistică a zonei.

Conform cu Decizia Etapei de Incadrare nr.1501 din 29.09.2021 emisă de A.P.M. Galati, proiectul propus:

- intră sub incidența Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului,fiind incadrat in Anexa 2 la pct.13, lit.a) – orice modificare sau extindere;
- nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011;
- proiectul intra sub incidenta art.48 si 54 din Legea apelor nr.107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare.

Terenul pe care se va realiza proiectul „**Modernizarea halelor: C3, C7, C9 si C12**” se identifica in zona de intravilan a comunii Fundeni, judetul Galati.

In caz de accident provocat de o poluare accidentala cu dejectii animaliere, impactul va fi limitat la nivelul amplasamentului afectat. Prin folosirea corecta a mijloacelor tehnice de transport a dejectiilor se vor preveni astfel de evenimente, neexistand astfel un pericol potential de distrugere a mediului natural.

#### 4.6. Peisajul

Peisajul zonei nu prezinta caracteristici deosebite, avand caracteristicile predominante ale unei zone de campie, terenul este situat in Campia Tecuciului in zona de lunca a Siretului.

Utilizarea terenului	Suprafata [ha]		
	Inainte de punerea in aplicare a proiectului	Dupa punerea in aplicare a proiectului	Recultivata
<u>Zone construite:</u>			
– suprafata construita	1,4667	1,4667	-
– cai rulare, platforme, sa	0,6597	0,6597	-
– spatiu verde	4,3302	4,3302	-

#### 4.7. Populatie si sanatate publica

Imobilul analizat din zona de intravilan UAT Fundeni, sat Fundeni, nr.303A judetul Galati, are ca vecini, în conformitate cu Planul de Incadrare în Zonă, teren domeniu public si proprietati private, respectiv:

- la nord: teren proprietate particulare;
- la sud : teren proprietate primarie;

- la est : teren proprietate primarie;
- la vest: drum exploatare;

Terenurile învecinate sunt proprietate a domeniului public(drumuri locale) si teren proprietati private, fata de care au fost respectat distantele minime de protectie impuse de normative tehnice.

Proiectul analizat va creea noi locuri de munca, ceea ce va creea posibilitatea angajarii unor persoane care au fost disponibilizate din zona amplasamentului.

Natura activitatii necesita personal calificat in domeniul de activitate de cresterea pasarilor, reparatii tehnice a dotarilor si instalatiilor.

In etapa actuala de derulare a proiectului nu s-au manifestat nemulumiri privind realizarea proiectului.

#### **4.8. Patrimoniul cultural**

Conform cu planul de amplasament si delimitare a imobilului, acesta se identifica in zona de intravilan a UAT Fundeni, sat Fundeni, in zona de intravilan, jud.Galati. In zona de folosinta , curti - constructii si pasune; zona pentru unitati agricole/ agrozootehnice.

Avand in vedere Lista Monumentelor Istorice actualizata in anul 2015, emisa de Ministerul Culturii si publicata in Monitorul Oficial partea I, nr.113 bis/15.11.2016 amplasamentul proiectului NU se suprapune cu situri sau monumente istorice, arheologice si arhitectonice. Zona in care se va realiza proiectul nu sunt impuse anumite directii arhitecturale.

#### **4.9. Bunuri materiale**

Pe amplasamentul **Fermei Fundeni** sau in imediata vecinatate a fermei nu au fost identificate conducte, retele, structuri artificiale pentru diverse utilizari(poduri, podete, santuri, etc), drumuri, culturi care sa fie afectate de realizarea proiectului

#### **4.10. Schimbari climatice**

*Efecte posibile:*

- *constructie:* emisii de gaze cu efect de sera de la utilaje
- *functionarea fermei:*
  - emisii de noxe de la metabolismul pasarilor, cum ar fi amoniac, metan, oxizi de azot, dioxid de carbon, mirosuri specifice, emisii si imisii de pulberi din diverse surse cum ar fi: procesele metabolice ale animalelor, managementul dejectiilor,

asigurarea necesarului termic, manipulări. Unele din acestea sunt gaze cu efect de seră (N<sub>2</sub>O, metan).

- efectele schimbărilor climatice se pot resimți în cadrul fermei prin creșterea riscului de inundații, precipitații reduse sau prea abundente, aridizarea solurilor, etc.
- *Post-operare, dezafectare obiectiv.*
  - emisii de gaze cu efect de seră în timpul lucrărilor de dezafectare.

Măsuri de prevenire/ reducere/ compensare:

- *Construcție*
  - măsuri de reducere a emisiilor de gaze de ardere: limitarea funcționării utilajelor, evitarea focurilor libere inutile, evitarea risipei de materiale și utilizarea de materiale care au o amprentă de carbon redusă;
- *Operare/ funcționarea fermei*
  - aplicarea celor mai bune tehnici disponibile pentru a minimiza emisiile de gaze cu efect de seră: tehnici de gestiune a dejectiilor; tehnici nutriționale; utilizarea de combustibili alternativi; tehnici de eficientizare energetică; tehnici de reducere a consumurilor specifice, etc.
  - aplicarea de măsuri în vederea îmbunătățirii rezilienței la dezastre: prevenirea efectelor inundațiilor printr-o bună proiectare; eficientizare energetică, etc.
- *Post-operare*
  - măsuri de reducere a emisiilor de gaze de ardere: limitarea funcționării utilajelor, evitarea focurilor libere inutile, evitarea risipei de materiale și utilizarea de materiale care au o amprentă de carbon redusă;

#### **4.9. EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITĂȚII PROPUSE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU**

Evaluarea impactului produs în cadrul Fermei Fundeni, respectiv activitatea de creștere intensiva a pasărilor de curte, a fost analizată comparativ cu concluzii privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) vizează următoarele activități prevăzute în secțiunea 6.6 din anexa I la Directiva 2010/75/UE, „6.6. Creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor”, cu capacități de peste, 40000 de locuri pentru păsări de curte. *DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a Concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, [notificată cu numărul C(2017) 688].*

Concluzii privind BAT vizează, în special, următoarele procese și activități în exploatații:



- managementul nutrițional al administrării hranei păsărilor de curte și al porcinelor;
- pregătirea furajelor(măcinarea, amestecarea și depozitarea);
- creșterea(adăpostirea) păsărilor de curte și a porcinelor;
- colectarea și depozitarea dejecțiilor animaliere;
- prelucrarea dejecțiilor animaliere;
- împrăștierea pe sol a dejecțiilor animaliere;
- depozitarea animalelor moarte.

În **Anexa 2** a prezentei documentatii de mediu se prezinta Comparatia cu CONCLUZIILE privind BAT specifice pentru activitatea de crestere intensiva a pasarilor in cadrul Fermei Fundeni a I.I. COMAN A. Virgil.

#### ***4.11.1. Impactul produs asupra apelor***

Având în vedere aspectele prezentate în capitolul privind prognozarea impactului activității asupra factorului mediu apa, concluzia desprinsă este că nu vor exista modificări calitative ale apelor subterane și de suprafață.

Un impact negativ ar fi posibil a apărea luând în considerare defecțiunile utilajelor și mijloacelor de transport. În fapt este, puțin probabil, având în vedere că acestea se supun inspecției tehnice periodice.

#### ***4.11.2. Impactul produs asupra aerului***

În faza de construcție sursele mobile de poluare ale aerului vor fi emisiile difuze de pulberi provenite de la manipularea materialelor de constructive, precum și noxele provenite de la utilajele și mijloacele de transport ale materialelor. Impactul prognozat asupra factorului de mediu aer este de redus și local, este nesemnificativ.

În faza de funcționare a fermei modernizate cu 63.000 pasari/serie, având în vedere aspectele prezentate în capitolul privind prognozarea impactului activității asupra factorului mediu aer, conform cu estimările emisiilor și a imisiilor de poluanți specifici, din Anexa 3, concentrațiile emisiilor de amoniac și pulberi sunt mai mici decât CMA, stabilite conform Ordinul nr.462/1993 și imisiile estimate sunt mai mici decât CMA normate, conform STAS 12574/87- Aer din zone protejate, Condițiile de calitate.

Concluzia este că impact asupra factorului de mediu aer este redus și local, având în vedere că în cadrul fermei pui de carne sunt implementate tehnicile de reducerea emisiilor specifice activității.

Aportul funcționării obiectivului este nesemnificativ. COMAN A. Virgil I.I. are experiența practică, ca aplicând tehnologia de creștere a pasarilor la sol, pe asternut permanent de resturi vegetale, prin respectarea Codului de Bune Practici Agricole și a BREF/ BAT specifice activității

de cresterea pasarilor, emisiile si imisiile de amoniac, de pulberi totale, sedimentabile se incadreaza in limitele prevazute de normativele nationale.

#### ***4.11.3. Impactul produs asupra biodiversitatii, vegetatie si faunei terestre***

Nu este cazul, amplasamentul proiectului nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

Obiectivul analizat se identifica in zona de intravilan a comunii Fundeni, zona caracterizata de o vegetatie ierbacee sărăcăcioasă, compusa din ierburi si arbori ornamentali.

Obiectivul propus prin activitatea care se va desfasura in cadrul amplasamentului nu va produce modificari ale suprafetelor de padure, zone umede, ape de suprafata, fiind realizat in vecinatatea unei zone cu trafic rutier intens.

#### ***4.11.4. Impactul produs asupra solului si subsolului***

Având în vedere aspectele prezentate în capitolul privind prognozarea impactului activității asupra factorului mediu sol si subsol, concluzia desprinsă este că nu va fi generat un impact semnificativ asupra solului si subsolului.

#### ***4.11.5. Impactul produs asupra populatie si sanatate umana***

Având în vedere aspectele prezentate în capitolul privind prognozarea impactului activității asupra factorului de mediu prezentate anterior si faptul ca asezarilor umane, distanta de la ferma pui de carne pana la prima locuinta din localitatea Fundeni este de cca.500 m, pe latura de nord, putem afirma ca impactul in faza de realizarea proiectului si dupa inceperea activitatii in cadrul fermei modernizate va fi redus si local.

Pentru a evita posibile efecte asupra sanatatii populatiei se recomanda urmatoarele:

- respectarea tehnologiei de crestere specifice fermei;
- gestionarea in vederea valorificarii si/sau eliminarii tuturor categoriilor de deseuri produse in cadrul fermei conform cu legislatia specifica;
- corelarea capacitatii proiectate a fermei cu spatiile care vor asigura depozitarea temporara a deeurilor produse in cadrul fermei.
- respectarea planurilor de prevenire a poluarilor accidentale, a planurilor de intretinere si reparatii, sa, specifice activitatii.

**Metoda de evaluare a impactului pe factori de mediu** are la bază indicatori de calitate ce reflectă starea generală a mediului.

Calitatea unui factor de mediu sau element al mediului se încadrează în raport cu limitele admise prin STAS-uri sau Normative de reglementare sau se estimează efectele activității asupra mediului prin transformarea aspectelor calitative în mărimi cantitative (E).

- În raport cu limitele maxime admise rezultă indici de poluare ( $I_p$ ):

$$I_p = \frac{C_{\max}}{C_{\text{admis}}};$$

$I_p = 0$	$C_{\max} = 0$	Mediul este neafectat de activitatea umană Se menține starea inițială
$0 < I_p \leq 1,0$	$C_{\max} = 0,7 \text{ CMA}$  $C_{\max} \leq \text{CMA}$	Mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile  S-a atins pragul de alertă pentru o potențială poluare în apă, aer sau sol S-a atins pragul de intervenție când avem o poluare efectivă și se impun măsuri de monitorizare suplimentară și intervenții pe fluxul tehnologic
$I_p > 1,0$	$C_{\max} > \text{CMA}$	Mediul este afectat de activitatea umană peste limitele admisibile S-a atins pragul de poluare și se impun măsuri de evaluare a efectelor negative și a riscului de mediu cât și de reducere a emisiilor sub valoarea reglementată, până la închiderea sursei

- În raport cu mărimea efectelor avem indici de calitate ( $I_c$ )

$$I_c = \frac{1}{\pm E};$$

$\pm E$  - mărimea efectului stabilit prin matricea de evaluare.

Cuantificarea efectelor în mărimi cantitative (E) ne permite agregarea și medierea lor pe o scală de tipul :

- + - influență pozitivă
- 0 - influență nulă
- - - influență negativă

$I_c = 0$	$L \text{ proiect} = 0$	mediul neafectat de activitatea umană
$0 < I_c \leq 1$	$E > 0$	influențele sunt POZITIVE iar mediul este afectat în limite admisibile
$-1 \leq I_c < 0$	$E < 0$	influențele sunt NEGATIVE iar mediul este afectat peste limitele admise (peste pragul de poluare)

- Evaluarea cantitativă a indicilor de calitate ( $I_p$ ,  $I_c$ )

Gradul de poluare al fiecărui factor de mediu, exprimat prin valoarea  $I_c$  sau prin mărimea efectelor ( $\pm$ ) date de  $I_p$  se încadrează în scări de bonitate specifice, ceea ce permite evaluarea cantitativă prin note de bonitate de la 1 la 10 a efectelor poluanților asupra mediului înconjurător.

S-au întocmit două scări de bonitate :

- scara de bonitate pentru valorile  $I_p$  (%)
- scara de bonitate pentru mărimile  $I_c$  ( $\pm$ )

- Scara de bonitate  $I_p$

Nota de bonitate	Valoarea $I_p$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	$I_p = 0$ $C_{max} = 0$	Mediul neafectat de activitatea umană Starea mediului : naturală
10 ÷ 9	$I_p = (0 - 0,2]$	Mediu afectat de activitatea umană fără efecte cuantificabile
9 + 8	$I_p = (0,2 - 0,7]$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 1 Prag de alertă : efecte potențiale
8 ÷ 7	$I_p = (0,7 - 1,0]$	Mediul este afectat în limite admise, nivel 2 Prag de intervenție : efecte decelabile
7 + 6	$I_p = (1,0 - 2,0]$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 1 Efectele sunt accentuate
6 + 5	$I_p = (2,0 - 4,0]$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 2 Efectele sunt nocive
5 + 4	$I_p = (4,0 - 8,0]$	Mediul este afectat peste limitele admise, nivel 3 Efectele nocive sunt accentuate
4 ÷ 3	$I_p = (8,0 - 12,0]$	Mediul degradat – nivel 1 Efectele sunt letale la durate medii de expunere
3 + 2	$I_p = (12,0 - 20,0]$	Mediu degradat – nivel 2 Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
2 ÷ 1	$I_p > 20,0$	Mediul este impropriu formelor de viață

- Scara de bonitate  $I_c$

Nota de bonitate	$I_c = \frac{1}{\pm E}$ ; ( $E \neq 0$ )	Efectele asupra mediului
10	$I_c = 0$ ( $L = 0$ )	- mediul neafectat de activitate.
10 + 9	$I_c = (0 \div 0,25]$ $E > 0$	- mediul afectat în limite admisibile nivel 1 - influențe pozitive mari (suma efectelor este mare) - activitatea produce un impact redus
9 ÷ 8	$I_c = (0,25 \div 0,5]$	- mediul afectat în limite admisibile nivel 2 - influențe pozitive medii (suma efectelor este medie) - activitatea determină un impact decelabil
8 + 7	$I_c = (0,5 \div 1]$	- mediul afectat în limite admisibile nivel 3 - influențe pozitive mici (suma efectelor este mică) - activitatea se încadrează în normele reglementate
7 ÷ 6	$I_c = (+1 \div -1]$ $E < 0$	- mediul afectat peste limitele admise nivel 1 - efectele sunt negative - activitatea depășește normele reglementate

<b>6 + 5</b>	$I_c = (-1,0 \div -0,5]$	- mediul afectat peste limitele admise nivel 2 - efectele sunt negative producând disconfort
<b>5 + 4</b>	$I_c = (-0,5 \div -0,25]$	- mediul afectat peste limitele admise nivel 3 - efectele negative sunt accentuate - impactul este major
<b>4 + 3</b>	$I_c = (-0,25 \div -0,025]$	- mediul degradat – nivel 1 - efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
<b>3 + 2</b>	$I_c = (-0,025 \div -0,0025]$	- mediul degradat – nivel 2 - efectele sunt nocive la durate medii de expunere
<b>2 + 1</b>	$I_c = \text{sub } -0,0025]$	- mediul degradat – nivel 3 - efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

## Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu

### Factor de mediu AER

Evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer se face pe baza datelor obținute în urma modelării matematice a dispersiei poluanților.

Modelul matematic utilizat este prezentat în anexă.

Prin raportarea la limita maximă admisă, pentru fiecare valoare a concentrației determinate prin modelare matematică se va calcula un indice de poluare care va fi încadrat în scara de bonitate  $I_p$ .

Se calculează indicii de poluare cu formula :

$$I_p = \frac{\text{Concentrație}}{\text{C.M.A.}}$$

- Date obținute din modelul de dispersie :

Indicii de poluare se calculează în raport cu STAS 12574/87.

Notele de bonitate pentru factorul de mediu AER :

<b>Nb pentru AER</b>		
<i>trafic auto</i>		
Particule	$I_p = 0,0005$	Nb = 9,99
SO <sub>2</sub>	$I_p = 0,0009$	Nb = 9,99
NO <sub>x</sub>	$I_p = 0,054$	Nb = 9,70
CO	$I_p = 0,006$	Nb = 9,96
COV	$I_p = 0,00005$	Nb = 9,99
CH <sub>4</sub>	$I_p = 0,0002$	Nb = 9,99
<b>Nb<sub>AER</sub> = 9,61</b>		

Factorul de mediu AER este afectat de activitatea obiectivului în limite admisibile, fără efecte cuantificabile.

### Factor de mediu APĂ

- Se calculează indicele de poluare  $I_p$  în raport cu limitele maxime admisibile.

$$I_p = \frac{C_p}{C.M.A.}$$

unde : -  $C_p$  - concentrația poluanților în apele evacuate (mg/l)

- C.M.A. - limitele maxime admise (mg/l)

Încărcările apelor uzate evacuate sunt prezentate comparativ cu limitele maxime admisibile (definite în raport cu N.T.P.A. 001/2002) în tabelul următor :

Nr. crt.	Indicator	Concentrație Mg/l	Limite maxime admisibile (N.T.P.A. 002/2002) mg/l
<i>Ape uzate</i>			
1	Suspensii	15 ÷ 30	35

Ape uzate

$$I_{p \text{ suspensii}} = \frac{30}{35} = 0,85$$

Notele de bonitate pentru factorul de mediu apă :

<b>Nb pentru APĂ</b>		
<i>Ape uzate</i>		
Suspensii	$I_p = 0,85$	Nb = 7,52
<b>Nb<sub>APĂ</sub> = 8,61</b>		

*Factorul de mediu APĂ este afectat de activitatea obiectivului în limite admisibile*

### Factor de mediu AȘEZĂRI UMANE/ POPULATIE

Factorii de poluare ce pot afecta așezările umane sunt :

- imisia de poluanți gazoși (calitatea aerului) ;
- nivelul de zgomot ;

Evaluarea se face pe baza următoarelor elemente :

Acțiunea sau sursele generatoare	Efecte	
	Factor de mediu AȘEZĂRI UMANE	
0	1	
1. Distanța dintre obiectiv și zonele rezidențiale poate fi considerată un element de limitare a efectelor negative asupra populației ?	NU	●
	DA, nesemnificativ	
	DA, semnificativ	
2. Există emisii de praf sau substanțe care prin natura lor pot afecta sănătatea umană ?	NU	
	DA, nesemnificativ	●
	DA, semnificativ	
3. Obiectivul dispune de instalații de reținere ale poluanților la emisia în atmosferă ?	NU	
	DA, nesemnificativ	●

	DA, semnificativ		
4. Sunt depășiri ale nivelurilor maxim admisibile de zgomot sau vibrații la limita zonelor rezidențiale ca urmare a activității obiectivului ?	NU	●	+
	DA, ne semnificativ		
	DA, semnificativ		
5. Există riscul ca sănătatea populației să fie afectată ca urmare a unor avarii, accidente sau dezastre naturale ?	NU	●	0
	DA, ne semnificativ		
	DA, semnificativ		
6. Dotările privind siguranța în exploatare și respectiv reducerea emisiilor în mediu sunt comparabile cu cele mai bune tehnici disponibile și respectiv conforme cu cele mai bune practici de mediu ?	NU		+
	DA, ne semnificativ		
	DA, semnificativ	●	
<b>MĂRIMEA EFECTELOR</b>			<b>+ 2</b>

Valoarea indicelui de calitate și nota de bonitate corespunzătoare :

$$I_{\text{AȘEZĂRI UMANE}} = \frac{1}{+ 2} = + 0,50$$

Nb = 8,00

<b>Nb<sub>AȘEZĂRI UMANE</sub> = 8,00</b>
--

*Factorul de mediu AȘEZĂRI UMANE este afectat de activitatea obiectivului în limite admisibile, fără efecte nocive.*

### Factor de mediu SOL, SUBSOL, APE SUBTERANE

Gradul de afectare al factorilor de mediu sol – subsol, ape subterane, ca urmare a desfășurării activității obiectivului propus este cuantificat prin metoda matricială.

Evaluarea se face pe baza următoarelor elemente :

Acțiunea sau sursele generatoare	Efecte	
	Factori de mediu SOL, SUBSOL, APE SUBTERANE	
0	1	
1. În cadrul obiectivului proiectat se stochează sau se manipulează materiale(ex.dejectii) ce pot afecta calitatea solului, subsolului, apelor subt. ?	NU	
	DA, ne semnificativ	●
	DA, semnificativ	
2. Apele pluviale pot ajunge în contact cu materiale care pot afecta calitatea solului, subsolului, apelor subterane?	NU	●
	DA, ne semnificativ	
	DA, semnificativ	
3. Obiectivul dispune de dotări pentru semnalizarea avariilor ce pot atrage după sine	NU	●

	DA, ne semnificativ		
	DA, semnificativ		
4. Obiectivul dispune de instalații de colectare și epurare/preepurare a apelor pluviale ?	NU		0
	DA, ne semnificativ	●	
	DA, semnificativ		
5. Există posibilitatea ca poluanții emiși inițial în atmosferă să se depună pe sol ?	NU		+
	DA, ne semnificativ	●	
	DA, semnificativ		
6. Dotările privind siguranța în exploatare și respectiv reducerea emisiilor în mediu sunt comparabile cu cele mai bune tehnici disponibile și respectiv conforme cu cele mai bune practici de mediu ?	NU		+
	DA, ne semnificativ	●	
	DA, semnificativ		
<b>MĂRIMEA EFECTELOR</b>			<b>+ 2</b>

Rezultă că nota de bonitate pentru factorii de mediu sol, subsol, ape subterane este :

Valoarea indicelui de calitate și nota de bonitate corespunzătoare :

$$Ic \text{ sol, ape} = \frac{1}{+ 2} = + 0,50 \quad Nb = 8,00$$

<b>Nb<sub>SOL</sub> = 8,00</b>
--------------------------------

### Evaluarea impactului global

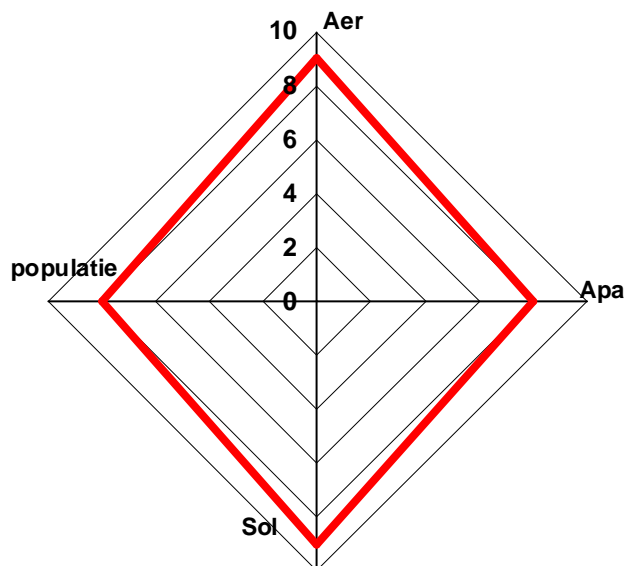
Indicele global de poluare, se calculează cu ajutorul notelor de bonitate medii obținute pentru fiecare factor de mediu, utilizând metoda grafică.

Rezultă :

$I.P.G. = \frac{S_i}{S_R} = \frac{200 \text{ cm}^2}{119 \text{ cm}^2} = 1,68$
---

Din scara privind calitatea mediului rezultă :





Raportul celor doua arii reprezinta indicele de poluare globala,  $I_{PG} = 1,68$

Conform indicelui de poluare globala mediul este supus activitatii umane in limite admisibile. Impactul produs asupra factorilor de mediu este redus și local.

## 5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

### Alternativa „ZERO” sau „NICI O ACȚIUNE”

Alternativa „zero” a fost luata in considerare ca element de referința fata de care se compara celelalte alternative pentru diferitele elemente ale proiectului analizat „**Modernizarea halelor: C3, C7, C9 si C12**”.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei „zero” sunt:

- pierderea unor oportunități majore de locuri de munca (estimate la 4 angajări directe in etapa de realizarea lucrarilor de modernizare, 2 in etapa de operare, la care se adaugă angajări suplimentare indirecte);
- pierderea investițiilor efectuate pana in prezent, având ca rezultat pierderea interesului investitorilor privați, băncilor comerciale si al instituțiilor internaționale de finanțare cu privire la proiectele de dezvoltare industrială viitoare in regiune si in Romania;
- pierderea sprijinului pentru dezvoltarea unei instalații moderne, conforme reglementarilor;

Cea mai favorabila situație pentru zona localitatii Fundeni ar fi:

- sa dispună de solide oportunități economice si de locuri de munca;
- impactul asupra mediului si cel social generat de activitatea ce se va dezvolta si de celelalte dezvoltări economice majore sa fie minim;
- sa aiba capacitățile si resursele tehnice necesare pentru remediarea apariției

unor poluări accidentale.

Pentru a realiza aceasta (si a preveni impactul socio - economic negativ generat de neimplementarea proiectului) este necesara o resursa economica viabila, capabila sa genereze oportunități pentru locuri de munca in număr semnificativ si suficiente venituri pentru a permite rezolvarea problemelor de mediu.

### **Alternative privind dezvoltarea proiectului**

In vederea selectării celei mai bune alternative de dezvoltare a activitatilor din punct de vedere al impactului asupra factorilor/ aspectelor de mediu relevante pentru planul analizat au fost evaluate alternativele referitoare la:

- suprafața zonei propuse pentru implementarea proiectului;
- data inceperii activităților;
- capacitatea de producție;
- amplasarea unor parti componente ale proiectului;
- procesele tehnologice si principalele masuri de prevenire/diminuare a impactului asupra mediului;
- infrastructura rutiera/ transportul;
- alte facilități legate de activitățile desfășurate.
- inchiderea activităților si refacerea mediului.

### **Alternative privind suprafața zonei propuse pentru implementarea proiectului**

Asa cum s-a menționat in cadrul „**Fermei Fundeni**” exista urmatoarele functii, respectiv:

- hala de creștere a puilor de carne - 3 buc;
- filtrul sanitar, dezinfector auto, spatii depozitare selectiva deseuri;
- gospodaria de apa, aferenta put forat propriu sau/si retea de apa comunala;
- platforma betonata conforma pentru stocarea dejectiilor solide;

proiectul analizat prevede dezvoltarea activității de crestere intensiva a puilor de carne, pe un singur amplasament care include următoarele obiective:

- modernizare hale pentru cresterea pui de carne/productie - 3 buc.
- reabilitare retea de distributie apa potabila la halele modernizate;
- reorganizarea sistemului de colectare si stocare ape tehnologice, sa.

Se vor folosi o serie din dotarile existente pe amplasamentul „Fermei Fundeni”. Pentru dezvoltarea activitatii a fost identificata si evaluata o sigura alternativa privind suprafata necesara proiectului, teren aflat in folosinta societatii. S-a ales aceasta alternativa-varianta de aplicare.

### **Alternative privind data începerii activităților**

Cele doua alternative sunt:

- inceperea cat mai curând a activităților, imediat dupa obținerea tuturor documentelor

de reglementare necesare;

- întârzierea începerii activităților.

Evaluarea comparativa a celor doua alternative conduce la concluzia ca alternativa întârzierii nu este viabila deoarece aceasta ar conduce la intarzierea realizării beneficiilor sociale si economice pentru comunitate.

### **Alternative privind capacitatea de producție**

S-au analizat si dimensionat obiectivele doar pentru o singura varianta: 3 hale existente functionale si 3 hale existente care vor fi modernizate, pentru cresterea puilor de carne, cu o capacitate totala de 63.000 locuri/ serie, si sase serii/an (378.000 capete/an).

### **Alternative privind amplasarea unor parti componente ale proiectului**

#### *Amplasarea obiectivelor*

Configurațiile spatiilor de producție au fost optimizate printr-o evaluare detaliata a geologiei, geometriei si geomerfologie zonei.

#### *Amplasarea fermei*

La montarea sistemului de ventilatie a halelor existente in ferma s-a optat pentru latura de est, astfel incat sa se optimizeze distanta fata de cea mai apropiata locuinta. De asemenea, au fost luate in calcul si factorii climatici ai zonei(direcție și viteza a vântului).

Rezulta ca amplasamentul ales pentru extinderea capacitatii de cazare a fermei este foarte bine ales, deoarece vânturile din direcția E si care transporta poluanții atmosferici spre zona populata a localitatii Fundeni, au o frecventa foarte mica.

*Platforma pentru dejectii* este pozitionata pe latura de sud a amplasamentului.

### **Alternative privind procesele tehnologice**

Tehnologii adoptate, la sol cu asternut permanent.

Exista următoarele considerente pentru care s-a ales tehnologia:

- modernizarea halelor are in vedere realizarea condițiilor de microclimat, furajare, adăpare, evacuare așternut;
- respectarea BAT-urilor referitoare la condițiile de adapostire, furajare, adăpare, colectare, tratare și evacuare a dejecțiilor;
- asigurarea serviciilor conexe activitatii de cresterea puilor de carne.

### **Alternative de tratare și depozitare a dejecțiilor solide**

Au fost analizate alternativele BAT posibile pentru depozitarea dejecțiilor.

Stocarea dejecțiilor in batale si/sau rezervoare (tratare prin fermentare anaeroba).

Depozitarea dejecțiilor in batale/ platforma supraterana(precedată sau nu de separarea mecanica), este o metoda BAT, care servește ca metoda de tratare biologica a dejecțiilor. Se considera ca durata necesara pentru fermentarea anaeroba a dejecțiilor este cca.6 luni in condiții de clima continentală. BAT este sa se asigure capacitatea necesara pentru stocarea

dejecțiilor până la aplicarea acestora pe câmp.

### **Tratarea dejecțiilor solide pe amplasament**

Platforma de stocarea a dejecțiilor conforma, este amplasată conform planului de situație.

La finele unui ciclu de producție/creștere, asternutul permanent din hale, împreună cu dejecțiile rezultate sunt transportate pe platforma de dejecții.

A fost selectată această metodă de tratare/depozitare a dejecțiilor solide datorită timpului redus pentru biosterilizare/mineralizarea acestora și spațiului redus pentru depozitarea fracției solide.

Capacitatea totală a platformei de depozitare a dejecțiilor asigură perioada recomandată de stocare de 6 luni.

Platforma pentru depozitarea dejecțiilor solide din beton impermeabil cu pantă de 1 % spre rigolele de colectare a levigatului, cu o  $Sc=500 \text{ m}^2$ .

### **Instalații de epurare și preepurare:**

Bazine betonate vidanjabile - colectare ape uzate menajere

Apele uzate de la filtrul sanitar sunt colectate prin efect gravitațional într-un bazin vidanjabil.

### **Alternative privind infrastructura rutieră/transportul**

Nu au existat alternative referitoare la infrastructura de transport, datorită lipsei acestora în zona amplasamentului.

Accesul direct pe DC, desprins din DN 23, care este alternativa viabilă.

### **Alternative privind alte facilități legate de activitățile propuse**

Asigurarea facilităților

Au fost evaluate următoarele alternative:

- materii prime asigurate din zonele limitrofe, la prețuri avantajoase;
- posibilitatea desfășurării activității pe toată perioada anului (6 serii). Ultima alternativă a fost evaluată ca fiind optimă, inclusiv din punct de vedere al impactului asupra mediului.

Depozitarea deșeurilor municipale, în arealul fermei, se realizează în pubele, care periodic sunt preluate cu mijloace auto specializate ale firmei de salubritate abilitată.

Singura alternativă viabilă identificată este colectarea și transportul deșeurilor municipale amestecate la depozitul autorizat, cu care firma de salubritate are contract.

Alimentarea cu apă a fermei

Au fost identificate și evaluate o singură alternativă: existența în cadrul fermei a unui put propriu de alimentare cu apă. Ocazional poate fi folosită și sursa de apă de la rețeaua comună.

In zona exista rețea centralizata de alimentare cu apa.

Gospodărirea apelor

Obiectivele de gospodărirea apelor necesar a fi atinse sunt:

- asigurarea unei ape, calitativ si cantitativ pentru operațiile tehnologice, cu minimizarea cererii de apa bruta;
- colectarea apelor uzate in sistem divizor;

Alimentarea cu energie electrica;

Au fost identificate si evaluate trei alternative:

- obținerea de energie electrica prin oferta de piața;
- obținerea de energie electrica prin forța proprie - generator electric existent in ferma;
- obținerea de energie electrica de la ELECTRICA, conform cu avizul de racordare.

Din considerente economice si de mediu, cea mai buna alternativa este obținerea de energie electrica de la SC ELECTRICA SA, cu prevederea post de transformare de 250 KW , deja existent in cadrul Fermei.

## 6. MONITORIZAREA

*Planul de monitorizare a mediului va avea doua componente :*

### 6.1. Componenta in etapa de constructie a obiectivului

In perioada de construire a obiectivului se vor monitoriza urmatoarele componente:

- gospodarirea deseurilor rezultate din organizarea de santier ;
- monitorizarea mijloacelor de transport utilizate care vor avea verificarile tehnice periodice efectuate in scopul limitarii preventive a emisiilor de la motoarele termice ;
- utilizarea motorinei cu continut redus de sulf ( $< 0,2 \%$ ) ;
- pentru limitarea preventiva a emisiilor de particule, betoanele si mortarele vor fi transportate de la o statie centralizata de preparare;
- circulatia cu viteza redusa pe drumurile nepavate.

### 6.2. In timpul operarii obiectivului

Se va adopta urmatorul plan de monitorizare a mediului :

- se vor folosi la igienizarile halelor si a echipamentelor detergenti biodegradabili si pompe cu presiune.
- principala importantă în aplicarea măsurilor de mediu în creșterea intensivă este cea de reducere a emisiilor asociate cu producția de dejectii. Tehnicile care pot fie aplicată în diferite stadii de procesare sunt interconectate. Este clar că aplicarea

măsurilor de reducere în stadiile timpurii din lanțul de producție animalieră poate influența efectul(și eficiența) oricărei măsuri de reducere aplicată în stadiile următoare. De exemplu compoziția nutrițională a hranei și strategia de hrănire sunt importante pentru caracteristica animalelor, dar în același timp ele afectează compoziția dejectiilor și deci influențează emisiile în aer, sol și apă din adăposturi, depozitarea și împrăștierea în câmp. Directiva 2010/75/UE pune accent pe prevenire; prin urmare acest capitol analizează în primul rând efectele managementului nutrițional, urmat de tehnicile integrate sau controlul poluării.

- gasirea de solutii optime pentru valorificarea dejectiilor, care va asigura si evacuarea ritmica din cadrul fermei a acesta;
- se va urmari proteina bruta din furajele necesare pentru perioada de crestere si pentru perioada de ingrasare;
- se va intocmi un plan de intretinere si reparatiile curente ale instalatiilor tehnologice;
- vor fi verificate periodic aparatele de masura si control a fluxului tehnologic;
- evidența gestiunii deșeurilor conform H.G. nr. 856/ 2002 .
- monitorizarea - Este esențial să înțelegem nivelul de utilizare a intrărilor și crearea de reziduuri pentru a decide dacă și cum pot să fie făcute schimbări pentru îmbunătățirea profitabilității și în beneficiul mediului. Monitorizarea regulată a consumului de apă, a consumului de energie(motorina, electricitate, combustibil), cantitățile de hrană pentru animale, deseurile generate și aplicarea dejectiilor pe terenuri agricole va constitui baza pentru analiză și evaluare. Unde e posibil, monitorizarea, analiza și evaluarea trebuie să fie legate de grupele de animale, operațiunile specifice sau să fie făcute gradual, după caz, pentru a oferi șanse de a identifica ariile ce se pretează la îmbunătățiri. De asemenea, monitorizarea ar trebui să ajute în identificarea situații anormale și permite ca să fie întreprinse acțiuni corespunzătoare.

Sistemul de înregistrare a mineralelor, aplicat este un exemplu despre cum monitorizarea intrărilor și ieșirilor de minerale de la o fermă poate ajuta în reducerea surplusurilor de mineral și pierderilor de amoniac. Aceasta permite agriculturii să se conformeze cu obiectivele și obligațiile Directivei referitoare la nitrați.

Se va realiza monitorizarea factorilor de mediu:

- apa uzata/inainte de vidanjare/pH, MTS, CCO-Cr, CBO5, amoniu/loc prelevare-bazin vidanjabil ape uz;
- apa foraje hidro observatie/frecventa semestriala/ indicatori: pH, reziduu fix, azotati, fostati, fosfor total, Cu, Zn/ loc prelevare foraje de hidroobservatie aval-1 buc si amonte-2 buc, fata de platforma de dejectii a fermei existente;

- sol/ limitrof platformei extinse de stocarea dejectiilor/indicatori: cupru, zinc/ anual;
- zgomot/ anual la limita proprietatii;

### **Planificarea urgențelor**

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

Planul pentru evenimente neprevăzute ar trebui să includă:

- \* un plan al fermei arătând sistemele de colectarea apelor uzate(daca este cazul) și sursa de alimentare proprie cu apă;
- \* detalii despre echipamentele disponibile în fermă, sau disponibile la cerere, care pot fi utilizate la rezolvarea problemei de poluare;
- \* numere de telefon de la serviciile de urgență și autorități, și altele, cum ar fi de la proprietarii de teren din aval și de la analiștii în probleme de apă;
- \* planuri de acțiune pentru anumite evenimente potențiale, cum ar fi incendii și pierderi de carburanti de la autospecialele care tranziteaza ferma.

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

### **Reparații și întreținere**

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

Toate măsurile care contribuie la curățenia facilității ajută la realizarea unei reduceri a emisiilor. Acestea includ lucrari de intretinere si reparatii a buncarelor de stocarea furajelor, facilitățile de adăpostire și echipamentele tehnologice, și ariile din jurul adăpostului. Pierderile de apă potabilă pot fi evitate folosind tehnicile de băut cu pierderi scăzut(ex. dispozitive cu niple cu sistem de colectarea pierderilor pentru păsări).

Clădirile pentru animale pot avea izolație, ventilatoare, apărătoare de coș, obloane, senzori de temperatura, controale electronice, dispozitive de prevenire a defecțiunilor, dispozitive pentru furnizare apă și furnizare hrană, și alte mecanisme mecanice sau electrice care necesită verificare și întreținere regulată.

Platforma pentru dejecții poate fi verificata regulat pentru orice semne de scurgere și

trebuie să fie corectate orice defecțiuni, cu asistență profesională dacă este necesar. Platforma de dejectii trebuie să fie golita de doua ori pe an, primavara si toamna, conform cu Codul de Bune Practici Agricole si cu masurile cuprinse in Studiu Agrochimic.

Este practic să fie făcut un stoc de piese de schimb care se uzează rapid în fermă, pentru a executa reparațiile și întreținerea rapid. De obicei întreținerea de rutină poate fi efectuată de personal calificat corespunzător din fermă dar lucrările mai dificile sau de specialitate vor fi efectuate mai precis apelând la ajutor profesional.

## **7. SITUATII DE RISC**

Amplasamentul nu este supus alunecarilor de teren.

Producerea unui cutremur poate avea drept consecință un accident tehnic foarte grav cum ar fi fisurarea unor rezervoare si a conductelor având astfel posibilitatea de poluare a solului. De mentionat că prin folosirea conductelor de distributie flexibile si prin solutiile tehnice adoptate(platforme betonate), posibilitatea de fisurare a principalelor dotari tehnice este diminuată.

In cazul producerii unui cutremur se impune verificarea etanșeității instalatiilor si conductelor prin care sunt vehiculate lichide precum și verificarea tasărilor sau deplasărilor de teren care se pot produce.

Remedierea defectiunilor privind neetanșeități ale conductelor de legătură și rezervoarelor se vor face în regim de urgență.

Etanșeitatea circuitelor tehnologice, poate fi verificata urmărind aparatele de masura si control al presiunii si indicatoarele de nivel unde exista, iar etanșeitatea rețelelor de canalizare prin metode specifice canalizărilor.

In situatia în care toate masurile impuse prin proiect si procesul tehnologic vor fi respectate, nu vor apare noxe care ar putea avea efecte importante pe termen scurt, mediu sau lung.

Dotarea si functionarea obiectivului trebuie să respecte cu strictețe normele de protectie impotriva incendiilor specifice acestor unitati, în conformitate cu normativele legale in vigoare.

In ceea ce priveste accidentele potientiale facem urmatoarele precizari :

- emisii in atmosfera care pot sa creeze situatii de risc pentru mediu, cu impact semnificativ pot fi reduse prin folosirea generatorului de curent in cazul intreruperilor accidentale de la reseaua existenta in zona;
- in cazul in care apar deficiente in functionarea rețelei de conducte de utilitati,



aceasta este oprita prin sistemele de protectie cu care este dotata ;

- se impune oprirea motoarelor in timpul stationarii utilajelor;

Pentru evitarea erorilor umane personalul cu atributii in monitorizarea mediului va trebui sa fie cu pregatire de specialitate adecvata.

Inainte de punerea in functiune a obiectivului vor fi elaborate planurile de prevenire si actiune privind :

- prevenirea si controlul poluarilor accidentale ;
- regulamentele de intretinere si operare a instalatiilor de depoluare ;
- planurile de prevenire si combatere a incendiilor ;
- regulamentele si instructiunile de protectie a muncii specifice locurilor de munca.

## **8. DESCRIEREA DIFICULTATILOR**

In timpul evaluarii impactului asupra mediului nu s-au intampinat dificultati tehnice.

Se recomanda exploatarea si intretinerea in conditii optime a instalatiilor tehnice.

## 9. REZUMAT FARA CHARACTER TEHNIC

Proiectul analizat se refera in principal la marirea capacitatii de cazare a fermei de crestere a puilor de carne existenta pe amplasamentul din comuna Fundeni, judetul Galati prin modernizarea a trei hale de crestere pui de carne, de la 31.304 locuri/serie in 3 hale existente la 63.000 locuri/serie in 6 hale conforme cu tehnologia de crestere a puilor de carne la sol pe resturi vegetale, 6 serii/an, 378.000 pui de carne/an. Halele de crestere existente vor fi modernizate cu anexele necesare care sa asigure utilitatile pentru buna functionare a fermei avicole existente din punct de vedere tehnologic si al biosecuritatii produsului. Terenul pe care este amplasata ferma avicola existenta din comuna Fundeni este in folosinta societatii.

Pui de carne sunt pui crescuti pentru productia de carne.

Avand in vedere tehnologia de crestere a puilor de carne tehnologia de crestere la sol, pe asternut permanent din resturi vegetale, cu dejectii animaliere solide, au fost luate in calcul toate masurile tehnice care sa protejeze factorii de mediu, inca din faza de proiect.

Capacitatea proiectată a celor 3 hale care vor fi modernizate va fi: 31.696 locuri/serie, 6 serii/ an, in total 190.176 pui/an.

Capacitatea fermei existente este: 31.304 locuri/ serie, 6 serii/ an, in total 187.824 pui de carne/an.

Capacitatea totala a fermei de crestere pui de carne la finalizarea proiectului de modernizare va fi: 63.000 locuri(> 40.000 locuri)/serie, 6 serii/an, 378.000 pui/an.

In aceste conditii proiectul analizat va mari capacitatea de cazare a Fermei Fundeni, ferma se va incadra in activitatile industriale cuprinse in Anexei 1 a *Legii nr. 278/24.10.2013 privind emisiile industriale*, activitatea se încadrează la pct. 6.6. a) Creșterea intensivă a păsărilor de curte, cu o capacitate mai mare de 40.000 de locuri pentru păsări de curte.

Ferma de crestere a puilor de carne care se identifica in localitatea Fundeni, judetul Galati a COMAN A. Virgil I.I. prin proiectul de modernizare se va identifica cu o instalatie IED.

Proiectul de **“Modernizarea halelor: C3, C7, C9 si C12”** este o necesitate din punct de vedere al folosirii resurselor agricole din zona proiectului. Avand in vedere activitatea de crestere intensiva a pasarilor de carne(cod CAEN 0147), folosind tehnologia de crestere la sol, pe asternut permanent din resturi vegetale cu dejectii uscate, au fost luate toate masurile

tehnice care sa protejeze factorii de mediu. Activitatea de crestere a pasarilor in cadrul unei ferme de pasari se desfasoara 365 zile/ an, 7 zile/ saptamana si 24 de ore/ zi.

In cadrul fermei avicole se asigură activitate intensiva de cresterea pasarilor continuă prin folosirea rațională a capacităților existente și prin aplicarea de principii tehnologice obligatorii, de tipul:

- populare și depopulare totală („totul plin totul gol”) pe grupuri de hale;
- cicluri de crestere pentru pui de carne (38-42 de zile/serie de crestere x 6 serii de crestere/an) cu 3 săptămâni de pauză, timp în care să se facă curățenia, dezinfectia și odihna halelor.

#### **Situatia existenta:**

In cadrul „**Fermei Fundeni**” exista urmatoarele functii, dotari specifice, respectiv:

- hala de creștere a puilor de carne – 3 buc;
- filtru sanitar persoane, dezinfectator auto, spatii depozitare selectiva deseuri;
- platforma conforma pentru stocarea dejectiilor solide;

Platforma existenta pentru stocarea temporara a dejectiilor solide este dotata cu doua foraje de hidro observatie amonte și aval de platforma. Pentru colectarea si stocarea temporară a levigatului colectat de pe platforma de stocarea dejectiilor, exista un bazin subteran cu hidroizolatie.

In cadrul „Fermei Fundeni” exista dotari tehnice, precum:

- puț forat propriu pentru alimentare cu apă. Ocazional se poate folosi si apa de la rețeaua comunala, conform Contract incheiat cu Apa-Canal;
- rețea de distributie/alimentare cu apă tehnologică și menajeră, montate ingropat;
- pompa/igienizarea halelor - 1 buc;
- boiler electric - 1 buc;
- grupe electrogen - 1 buc;
- ◆ lada frigorifica – 2 buc;
- ◆ sistem propriu/ rețea de canalizare ape uzate menajere;
- ◆ sistem propriu/ rețea de canalizare ape uzate tehnologice;
- ◆ bazine din beton armat vidanjabile, anexe a halelor de crestere pentru colectarea apelor uzate tehnologice;
- ◆ bazin din beton armat pentru colectarea apelor uzate menajere;
- ◆ rețea de alimentare cu energie electrică;
- ◆ caile de acces auto si pietonale pietruite sau betonate;

- ◆ spatii verzi si imprejmuire perimetrala.

**Situatie propusa:**

Prin proiectul de „**Modernizarea halelor C3, C7, C9 si C12**” se vor realiza urmatoarele obiective:

- marirea capacitatii de cazare a fermei, prin modernizarea si dotarea halelor C3, C7 si C12 cu echipamente specifice tehnologiei de crestere a puilor de carne.

Suprafata utila(Su) este suprafata acoperita de asternut accesibila in permanenta pasarilor, care dupa realizarea proiectului suprafata utila totala a Fermei Fundeni va fi de 4.294 m<sup>2</sup> si capacitatea de cazare in cele 6 hale functionale va fi de 63.000 pui/serie.

- modernizare hala 3/ cladire C9 functionala, prin lucrari de inlocuire a acoperisului existent.

Titularul proiectului intentioneaza sa demareze lucrarile de modernizare, astfel:

3. halele **C3, C7 si C12** – montarea unor echipamente tehnologice cu echipamente necesare cresterii intensive a pasarilor, respectiv a puilor de carne. La finalizarea lucrarilor de modernizare a cladirilor C3, C7 si C12, capacitatea de cazare a fermei va fi de maxim 63.000 locuri pui carne/serie.
4. hala 3/ cladire **C9**(inlocuire acoperis);

Pentru realizarea proiectului de modernizarea halelor C3, C7 si C12, au fost adaptate solutii constructive moderne pentru ca halele de crestere sa fie cu o buna inertie termica, echipate cu instalatii specifice tehnologiei de crestere a puilor de carne pe asternut permanent de resturi vegetale. Lucrarile de modernizare vor fi realizate tinand cont de normele de protectia muncii, prevenirea si stingerea incendiilor, exigentele normelor sanitar-veterinare. Astfel se vor realiza urmatoarele lucrari:

- se va inlocui tamplaria veche din lemn cu tamplarie din PVC cu geam termoizolant;
- se vor inzidi golurile de usi existente pe latura lunga a halei;
- se va realiza acoperisul cu acoperis din profil sandwich pe structura metalica, hala C3 fiind fara acoperis;
- se vor desfiinta aerisirile existente si se vor realiza fante de admisie aer/latura lunga a halei si locuri pentru montarea ventilatoarelor/latura scurta, opusa intrarii in hala, conform sistemului de ventilatie specific tehnologiei de crestere a puilor de carne la sol;
- se va echipa cu instalatie completa pentru cresterea puilor de carne la sol:
  - o linii de hranire: 2 bucati, cu hranitori cu spira transportoare si servomotor

la capat;

- linii de adapare: 3 bucati, cu picuratori tip si cupita recuperatoare si bazin de apa de 1 mc.
- sistem de ventilatie: ventilatoare si fante admisie aer curat/latura lunga a halei.
- sistem de incalzire: generator aer cald pe combustibil solid(la fiecare hala) si aeroterma/motorina 1 buc/fiecare hala\_ C3, C7, C12;
- sistem de racire: panouri vaporizatoare, dispus pe ambele laturi, bazin recirculare apa;
- montat instalatia electrica aferenta fiecarei hale; Se va asigura iluminatul halei cu lampi economice(tuburi fluorescente);
- realitare retea de distributie apa la halele C3, C7 si C12 si a constructiei C17;
- reorganizarea sistemului de colectare si stocare ape uzate tehnologice, astfel:
  - apele uzate de la hala C3, vor fi colectate in bazinul existent C18(v=51 mc);
  - apele uzate de la hala C7 vor fi colectate in bazinul existent C19(v=15 mc);
  - apele uzate de la hala C12 vor fi colectate in bazinul existent C21(v=15 mc);
- relocare modul filtrului sanitar personal(C17) realizat din panouri metalice, in zona cu acces pietonal direct din drumul local, in imediata vecinatate a constructiei C20\_Anexa(cu spatiu pentru depozitare mortalitati/cadavre, medic veterinar si personal ferma). Apele uzate de tip menajer produse la filtru sanitar si Anexa vor fi colectate in bazin vidanjabil existent C22(v=20 mc);
- achizitia si pozitionarea in cadrul fermei a unui container mobil de motorina tip Diesel(v= 5 mc). Containerul mobil va fi amplasat pe o platforma betonata existenta in cadrul fermei avicole, va asigura consumul de motorina necesar pentru incalzirea spatiilor de cresterea pasarilor/in perioada rece a anului si a grupului electrogen.

Prin proiectul de modernizarea halei 3, respectiv a halei C9 se vor realiza numai lucrari de inlocuire a acoperisul existent din placi de azbociment, cu acoperis din profil sandwich pe structura metalica. Aceasta hala este echipata si utilata pentru cresterea puilor.

Toate halele de crestere a puilor de carne care vor fi functionale pe amplasament, dupa lucrarile de modernizare vor fi echipate cu linii de furajare-2 buc/hala, linii de adapare-3 buc/hala, instalatie de ventilatie si microclimat, instalatie de iluminat, bunzar metalic exterior pentru stocarea temporara a furajului(numal la hala H1).

Cladirile C3, C7 si C12 modernizate vor fi racordata la utilitatile existente in incinta amplasamentului(energie electrica, apa curenta si canalizare/sistem colectarea apelor uzate tehnologice).

In cadrul amplasamentului vor folosi caile de acces existente.

Toate caile de acces auto si pietonale din incinta sunt pavate cu piatra si/sau beton.

Prin lucrarile de realizarea proiectului „**Modernizarea halelor: C3, C7, C9, C12**” nu se va modifica suprafata construita existenta in cadrul imobilului, cu nr.cadastral 326/3, 326/7, 326/9 si 326/12, inscris in Cartea Funciara 100368, in localitatea Fundeni, comuna Fundeni, nr.303A, jud.Galati.

Organizarea de şantier va fi amenajată astfel încât să asigure facilităţile de bază conform prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare(alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă pentru asigurarea necesităţilor igienico-sanitare), facilităţi pentru depozitarea temporară a materialelor, facilităţi pentru personal(magazie cu vestiar muncitori, punct de prim ajutor, sa), facilităţi sanitare, împrejmuire cu panouri metalice pentru protecţia organizării de şantier şi a vecinătăţilor.

Termenul de execuţie a lucrărilor de constructii este de max.24 luni de la semnarea contractului, cu respectarea următoarelor condiţii:

- o lucrările de execuţie vor începe după obţinerea Autorizaţiei de Construire;
- o beneficiarul va asigura finalizarea recepţiei pentru toate materialele de construcţii înainte de începerea lucrărilor de construcţii;
- o titularul investiţiei va lua toate măsurile pentru buna organizare a lucrărilor execuţiei propriu-zise, asigurând împreună cu antreprenorul, îndeplinirea condiţiilor optime de execuţie şi securitate a muncii pe întreaga perioada de desfăşurare a lucrărilor.

Proiectul a fost elaborat cu respectarea legislaţiei privind normele de sănătate.

Lucrarile de realizarea proiectului, vor avea asupra factoriilor de mediu un impact redus si local.

Dupa darea in folosinta a fermei modernizate, activitatea de crestere intensiva a pasarilor, poate genera un impactul semnificativ asupra factorilor de mediu: aer, sol,

ape, zone sensibile, sa.

Referitor emisii de zgomot in cadrul activitatii de crestere intensiva a pasarilor de curte, concluziile BAT 10-AEL, prevad o serie de tehnici, care chiar daca sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/sau s-a dovedit o poluare fonică la nivelul receptorilor sensibili, in cadrul Fermei Fundeni sunt si vor fi aplicate, respectiv:

- amplasarea echipamentelor(b):
  - marirea distantei dintre emitator si receptor, ventilatoarele frontale sunt montate pe latura de est a halelor(i);
  - silozurile exterioare sunt amplatate, astfel incat sa se reduca la minim circulatia vehiculelor in cadrul fermei(iii);
- masuri operationale(c):
  - închiderea ușilor și a orificiilor principale ale clădirii, în special pe perioada hrănirii, în cazul în care este posibil(i);
  - utilizarea echipamentului de către personal cu experiență(ii);
  - evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții și la sfârșit de săptămână, în cazul în care este posibil(iii);
  - măsuri pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere(iv);
  - operarea conveierelor și a transportoarelor elicoidale pline cu furaje, în cazul în care este posibil(v);
  - efectuarea a cât mai puține lucrări de terasament în zonele aflate în aer liber pentru a reduce zgomotul generat de tractoarele cu grapă(vi).
- echipamente silentioase(d):
  - ventilatoare cu randament ridicat(i);
- propagarea zgomotului poate fi redusa prin introducerea de obstacole intre emitator si receptor(f)-ferma are o zona verde de protectie bine intretinuta.

In acest context putem afirma ca, din punct de vedere al zgomotului, activitatea din cadrul "**Ferma Fundeni**" nu constituie un factor de risc.

In cadrul "**Fermei Fundeni**" vor fi implementate o serie de masuri de prevenire si reducere a poluarii accidentale a **apelor**, se refera la o serie de masuri de ordin tehnic:

- toate fundatiile din beton a constructiilor propuse a fi modernizate sunt cu hidroizolatie;

- sistematizarea pe verticala a amplasamentului, va realiza conditii pentru colectarea si descarcarea apelor pluviale potential curate catre zona libera a amplasamentului analizat;
- *amenajările* din cadrul fermei analizate care au rolul de a diminua emisiile pe sol, în subsol și în apa subterană, sunt următoarele:
  - ▶ pardoseli din beton pentru halele de creștere a pasarilor;
  - ▶ instalații de adăpare care limitează scurgerile de apă pe pardoselile adăposturilor;
  - ▶ căi de acces și platforme de staționare realizate din beton;
  - ▶ silozuri închise în care sunt depozitate furajele;
  - ▶ rețea de canalizare pentru apele uzate vor fi realizate din materiale rezistente la coroziune,
  - ▶ platforma betonata de stocarea dejectiilor solide este prevazuta cu sistem de preluarea efluentului;

putem afirma ca obiectivul analizat nu va avea impact asupra calității apelor freactice după începerea activitatii de productie in cadrul „Fermei Fundeni”.

Impactul asupra factorului de mediu aer si masuri de reducere a impactului, se refera la:

- sistemele de depozitare temporara a furajelor sunt bine izolate, dotate cu un sisteme de filtrarea aerului/ de retinerea pulberilor. Si sistemele de distributie a acestora in halele de crestere sunt cu spiromat, care previne dispersia pulberilor in halele de crestere.
- toate sistemele de incalzire a halelor vor fi automatizate, vor functiona numai in perioada rece a anului.

În **Ferma Fundeni** sunt si vor fi aplicate cele mai importante tehnici de reducere a emisiilor atmosferice recomandate de BREF/BAT, respectiv:

- ▶ animalelor li se aplică un regim de furajare diferențiat, în funcție de categorie și de vârstă;
- ▶ pentru alimentația animalelor se utilizează un furaj a cărui rețetă respectă principiul minimizării cantității de nutrienți din dejectii;
- ▶ sistemele de adăpostire, furajare, adapare, ventilatie fortata si incalzire sunt în concordanță cu cele recomandate de BAT;

Acest fapt se reflectă și în nivelul specific al emisiilor atmosferice care, pentru toate categoriile de animale crescute în fermă, se încadrează în limitele de emisie specificate de BAT.

In faza de functionare a fermei modernizate cu 63.000 pasari/serie, având în



vedere aspectele prezentate în capitolul privind prognozarea impactului activității asupra factorului mediu aer, conform cu estimările emisiilor și a imisiilor de poluanți specifici, din Anexa 3, concentrațiile emisiilor de amoniac și pulberi sunt mai mici decât CMA, stabilite conform Ordinul nr.462/1993 și imisiile estimate sunt mai mici decât CMA normate, conform STAS 12574/87- Aer din zone protejate, Condițiile de calitate.

Concluzia este că impact asupra factorului de mediu aer este redus și local, având în vedere că în cadrul fermei pui de carne sunt implementate tehnicile de reducerea emisiilor specifice activității.

Chiar în condițiile cele mai defavorabile, aportul funcționării obiectivului este nesemnificativ. COMAN A. Virgil I.I. are experiența practică că prin aplicarea tehnologiei de creștere a pasărilor la sol, folosind asternut permanent de resturi vegetale, prin respectarea Codului de Bune Practici Agricole și a BREF/ BAT specifice activității de creșterea pasărilor, emisiile și imisiile de amoniac, de pulberi totale, sedimentabile se încadrează în limitele prevăzute de normativele naționale.

#### Gestiunea deșeurilor

Tipurile de deșuri rezultate precum și cantitățile maxime ale acestora, sunt prezentate în tabelul următor :

NR. CRT.	DENUMIRE	COD	STARE DE AGREGARE	CANTITATE [tone/an]	MOD DE VALORIFICARE
1.	Dejectii animaliere solide	02 01 06	Solid	996	platforma pt. stocare dejectii
2.	Deseuri de ambalaje hartie-carton	15 01 01	Solide	0,010	Unitati abilitate
3	Deseuri de ambalaje mase plastice	15 01 02	Solide	0,020	Unitati abilitate
4.	Namol bazine vidanjabile	02 01 01	Semisolid	0,005	Platforma de stocare dejectii
5.	Tuburi fluorescente	20 01 21*	solid	ocazional	comerciant

NR. CRT.	DENUMIRE	COD	STARE DE AGREGARE	CANTITATE [tone/an]	MOD DE ELIMINARE
1.	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Solid	0,720	Depozit specializat
2	Deseuri organice necomestibile/cadavre pui	02 01 02	Solid	max.1,5	Societate abilitata
3	Deseuri de ambalaje cu reziduuri produse dezinfectii	15 01 10*	solid	Cca.0,002	Societate abilitata

Avand in vedere ca deseurile produse in faza de operare a fermei pui de carne sunt gestionate conform cu legislatia specifica, nu se constituie intr-o sursa de poluarea a factorului de mediu aer(dejectii), a factorului de mediu sol si apa.

### Prevederi ale BREF/ BAT pentru reducerea emisiilor pe sol, în subsol și în apa subterană

Pentru activități din ferme care nu implică existența unor depozite permanente de deșeuri/ dejectii în incinta fermelor și pentru alte proceduri de eliminare a dejectiilor decât răspândirea acestora pe terenuri agricole, prevederile BREF/ BAT se referă la:

- o aplicarea unor tehnici nutriționale care să minimizeze cantitatea de fosfor și de azot din dejectii;
- o existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a animalelor;
- o depozitarea dejectiilor solide în așa fel încât să se prevină umectarea acestora;
- o existența unor bazine de colectare a exfiltrațiilor, efluentului din dejectiile solide depozitate și tratarea părții lichide colectate;
- o planificarea operațiilor de verificare și întreținere/reparare a instalațiilor din fermă;

Sunt prevăzute măsuri mai severe de urmărire a calității solului în zonele în care există o densitate mare de ferme și în care s-a constatat o presiune a activităților de creșterea animalelor asupra calității factorilor de mediu. În aceste zone există obligativitatea ca fermierii să conducă un registru în care să fie consemnate cantitățile de azot și fosfor evacuate din ferme. Datele consemnate dau informații clare despre intrările și ieșirile de minerale din fermă. Informațiile pot fi utilizate pentru optimizarea cantităților de minerale din hrana animalelor, în corelație cu cantitățile de minerale din dejectii care ajung pe terenurile agricole.

În unele ferme se estimează cantitățile de nutrienți din sol, iar dejectiile se aplică în funcție de cerințele solului și a culturilor practicate, conform cu precizarile cuprinse în Studiu Agrochimic, pentru terenul agricol care urmează a fi fertilizat cu dejectii. Precizia acestei metode depinde de modul în care este evaluat conținutul de nutrienți din sol și din dejectii, precum și de experiența celui care stabilește modul în care se fertilizează terenurile.

#### *Măsuri de diminuare a impactului*

- decoperta va fi utilizata in totalitate pentru amenajarea spatiilor verzi ;
- pamantul in exces din excavatii va fi folosit in totalitate pentru umpluturi, sistematizarea pe verticala a amplasamentului;

- folosirea materialelor curate pentru realizarea infrastructurii drumurilor interioare și a platformelor ;
- organizarea de santier va fi dotata cu container pentru colectarea selectiva a deșeurilor rezultate din activitatea de construire;
- deșeurile reciclabile vor fi valorificate;
- realizarea măsurilor constructive prevazute in proiect va fi monitorizata de catre titularul activitatii;
- se vor folosi materiale si utilaje care au agrement tehnic de specialitate;
- se vor monitoriza in special realizarea „lucrarilor ascunse” pentru a minimiza din aceasta faza posibilitatea poluarii ulterioare a solului si subsolului, in special datorita exfiltratiilor din rețelele de conducte.

Pe actualul amplasament al proiectului nu au fost alte constructii, sau depozite necontrolate de dejectii sau alte tipuri de deșeuri care să contamineze solul cu compuși ai fosforului și azotului.

Atât contaminarea solului, cât și contaminarea subsolului este difuză, sursele de poluare nefiind bine conturate.

Contaminarea solului și a apei subterane se poate datora unor exfiltrații din:

- bazinele de stocarea apelor uzate;
- platformele de stocarea dejectiilor, sa.

În zona de amplasare a proiectului contaminarea solului și a apei subterane se datorează unor surse care interferează, respectiv:

- ▶ scurgeri accidentale de pe platforma de stocarea dejectiilor;
- ▶ neetanșeități ale conductelor subterane;

*Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți în sol, subsol și în apa subterană* vor trebuie să aibă în vedere:

- realizarea unei rețele de canalizare a apelor uzate produse in incinta halelor de crestere pasari;
- montarea rezervorului pentru colectarea si stocarea temporara a apelor uzate tehnologice;
- menținerea unor valori scăzute ale umidității dejectiilor solide depozitate pe platforma de stocarea dejectiilor;
- planificarea și urmărirea operațiilor de verificare, întreținere și reparare a instalațiilor de colectare, transport, epurare a apelor uzate și a construcției platforma de stocarea dejectiilor.

Măsurile prezentate anterior vor veni în completarea unor măsuri deja aplicate, respectiv:

- furajarea animalelor conform unor tehnici nutriționale care reduc cantitățile de

nutrienți din dejecții;

-existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a animalelor;

-planificarea operațiilor de întreținere și reparare pentru instalațiile/ echipamentele și amenajările din halele de creștere a animalelor;

Se va supraveghea executarea lucrărilor de construcție pentru a se preveni realizarea unor racorduri gresite, prin care s-ar putea crea zone de risc.

Considerăm ca prin realizarea măsurilor constructive propuse în proiect și a recomandărilor anterioare (apa, aer, deseuri), impactul asupra solului va fi minim.

De regula creșterea intensiva a animalelor coincide cu o densitate mare de animale. Densitatea animalelor este considerată un indicator al cantității de dejectii produsă într-o unitate de timp. O densitate mare indică de obicei ca stocul de minerale depășește cantitatea necesară zonei agricole pentru recolte sau pentru menținerea vegetației. Din acest motiv, datele despre creșterea de animale la nivelul unei regiuni, sunt considerate un bun indicator pentru posibile probleme de mediu, poluarea cu azot.

Având în vedere tehnologia de creștere a puilor de carne folosind asternutul permanent, pe durata de creștere a puilor, de 38-42 de zile, are avantajul de a asigura densitatea medie de 19 capete pui/ mp, de a manipula mai ușor dejecțiile (cca. 60% umiditate) care pot fi stocate în halele de creștere până la terminarea ciclului de producție.

Directiva 1999/74/UE prevede reducerea densității de animale per metru pătrat, în vederea creșterii bunăstării animalelor. În general fermele de creștere intensiva a animalelor care au numărul de animale în limitele IPPC sunt în general caracterizate de un grad ridicat de organizare și specializare. Partea esențială a activității este sistemul de adăpostire al animalelor. În cadrul fermei pui de carne – Fundeni, sistemul de adăpostire pentru pasări este cu asternut de resturi vegetale adânc, combinat cu eliminarea cu frecvență redusă a dejecțiilor, la sfârșitul perioadei de creștere, conform BAT 31.b(0)- AEL. Acest sistem asigură un conținut minim a dejecțiilor de 50-60%, corelat cu un sistem adecvat de ventilație forțată.

Având în vedere ca instalațiile IED, sunt conforme încă din faza de proiectare și/sau modernizare cu prevederile cuprinse în concluziile BAT, impactul asupra factorilor de mediu este redus și local, fără a afecta vecinătățile din zonele sensibile, atât în faza de construire cât și în faza de operare.

Amplasamentul propus este relativ plan si asigura dispersia noxelor fara a afecta zona rezidentiala a localitatii, avand in vedere ca vanturile predominante sunt pe directia nord-est, si ferma este pe latura de sud-est a localitatii. Prin proiectul de modernizare Ferma Fundeni are dotarile necesare pentru a fi conforma cu cele mai bune tehnici disponibile, cuprinse in concluziile BAT privind cresterea intensiva a pasarilor, respectiv a puilor de carne. Emisiile rezultate din activitatea fermei avicole folosind tehnologia de crestere la sol cu asternut permanent, sunt reduse, impactul asupra factorilor de mediu este redus si local fara a afecta zona sensibila a localitatii. Se impune de asemenea o buna organizare a sistemului de colectare, stocare si evacuare ritmica a dejectiilor solide produse in cadrul fermelor.

Prin Studii Agrochimice se va stabili cantitatea de dejectii stabilizata, cu care se vor realiza fertilizarile organice a terenurilor agricole.

#### **Concluzii si Recomandari:**

1. Avand in vedere ca „**Ferma pui de carne**” este o instalatie de crestere intensivă a animalelor de fermă care se încadrează în Legea privind emisiile industriale, activitatea de crestere si elementele principale ale instalatiei sunt în acord cu cele mai bune tehnici disponibile: tehnologia de crestere, halele de productie si dotările aferente sunt proiectate, construite si exploatate conform cu prevederile BREF/BAT; ca sunt monitorizate consumurile de materii prime si materiale, emisiile de deseuri, ape uzate si ca poluanti atmosferici se încadrează în intervalele recomandate în documentele de referință, se recomanda emiterea acordului de mediu, cu respectarea prevederilor aplicabile in cadrul proiectului analizat.
2. Respectarea tuturor masurilor impuse prin alte avize si acorduri emise de alte autoritati.
3. Respectarea tehnicilor de reducerea emisiilor provenite din apele uzate, de reducerea pulberilor, a mirosurilor, a emisiilor provenite din depozitarea dejectiilor solide in ferma, sa cuprinse in Concluziilor BAT-AEL.

#### 4.10 LISTA DE REFERINTA:

Pentru a înțelege natura impactului produs de **COMAN A. Virgil I.I.** in cadrul **Fermei avicole Fundeni**, pentru analiza proiectului de modernizarea a fermei s-au folosit mai multe surse de informații:

- informații din partea beneficiarului;
- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE(UE) 2017/302 A COMISIEI din 15 februarie 2017 de stabilire a Concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile(BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru creșterea intensivă a păsărilor de curte și a porcilor, [notificată cu numărul C(2017) 688].
- Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, care transpune Directiva 2011/92/EU privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului amendată prin Directiva 2014/52/EU;
- Legea 278/2013 prind emisiile industriale, cu modificările si completările ulterioare care transpune Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale(prevenirea si controlul integrat al poluării);
- Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările si completările ulterioare, care transpune Directiva 60/2000/EC privind stabilirea unui cadru de actiune comunitar in domeniul politicii apei;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei sălbatice, cu modificările si completările ulterioare care transpune Directiva Habitate 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale □i a speciilor de faună si floră sălbatică si Directiva Păsări 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările □i completările ulterioare, care transpune Directiva cadru a aerului 96/62/EEC privind managementul si estimarea calitatii aerului
- OUG nr.92/2021 privind gestiunea deseurilor, care transpune Directiva 2008/98/CE privind deseurile si de abrogare a anumitor directive.
- Mihai Manoliu, Cristina Ionescu – Dezvoltare durabilă și protecția mediului, Ed. Didactică și pedagogică, Bucuresti 1998;
- Ioan Oancea, - Tratat de Agricultură, Ed. Ceres, București, 1996;
- L.I. Ciplea – Poluarea mediului ambiant, Ed. Tehnică, 1978;
- A. Șerban, I Cucu – Construcții zootehnice, Ed. DP, București, 1981;
- V. Stoienescu, Al. Niculescu – Bolile păsărilor, Ed Agrosilvică, București;
- Air CHIEF 4.0 Infobases AP-42 Compilation of air pollutant emission factors, vol.I;
- Toxic Release Inventory EPA 1993;

## **ANEXE**

**PLAN DE SITUATIE:**

Cadastral Provizoriu

Avizat O.J.C.G.C. Galati  
Aviz Nr. 18/18.02.2020

**PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A BUNULUI IMOBIL**

SECTOR ZOOTEHNIC situat in intravilan T21 P279 com. FUNDENI , sat FUNDENI, jud. GALATI

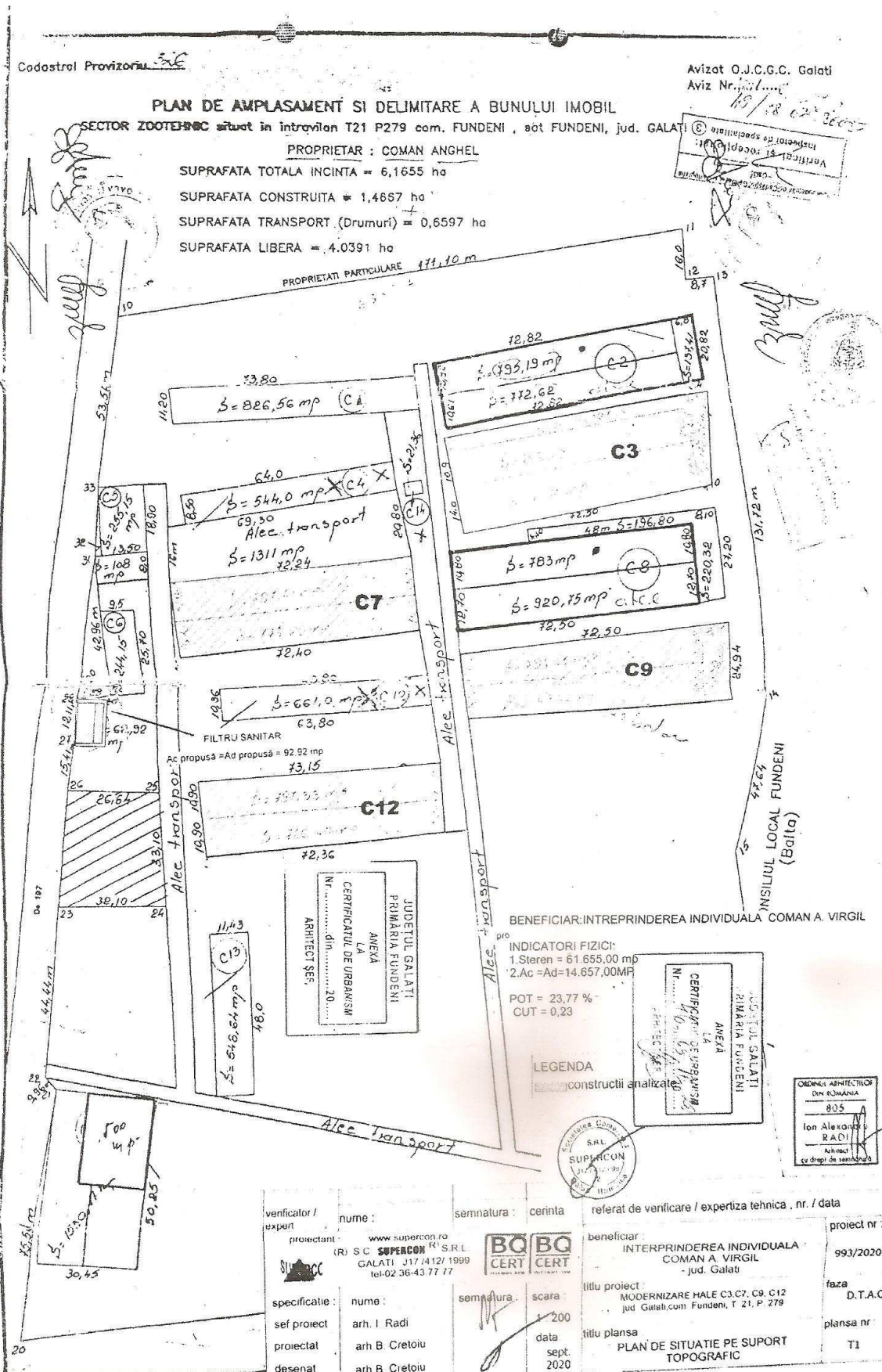
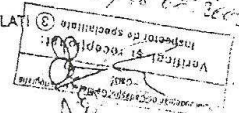
PROPRIETAR : COMAN ANGHEL

SUPRAFATA TOTALA INCINTA = 6,1655 ha

SUPRAFATA CONSTRUITA = 1,4657 ha

SUPRAFATA TRANSPORT (Drumuri) = 0,6597 ha

SUPRAFATA LIBERA = 4.0391 ha



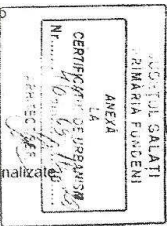
BENEFICIAR: INTREPRINDEREA INDIVIDUALA COMAN A. VIRGIL

- INDICATORI FIZICI:  
1. Steren = 61.655,00 mp  
2. Ac = Ad = 14.657,00MP

POT = 23,77 %  
CUT = 0,23

**LEGENDA**

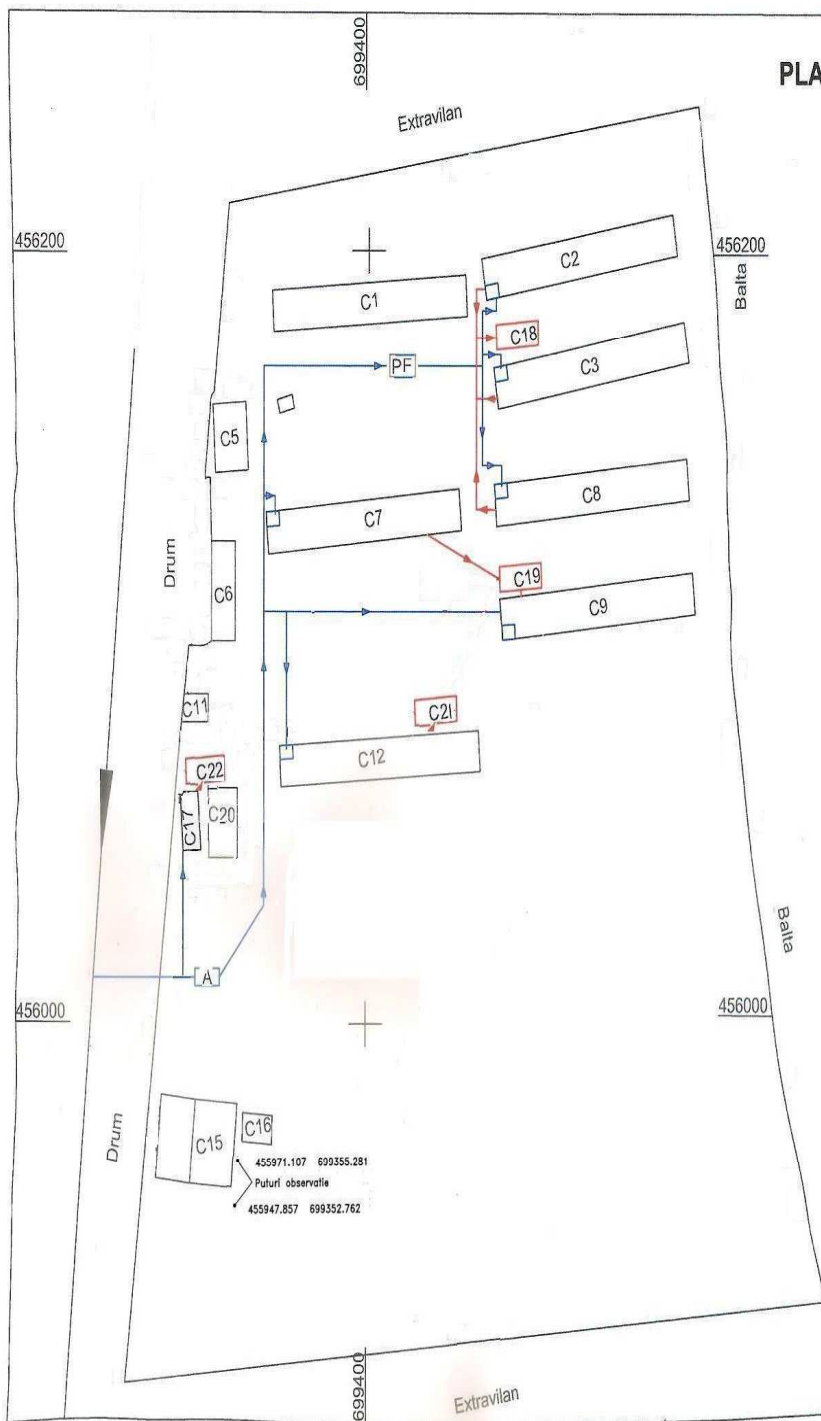
construcții analizate



verificator / expert	nume :	semnatura :	cerinta	referat de verificare / expertiza tehnica , nr. / data
proiectant	www.supercor.ro (R) S.C. SUPERCOR S.R.L. GALATI J17/112/1999 tel:02.36.43.77.77			beneficiar INTERPRINDEREA INDIVIDUALA COMAN A. VIRGIL - jud. Galati
specificatie	nume :	semnatura :	scara :	proiect nr. : 993/2020
sef proiect	arh. I. Radi		200	faza D.T.A.C
proiectat	arh B. Cretoiu		data sept. 2020	plansa nr. T1
desenat	arh B. Cretoiu			



# PLAN REțele FERMA MODERNIZATA:



## PLANUL CU REțeleLE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

Scara 1:2000

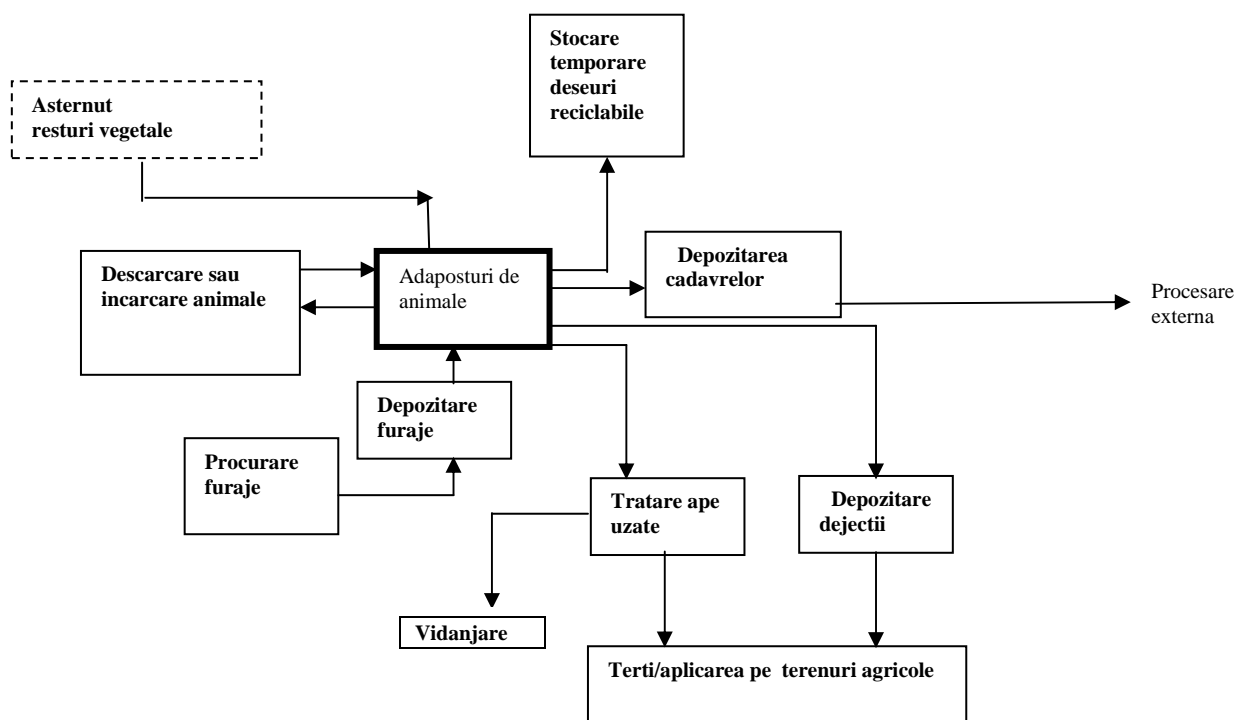
Jud. Galati  
 Teritoriul adm. Fundeni  
 Cod SIRUTA: 76362  
 Adresa: com. Fundeni, sat Fundeni  
 Cvartal 21, parcela 279

### LEGENDA:

- C1- DEPOZIT ASTERNUT (PAIE)
- C2- HALA NR. 1 DE PRODUCTIE
- C3- HALA NR. 2 DE PRODUCTIE
- C5- ZONA ADMINISTRATIVA
- C6- MAGAZIE DEZAFECTATA
- C7- HALA NR. 6 DE PRODUCTIE
- C8- HALA NR. 3 DE PRODUCTIE
- C9- HALA NR. 4 DE PRODUCTIE
- C11- DEZINFECTOR AUTO
- C12- HALA NR. 5 DE PRODUCTIE
- C15- PLATFORMA BETONATA PENTRU DEJECTII
- C16- BAZIN VIDANJABIL PLATFORMA DEJECTII
- C17- FILTRU SANITAR PERSOANE
- C18- BAZIN VIDANJABIL APE UZATE C2, C3, C8
- C19- BAZIN VIDANJABIL APE UZATE C7, C9,
- C20- SPATIU DEPOZITARE CONGELATOR CADAVRE
- C21- BAZIN VIDANJABIL APE UZATE C12
- C22- BAZIN VIDANJABIL APE UZATE C17- C20
- RETEA ALIMENTARE CU APA POTABILA ———
- RETEA CANALIZARE ———
- PF- PUT FORAT

Data :  
 24.06.2016

## ANEXA 1 - Schema activitatilor intr-o ferma de cresterea puilor de carne



**ANEXA 2** Comparatia cu **CONCLUZIILE** privind **BAT** specifice pentru activitatea de crestere intensiva a puilor de carne in cadrul Fermei - Fundeni:

Concluzii BAT	Tehnica	Se aplica in cadrul Fermei Fundeni
<b>1.1 Sisteme de management de mediu</b>		
<p><b>BAT 1.</b> Pentru a îmbunătăți performanța de mediu globală a fermelor</p>	<p>4-punerea în aplicare a procedurilor; structurii și responsabilității;            (a) formării, conștientizării și competenței;            (b) comunicării;            (c) implicării angajaților;            (d) documentației;            (e) controlului eficient al proceselor;            (f) programelor de întreținere;            (h) pregătirii și intervenției în caz de urgență;            (i) garantării conformității cu legislația în domeniul mediului;</p>	<p>Tehnici care se aplica in ferma</p>
<b>1.2 Buna organizare interna</b>		
<p><b>BAT 2.</b> Pentru a preveni sau a reduce efectele asupra mediului și pentru a îmbunătăți performanța globală, BAT constau în utilizarea tuturor tehnicilor indicate alaturat</p>	<p><b>b/</b>educatia si formarea personalului propriu   <b>c/</b>pregatirea unui plan de urgenta   <b>d/</b>Verificarea, repararea si intretinerea periodica a structurilor si echipamentelor</p>	<p>-se realizeaza instruirea periodica a personalului;             -conform planului de prevenirea poluarilor accidentale;             - conform planului de intretinere si reparatii pentru instalatii;</p>
<b>1.3. Management nutritional</b>		
<p><b>BAT 3</b> Pentru a reduce azotul total excretat și, prin urmare, emisiile de amoniac, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate sau a unei combinații a acestora</p>	<p><b>a/</b> reducerea continutului de proteina bruta prin realizarea unui regim alimentar echilibrat in azot bazat pe necesitatile energetice si aminoacizi digestibili.   <b>b/</b> Hrănirea în mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerințelor specifice ale perioadei de producție.   <b>c/</b> adaugarea unei cantitati controlate de aminoacizi esentiali la un regim alimentar cu un nivel scazut de proteina bruta</p>	<p>- furajele administrate in faza de crestere pui de carne sunt cu procente de proteina bruta diferita;</p>

<p><b>BAT 4</b> Pentru a reduce fosforul total excretat, satisfăcând în același timp nevoile nutriționale ale animalelor, BAT constau în utilizarea unui regim alimentar și în aplicarea unei strategii nutriționale care include una dintre tehnicile indicate alaturat</p>	<p>a/ hranirea in mai multe etape cu asigurarea unui regim alimentar adaptat cerintelor specifice perioadei de productie</p>	<p>- aplicabila, furajele se vor procura de la producatori autorizati cu procente diferite de fostor total, conform cu Certificatele de Conformitate emise de laborator specializat</p>
<p><b>1.4. Utilizarea eficienta a apei</b></p>		
<p><b>BAT 5</b> pentru utilizarea eficienta a apei, BAT constau in utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate alaturat</p>	<p>a/ Menținerea unei evidențe a utilizării apei b/ Detectarea și repararea scurgerilor de apă.  c/ Utilizarea aparatelor de curățare cu înaltă presiune pentru curățarea adăposturilor pentru animale și a echipamentelor. d/ Selectarea și utilizarea echipamentului corespunzător pentru anumite categorii de animale, garantând, în același timp, disponibilitatea apei;  e/ Verificarea și (dacă este necesar) ajustarea în mod periodic a calibrării echipamentului de furnizare a apei potabile;</p>	<p>Tehnici care se aplica: - sistem de control al consumului de apa (apometru) si a pierderilor accidentale; -se folosesc pompe de apa cu presiune;  -sistemul de adapare performant, cu senzor de nivel electronic si de alarmare, cu sistem de retinerea pierderilor;  -instalatiile de adapare sunt verificate si reparate periodic,</p>
<p><b>1.5 Emisii provenite din ape uzate</b></p>		
<p><b>BAT 6</b> pentru a reduce producerea de ape uzate, BAT constau in utilizarea unei combinatii a tehnicilor indicate alaturat</p>	<p>a/ mentinerea suprafetei zonelor murdare din curte la un nivel cat mai redus posibil  b/ reducerea la minim a consumului de apa  c/separarea apei de ploaie necontabinate de fluxurile de ape uzate care trebuie tratate</p>	<p>- exista circuite separate pentru colectarea apelor uzate produse se realizeaza in sistem divizor, apele pluviale de pe acoperisul cladirilor sunt dirijate spre zona libera a incintei - se realizeaza curatarea mecanica uscata a instalatiilor si folosirea pompelor de apa cu presiune ridicata; -apele pluviale/platforme dejectii sunt dirijate catre bazinul vidanjabil</p>

<p><b>BAT 7</b> Pentru a reduce emisiile în apă provenite din apele uzate, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate</p>	<p>a/ Scurgerea apelor uzate către un container special sau un depozit pentru dejecțiile lichide</p> <p>b/ epurarea mecanica/decantare ape uzate</p>	<p>- in ferma exista bazine vidanjabile pentru colectarea apelor uzate produse in halele de crestere, filtru sanitar;</p> <p>-aplicabila, sunt bazine vidanjabile pentru colectarea si stocarea apelor uzate produse in halele de crestere;</p>
<p><b>1.6 Utilizarea eficienta a energiei</b></p>		
<p><b>BAT 8</b> Pentru utilizarea eficientă a energiei în cadrul unei ferme, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate</p>	<p>a/ sisteme de incalzire /racire si de ventilatie cu eficienta ridicata;</p> <p>b/ Optimizarea sistemelor de încălzire/răcire și de ventilație și gestionarea acestora,</p> <p>d/ utilizarea iluminatului eficient din punct de vedere energetic</p>	<p>Aplicabile, avand in vedere cerintele privind bunastarea animalelor se vor aplica o serie de masuri:</p> <p>-automatizarea si reducerea fluxului de aer, mentinand zona de confort termic pentru animale;</p> <p>-ventilatoare cu consum redus de energie si turatie variabila in functie de concentratia de CO2, existenta in hala de crestere;</p> <p>-distributia corecta a echipamentelor de incalzire/ racire si de ventilatie, senzori de temperatura si zone incalzite separat;</p> <p>-aplicabila, se aplica un program de iluminat in functie de varsta animalelor; sunt folosite becuri fluorescente, sau alte tipuri cu consum redus;</p>
<p><b>1.7. Emisii de zgomot</b></p>		

<p><b>BAT 9</b> Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile sonore, BAT constau în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului, care face parte din sistemul de management de mediu</p>	<p>sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/ sau s-a dovedit o poluare fonică la nivelul receptorilor sensibili.</p>	<p>Se va aplica un program de reducerea zgomotului, numai dacă va fi cazul</p>
<p><b>BAT 10</b> Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate</p>	<p>c/Măsuri operaționale.  d/ echipamente silentioase</p>	<p>- aplicabile, accesul în halele de creștere, numai a personalului instruit și cu experiență; - aplicabilă, se folosesc echipamente silentioase cu turată variabilă</p>
<p><b>1.8 Emisii de pulberi</b></p>		
<p><b>BAT 11</b> Pentru a reduce emisiile de pulberi provenite din fiecare adăpost pentru animale, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate</p>	<p>a/ Reducerea formării pulberii în interiorul clădirilor destinate creșterii animalelor, BAT constau în utilizarea uneia din tehnicile indicate mai jos, sau combinații a acestora: -3/alimentarea ad libitum  -5/ montarea unor separatoare de pulberi în depozitele pentru furajele uscate care sunt umplute cu ajutorul sistemelor pneumatice</p>	<p>-Aplicabilă, instalațiile de distribuție furajelor în hală au înălțime variabilă, în funcție de vârsta păsărilor asigură hrana la discreție -Aplicabilă, buncarele de furaje sunt amplasate la exteriorul halei de creștere, au în dotare un filtru din material textil, pentru reținerea pulberilor</p>
<p><b>1.9. Emisiile de mirosuri</b></p>		

<p><b>BAT 12</b> Pentru a preveni sau, atunci când acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri emanate de o fermă</p>	<p>sunt aplicabile doar în cazurile în care se preconizează și/ sau s-au dovedit neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili.</p>	<p>Se va aplica un program de reducerea emisiilor de mirosuri emanate de ferma, numai dacă va fi cazul</p>
<p><b>1.10. emisiile provenite din depozitarea dejectiilor solide</b></p>		
<p><b>BAT 13</b> Pentru a preveni sau, atunci când acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de mirosuri emanate de o fermă, BAT constau în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate</p>	<p>a/ asigurarea unei distranțe adecvate între ferma și receptorii naturali</p> <p>b/ utilizarea unui sistem de adaposturi care pune în aplicare unul din următoarele principii: -menținerea animalelor și a suprafețelor uscate și curate</p> <p>c/ optimizarea condițiilor de evacuarea aerului din hale</p> <p>e/ utilizarea uneia dintre următoarele tehnici de depozitare a dejectiilor animaliere sau a unei combinații a acestora: -1 acoperirea dejectiilor solide în timpul depozitării;</p> <p>-2 amplasarea depozitului/platformelor pentru dejectii, luând în considerare direcția vântului, să</p>	<p>-ferma se identifică în zona limitrofa localității;</p> <p>- tehnologia de creștere este la sol cu asternut vegetal permanent, cu evacuarea dejectiilor la sfârșitul perioadei de creștere; se aplică % diferite de proteină brută în furaje administrate pasărilor; sistem de recuperare a pierderilor accidentale de apă, să</p> <p>- ventilația mecanică a halelor, este controlată electronic, fluxul și viteza curenților de aer asigură și condițiile de bunăstare animalelor</p> <p>-aplicabilă, se folosește o folie specială pentru acoperirea dejectiilor solide;</p> <p>- la amplasarea platformelor pentru dejectii s-a avut în vedere latura de est a fermei, opus față de zona rezidențială a localității, realizarea zonei verzi de protecție a fermei perimetral incintei pe 3 laturi</p>

<p><b>BAT 14</b> Pentru a reduce emisiile de amonia în aer provenite din depozitarea dejectiilor solide, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații</p>	<p>b/ acoperirea gramezilor de dejectii solide</p>	<p>Aplicabila, dejectiile sunt acoperite cu o folie speciala</p>
<p><b>BAT 15</b> Pentru a preveni sau, în cazul în care nu este posibil, pentru a reduce emisiile în sol și apă provenite din depozitarea dejectiilor solide</p>	<p>b/ utilizarea unui platforme din beton pentru depozitarea dejectiilor solide</p> <p>c/depozitarea dejectiilor solide pe o podea solida, impermeabila echipata cu sistem de scurgere si rezervor de captare a scurgerilor</p> <p>d/alegerea unei instalatii de depozitare cu o capacitate suficienta pentru a pastra dejectiile solide in timpul perioadelor in care nu este posibila imprastierea pe sol a acestora</p>	<p>-toate platforme folosite pentru depozitarea dejectiilor sunt din beton</p> <p>- platformele de depozitarea dejectiilor sunt cu planseu din beton, cu hidroizolatie, cu sistem de preluarea efluentului care este colectat intr-un bazin vidanjabil</p> <p>- in functie de efectivul de animale maxim si perioada de crestere a fost calculat volumul platformelor de stocare dejectii, pentru a asigura perioada recomandata de stocare</p>
<p><b>1.11 Emisii provenite din depozitarea dejectiilor lichide-nu este cazul</b></p>		
<p><b>1.12 Prelucrarea dejectiilor animaliere in ferma</b></p>		
<p><b>1.13 Imprastierea pe sol a dejectiilor animaliere</b></p>		
<p><b>BAT 20</b> Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile de azot, fosfor și organisme patogene microbiene în sol și apă provenite din împrăștierea pe sol</p>	<p>g/ asigurarea unui acces adecvat la depozitul de dejectii animaliere si efectuarea in mod eficient a incarcarii dejectiilor animaliere fara a avea loc scurgeri</p>	<p>- este asigurat acces separat la platformele de dejectii. Dejectiile sunt preluate in vederea imprastierii pe terenuri agricole, de societatea care detine sau lucreaza terenuri agricole</p>
<p><b>1.14 Emisii provenite din intregul proces de productie</b></p>		



<p><b>BAT 23</b> Pentru a reduce emisiile de amoniac provenite din întregul proces de producție pentru creșterea porcilor sau păsări de curte, BAT constau în estimarea sau calcularea reducerii emisiilor de amoniac generate de întregul proces de producție care utilizează BAT disponibile puse în aplicare în cadrul fermei</p>	<p>- sisteme conforme BAT pentru adapostire, furajare, adapare, ventilatie fortata si incalzire; - se achizitioneaza furaje cu % diferite de proteina burta si alti nutrienti, in functie de varsta pasarilor;</p>	<p>-toate sistemele sunt conforme cu concluziile BAT; - se aplica un regim de furajare diferentiat;</p>
<p><b>BAT 24</b> constau în monitorizarea cantității de azot și fosfor total excretat rezultată din dejecțiile animaliere, prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici,</p>	<p>a/Calculare prin utilizarea unui bilanț masic al azotului și fosforului bazat pe rația alimentară, conținutul de proteine brute al regimului alimentar, cantitatea totală de fosfor și performanța animalelor.</p>	<p>-bilantul masic se calculeaza pentru fiecare categorie de animale, la sfarsitul unui ciclu de crestere pe baza unor ecuatii care au la baza continutul de proteina bruta si fosfor total poate fi obtinut din documentele de insotire a furajelor achizitionate si factorii standard de retentie pentru continutul de azot si fosfor, sa</p>
<p><b>BAT 25.</b> BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac în aer prin utilizarea uneia dintre următoarele tehnici</p>	<p>a/ Estimare prin utilizarea bilanțului masic bazat pe excreție și pe azotul total (sau azotul amoniacal total) prezent în fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere</p> <p>c/ Estimare prin utilizarea factorilor de emisie.</p>	<p>- emisiile de amoniac se estimează pe baza cantității de azot excretat de fiecare categorie de animale și prin utilizarea fluxului total de azot (sau a debitului total de azot amoniacal - TAN) și a coeficienților de volatilizare (CV) pentru fiecare etapă de gestionare a dejecțiilor animaliere (adăpost, depozit, împrăștiere pe sol).</p> <p>- emisiile de amoniac (sau de pulberi) se estimează pe baza factorilor de emisie rezultați din măsurătorile concepute și efectuate conform unui protocol național sau internațional (de exemplu protocolul VERA) într-o fermă cu același tip de tehnică (privind sistemul de adapostire, depozitarea dejecțiilor animaliere și/sau împrăștierea de sol) și condiții climatice similare.</p>

<p><b>BAT 28</b> BAT constau în monitorizarea emisiilor de amoniac, pulberi si/sau mirosuri specifice generate de fiecare adapost pentru animale echipat cu un sistem de purificare a aerului</p>	<p>a/verificarea performantei sistemului de purificare a aerului prin masurarea amoniacului, a mirosurilor si/sau a pulberilor in conditiile practice din ferma</p> <p>b/controlul eficintei functionarii sistemului de purificare a aerului, prin utilizarea unor sisteme de alarma</p>	<p>-halele au sistem de ventilatie fortata; -se masoara concentratia de amoniac, in halele de crestere cu aparate omologate, periodic;</p> <p>- hale de crestere au un sistem electronic de control si alarma, cu senzori pentru temp, umiditate, concentratie de CO2</p>
<p><b>BAT 29</b> BAT Constau în monitorizarea următorilor parametri ai procesului, cel puțin o dată pe an</p>	<p>a/ consumul de apa; b/consumul de energie electrica c/consumul de combustibil;</p> <p>d/numarul de animale care intra si ies, in cazul in care este relevant;</p> <p>e/consumul de furaje;</p> <p>d/generarea de dejectii animaliere</p>	<p>-Aplicabila, sunt utilizate aparate de masura adecvate; -Aplicabil, se utilizeaza aparate de masura adecvate; -aplicabila, inregistrarea conform facturilor;</p> <p>-aplicabila, se consemneaza intr-un registru special;</p> <p>-aplicabila, inregistrarea prin utilizarea facturilor;</p> <p>-aplicabila, inregistrare in registre</p>
<p><b>3. Concluzii privind BAT pentru cresterea in sistem intensiv a pasarilor de curte</b></p>		
<p><b>3.1 emisiile de amoniac provenite din adaposturile pentru pasari de curte</b></p>		
<p><b>3.1.1 emisii de amoniac provenite din adaposturile pentru gaini ouatoare, pui de carne sau puicute</b></p>		
<p><b>BAT 31</b> Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru găini ouătoare, pui de carne sau puicuțe, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate sau combinatii</p>	<p>b/ in cazul unui sistem, respectiv hala de crestere fara custi „la sol”, cu asternut vegetal permanent, dotata cu: - sistem de ventilatie fortata, sistem de adapare anti-scurgere si evacuare cu frecventa redusa a dejectiilor animaliere(in cazul unor podele cu suprafata solida cu asternut permanent). Halele de crestere sunt cu pardosea din beton</p>	<p>-conform tehnologiei de crestere la sfarsitul unei serii de crestere a puilor se obtin dejectii solide, cu un continut redus de umiditate, care sunt scoase din halele de crestere, numai dupa de populare.</p>

<p><b>BAT 32</b> Pentru a reduce emisiile de amoniac în aer provenite din fiecare adăpost pentru găini ouătoare, pui de carne, BAT constau în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate sau combinatii</p>	<p>a/ ventilatie fortata hale de crestere si un sistem performant de adapare anti - scurgere</p>	<p>- halele sunt cu sistem de ventilatie fortata si sistem de distributie a apei cu sistem de recuperare a pierderilor accidentale de apa</p>
---	--	---

### ANEXA 3

#### Estimarea concentratiilor emisiilor specifice Ferma avicola – com.Fundeni, jud.Galati Coman A.Virgil Intreprindere Individuala

##### Informatii de la beneficiar:

- Situatia initiala este de 31304 capete de pui de carne in 3 hale
- La finalizarea proiectului se doreste un numar total de 63 000 capete de pui de carne
- temperatura medie anula din hala estimata => 22.0°C
- Echipare cu 3 ventilatoare/ fiecare hala de 150 cm pe fatada cu debit de 42.000mc/ora fiecare.
- Inaltimea de la sol s-a estimat ca fiind 2.5 m

##### Calcul NH<sub>3</sub> conf metodologie TIER 2 Corinair capitolul 3.4 din 3.B Manure Management

##### kg/cap.an

Specia	Ntotal/NH <sub>3</sub>	Prop. TAN		Emisii de NH <sub>3</sub>	
		N/NH <sub>3</sub>	Housing solid	storage solid	aplication solid
Pui pentru Carne	0.36/0.44	0.7	0.21	0.3	0.38
		0.25/0.31	0.06	0.09	0.12

Conf tabel 3-9, EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2023 publicat oct. 2023.

##### Debitele masice ale emisiei de amoniac:

##### Kg/an \_ Pentru situatia initiala:

nr capete	31304			
Debite masice SOLID	UM	Faza tehnologica		
		adapost	stocare	aplicare
Emisii anuale	kg/an	2011.60	2873.71	3640.03
Emisii orare	kg/h	0.23	0.33	0.42
Emisii orare	g/s	0.063	0.091	0.115

##### kg/an \_ Pentru situatia finala:

nr capete	63000			
Debite masice SOLID	UM	Faza tehnologica		
		adapost	stocare	aplicare
Emisii anuale	kg/an	4048.38	5783.40	7325.64
Emisii orare	kg/h	0.46	0.66	0.84
Emisii orare	g/s	0.128	0.183	0.232

##### Calcul debit masic de pulberi Kg/an

Debite masice	UM	PM <sub>10</sub> Intial	PM <sub>10</sub> Final
		Corinair	0.02
Emisii anuale	kg/an	12600	6262.08
Emisii orare	kg/h	1.438	0.715
Emisii orare	g/s	0.400	0.199

Conf tabel 3-5, EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2023 publicat oct. 2023

## Estimarea dispersiilor

Evaluarea impactului dispersiei noxelor se face cu ajutorul modelelor matematice de tip gaussian. Modelele folosesc ca date de intrare caracteristicile emisiei de poluanți și frecvențele anuale sau sezoniere de apariție a tripletului factorilor meteorologici: direcție a vântului, viteza vântului, gradul de stratificare a atmosferei.

Pentru zona studiată nu există date oficiale cu privire la direcția și viteza vântului și gradul de stratificare. Din acest motiv este imposibilă utilizarea modelelor matematice care să efectueze calculul concentrațiilor medii în orice punct pe o suprafață aleasă (de regula patratică).

Agentia de Protecția Mediului din S.U.A. (EPA) recomandă utilizarea în aceste condiții a unui program de calcul a concentrațiilor poluanților din imisii, numit SCREEN 3. Acest program ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.

Modelarea dispersiei poluanților ( $\text{NH}_3$  și Pulberi  $\text{PM}_{10}$ ) în atmosferă s-a realizat cu programul "SCREEN 3".

Pentru estimarea imisiilor din situația inițială se vor lua în calcul:

- Debit masic: 0,064 g/s, ( $\text{NH}_3$ ) respectiv 0,020 g/s ( $\text{PM}_{10}$ )
  - Debit total ventilație: 105 mc/s
  - Debit la jumătate din capacitatea de ventilație 52,5
  - Înălțimea sursei: 2,5 m
  - Înălțimea receptorului 1,5 m
  - Diametru echivalent: 9,0 m
  - Temperatura: 22°C (295,15 K)
- Pentru estimarea imisiilor din situația finală se vor lua în calcul:
    - Debit masic: 0,128 g/s, ( $\text{NH}_3$ ) respectiv 0,040 g/s ( $\text{PM}_{10}$ )
    - Debit total ventilație: 210, mc/s
    - Debit la jumătate din capacitatea de ventilație 105
    - Înălțimea sursei: 2,5 m
    - Înălțimea receptorului 1,5 m
    - Diametru echivalent: 9,0 m
    - Temperatura: 22°C (295,15 K)

Pentru dispersie s-a utilizat opțiunea de *full meteorology* care se referă la Meteorologie completă (toate clasele de stabilitate și viteze ale vântului): toate combinațiile meteorologice dintre clasele de stabilitate și vitezele vântului asociate acestora sunt luate în calcul pentru a identifica scenariul „cel mai rău caz” de condiții meteorologice, adică combinația dintre viteza vântului și stabilitatea din care rezultă concentrații maxime la nivelul solului pe o anumită direcție.

# SITUATIA INITIALA

## Cresterea puilor de carne 31.304 de capete in 3 hale

**Dispersii de NH<sub>3</sub> de la halele de adapost a puilor de carne, cu ventilatia in functiune la capacitate maxima- mediere 24h**

**Debit masic NH<sub>3</sub>= 0.063 g/s**

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE           =          POINT
EMISSION RATE (G/S)   =      0.630000E-01
STACK HEIGHT (M)      =          2.5000
STK INSIDE DIAM (M)   =          9.0000
STK EXIT VELOCITY (M/S)=          1.6505
STK GAS EXIT TEMP (K) =          295.1500
AMBIENT AIR TEMP (K)  =          293.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) =          1.5000
URBAN/RURAL OPTION    =          RURAL
BUILDING HEIGHT (M)   =          0.0000
MIN HORIZ BLDG DIM (M) =          0.0000
MAX HORIZ BLDG DIM (M) =          0.0000
    
```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM  
 VOLUME FLOW RATE = 105.00000 (M\*\*3/S)

BUOY. FLUX = 2.387 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 54.762 M\*\*4/S\*\*2.

\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SCREEN AUTOMATED DISTANCES \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

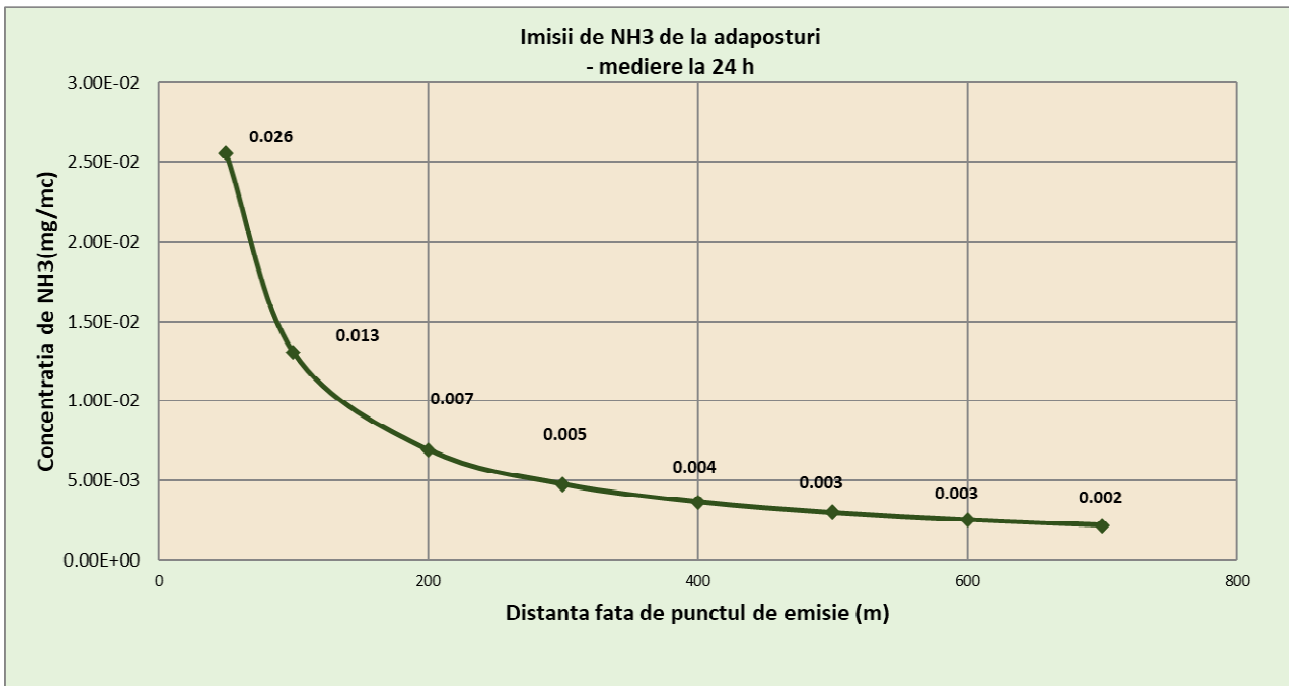
DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
50.	63.88	4	15.0	15.0	4800.0	2.97	4.35	2.60	NO
100.	32.56	4	8.0	8.0	2560.0	5.57	8.33	4.88	NO
200.	17.34	4	5.0	5.0	1600.0	8.91	15.74	8.82	NO
300.	11.94	4	3.5	3.5	1120.0	12.73	22.86	12.55	NO
400.	9.150	4	3.0	3.0	960.0	14.85	29.71	15.76	NO
500.	7.461	4	2.5	2.5	800.0	17.83	36.45	18.89	NO
600.	6.323	4	2.0	2.0	640.0	22.28	43.17	22.10	NO
700.	5.440	4	2.0	2.0	640.0	22.28	49.60	24.86	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:  
 50. 63.88 4 15.0 15.0 4800.0 2.97 4.35 2.60 NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)  
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED  
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED  
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED  
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3\*LB

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	63.88	50.	0.



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in mg/m<sup>3</sup>/h

[<https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en>]

### Dispersii de NH<sub>3</sub> de la halele de adapost a puilor de carne, cu ventilatia in functiune la jumatare din capacitatea maxima– mediere 24h

#### Debit masic NH<sub>3</sub>= 0.063 g/s

##### SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE           =          POINT
EMISSION RATE (G/S)  =      0.630000E-01
STACK HEIGHT (M)     =      2.5000
STK INSIDE DIAM (M)  =      9.0000
STK EXIT VELOCITY (M/S)=      0.8252
STK GAS EXIT TEMP (K) =      295.1500
AMBIENT AIR TEMP (K) =      293.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) =      1.5000
URBAN/RURAL OPTION   =      RURAL
BUILDING HEIGHT (M)  =      0.0000
MIN HORIZ BLDG DIM (M) =      0.0000
MAX HORIZ BLDG DIM (M) =      0.0000
  
```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

```

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM
VOLUME FLOW RATE = 52.500000 (M**3/S)
  
```

BUOY. FLUX = 1.194 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 13.690 M\*\*4/S\*\*2.

\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*

```

*****
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
*****
  
```

\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
50.	115.1	4	8.0	8.0	2560.0	3.06	4.39	2.67	NO
100.	59.75	4	5.0	5.0	1600.0	4.89	8.32	4.86	NO
200.	31.34	4	3.0	3.0	960.0	8.16	15.74	8.81	NO

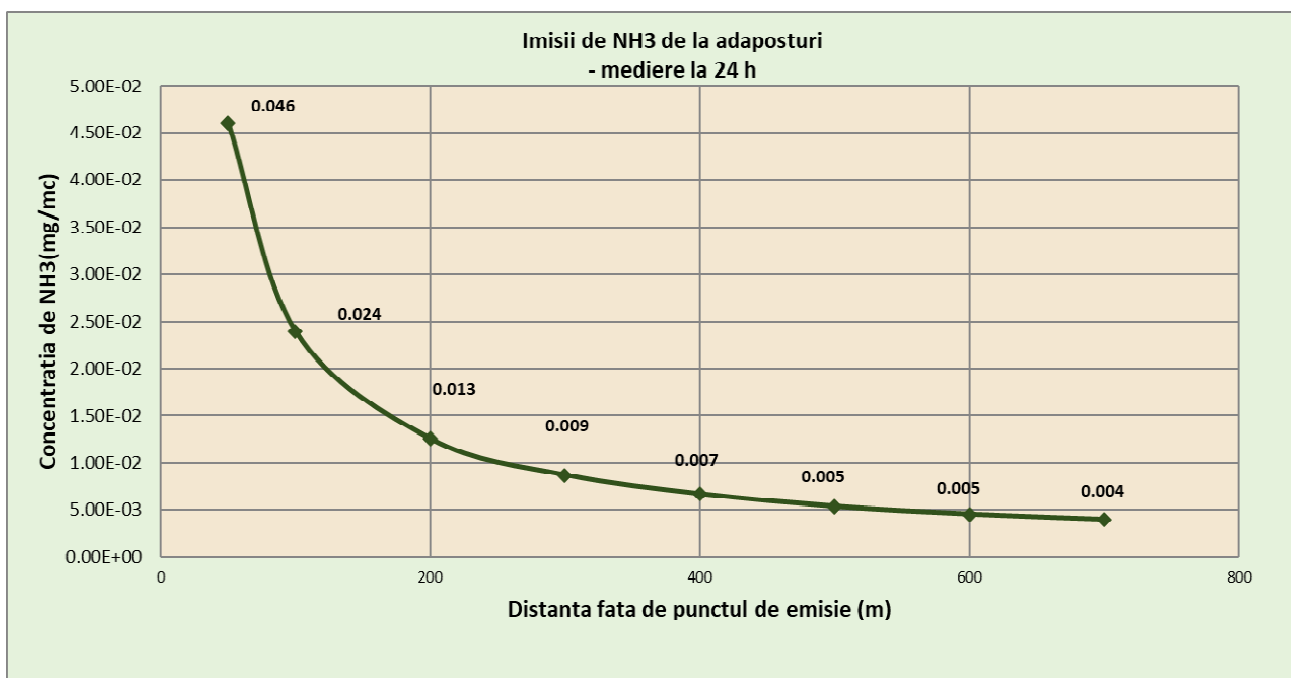
300.	21.70	4	2.0	2.0	640.0	12.23	22.88	12.59	NO
400.	16.66	4	1.5	1.5	480.0	16.31	29.82	15.96	NO
500.	13.37	4	1.5	1.5	480.0	16.31	36.45	18.88	NO
600.	11.39	4	1.0	1.0	320.0	24.47	43.29	22.33	NO
700.	10.00	4	1.0	1.0	320.0	24.47	49.68	25.03	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:									
50.	115.1	4	8.0	8.0	2560.0	3.06	4.39	2.67	NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)  
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED  
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED  
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED  
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3\*LB

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
----- SIMPLE TERRAIN	115.1	50.	0.



Coeficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in mg/m<sup>3</sup>/h  
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

### Dispersii de PM<sub>10</sub> de la halele de adapost a puilor de carne, cu ventilatia in functiune la capacitate maxima- mediere 24h

**Debit masic = 0.020 g/s**

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	POINT
EMISSION RATE (G/S)	=	0.200000E-01
STACK HEIGHT (M)	=	2.5000
STK INSIDE DIAM (M)	=	9.0000
STK EXIT VELOCITY (M/S)	=	1.6505
STK GAS EXIT TEMP (K)	=	295.1500
AMBIENT AIR TEMP (K)	=	293.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	RURAL
BUILDING HEIGHT (M)	=	0.0000
MIN HORIZ BLDG DIM (M)	=	0.0000
MAX HORIZ BLDG DIM (M)	=	0.0000



THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM  
 VOLUME FLOW RATE = 105.00000 (M\*\*3/S)

BUOY. FLUX = 2.387 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 54.762 M\*\*4/S\*\*2.

\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SCREEN AUTOMATED DISTANCES \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

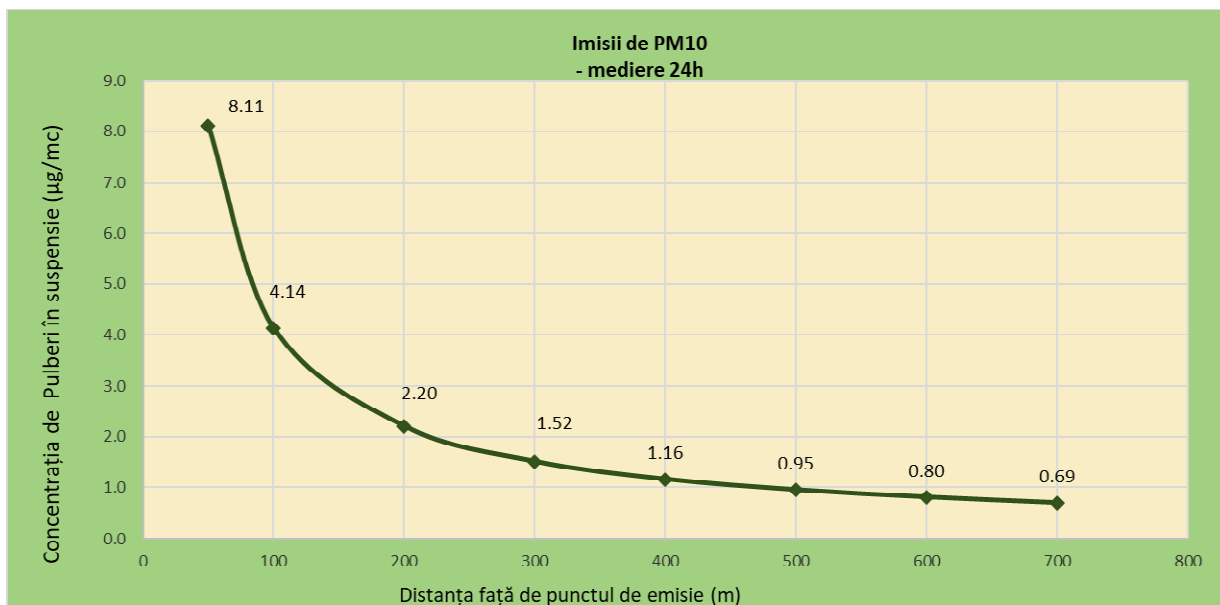
DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
50.	20.28	4	15.0	15.0	4800.0	2.97	4.35	2.60	NO
100.	10.34	4	8.0	8.0	2560.0	5.57	8.33	4.88	NO
200.	5.506	4	5.0	5.0	1600.0	8.91	15.74	8.82	NO
300.	3.790	4	3.5	3.5	1120.0	12.73	22.86	12.55	NO
400.	2.905	4	3.0	3.0	960.0	14.85	29.71	15.76	NO
500.	2.369	4	2.5	2.5	800.0	17.83	36.45	18.89	NO
600.	2.007	4	2.0	2.0	640.0	22.28	43.17	22.10	NO
700.	1.727	4	2.0	2.0	640.0	22.28	49.60	24.86	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:  
 50. 20.28 4 15.0 15.0 4800.0 2.97 4.35 2.60 NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)  
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED  
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED  
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED  
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3\*LB

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	20.28	50.	0.



Coeficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in µg/m<sup>3</sup>/h  
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

**Dispersii de PM<sub>10</sub> de la halele de adapost a puilor de carne, cu ventilatia in functiune la jumatate din capacitatea maxima– mediere 24h**

**Debit masic = 0.020 g/s**

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = POINT  
 EMISSION RATE (G/S) = 0.200000E-01  
 STACK HEIGHT (M) = 2.5000  
 STK INSIDE DIAM (M) = 9.0000  
 STK EXIT VELOCITY (M/S) = 0.8252  
 STK GAS EXIT TEMP (K) = 295.1500  
 AMBIENT AIR TEMP (K) = 293.0000  
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000  
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL  
 BUILDING HEIGHT (M) = 0.0000  
 MIN HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000  
 MAX HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM  
 VOLUME FLOW RATE = 52.500000 (M\*\*3/S)

BUOY. FLUX = 1.194 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 13.690 M\*\*4/S\*\*2.

\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SCREEN AUTOMATED DISTANCES \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

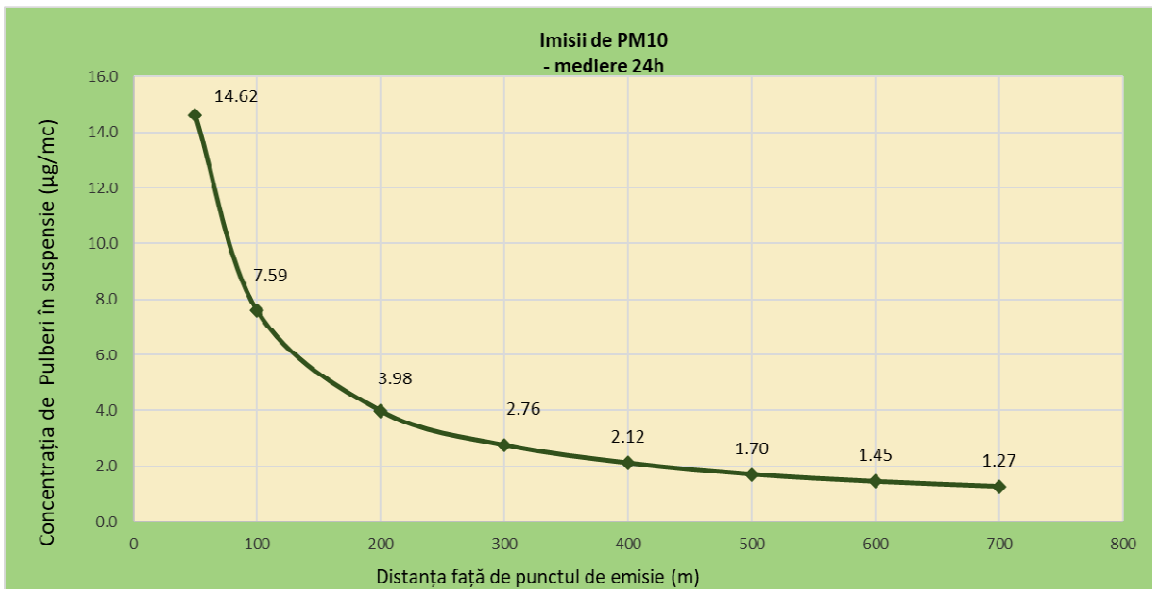
DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
50.	36.54	4	8.0	8.0	2560.0	3.06	4.39	2.67	NO
100.	18.97	4	5.0	5.0	1600.0	4.89	8.32	4.86	NO
200.	9.950	4	3.0	3.0	960.0	8.16	15.74	8.81	NO
300.	6.889	4	2.0	2.0	640.0	12.23	22.88	12.59	NO
400.	5.290	4	1.5	1.5	480.0	16.31	29.82	15.96	NO
500.	4.243	4	1.5	1.5	480.0	16.31	36.45	18.88	NO
600.	3.615	4	1.0	1.0	320.0	24.47	43.29	22.33	NO
700.	3.174	4	1.0	1.0	320.0	24.47	49.68	25.03	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:  
 50. 36.54 4 8.0 8.0 2560.0 3.06 4.39 2.67 NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)  
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED  
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED  
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED  
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3\*LB

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	36.54	50.	0.



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h =  $0.4 \cdot \text{conc}$  in  $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$

[<https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en>]

### SITUATIA LA FINALIZAREA PROIECTULUI Cresterea puilor de carene 63.000 de capete in 6 hale

**Dispersii de NH<sub>3</sub> de la halele de adapost a puilor de carne, cu ventilatia in functiune la capacitate maxima– mediere 24h**

**Debit masic NH<sub>3</sub>= 0.128 g/s**

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE           =          POINT
EMISSION RATE (G/S)  =          0.128000
STACK HEIGHT (M)     =          2.5000
STK INSIDE DIAM (M)  =          12.7300
STK EXIT VELOCITY (M/S)=          1.6500
STK GAS EXIT TEMP (K) =          295.1500
AMBIENT AIR TEMP (K) =          293.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) =          1.5000
URBAN/RURAL OPTION   =          RURAL
BUILDING HEIGHT (M)  =          0.0000
MIN HORIZ BLDG DIM (M) =          0.0000
MAX HORIZ BLDG DIM (M) =          0.0000

```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

```

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM
VOLUME FLOW RATE =          210.00000      (M**3/S)

```

BUOY. FLUX = 4.775 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 109.488 M\*\*4/S\*\*2.

\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*

```

*****
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
*****

```

\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

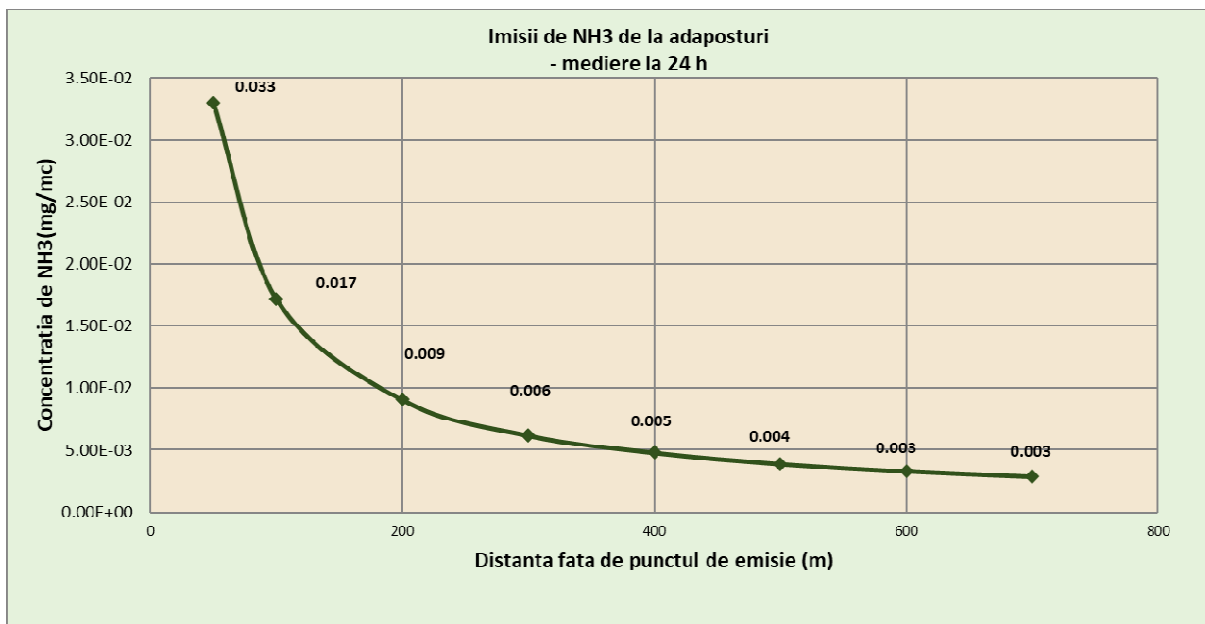
DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
50.	82.51	4	20.0	20.0	6400.0	3.46	4.34	2.60	NO
100.	42.92	4	15.0	15.0	4800.0	4.61	8.28	4.78	NO

200.	22.63	4	8.0	8.0	2560.0	8.65	15.76	8.85	NO
300.	15.46	4	5.0	5.0	1600.0	13.84	22.95	12.72	NO
400.	11.97	4	4.5	4.5	1440.0	15.38	29.78	15.89	NO
500.	9.752	4	3.5	3.5	1120.0	19.77	36.59	19.15	NO
600.	8.251	4	3.0	3.0	960.0	23.07	43.22	22.21	NO
700.	7.153	4	3.0	3.0	960.0	23.07	49.63	24.92	NO
MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:									
50.	82.51	4	20.0	20.0	6400.0	3.46	4.34	2.60	NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)  
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED  
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED  
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED  
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3\*LB

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	82.51	50.	0.



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in mg/m<sup>3</sup>/h  
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

### Dispersii de NH<sub>3</sub> de la halele de adapost a puilor de carne, cu ventilatia in functiune la jumatare capacitatea maxima- mediere 24h

#### Debit masic NH<sub>3</sub>= 0.128 g/s

SIMPLE TERRAIN INPUTS:  
 SOURCE TYPE = POINT  
 EMISSION RATE (G/S) = 0.128000  
 STACK HEIGHT (M) = 2.5000  
 STK INSIDE DIAM (M) = 12.7300  
 STK EXIT VELOCITY (M/S)= 0.8250  
 STK GAS EXIT TEMP (K) = 295.1500  
 AMBIENT AIR TEMP (K) = 293.0000  
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000  
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL  
 BUILDING HEIGHT (M) = 0.0000  
 MIN HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000  
 MAX HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM  
 VOLUME FLOW RATE = 105.00000 (M\*\*3/S)

BUOY. FLUX = 2.387 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 27.372 M\*\*4/S\*\*2.

\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SCREEN AUTOMATED DISTANCES \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

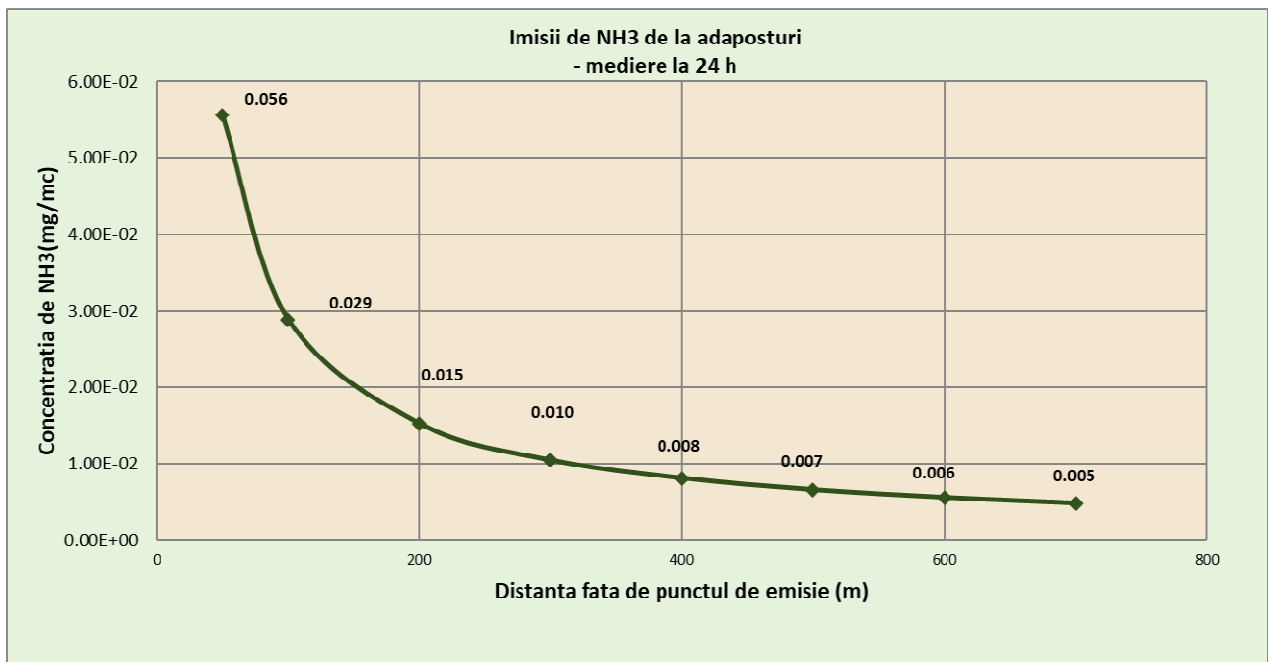
DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
50.	138.9	4	15.0	15.0	4800.0	2.74	4.35	2.60	NO
100.	72.19	4	8.0	8.0	2560.0	5.14	8.33	4.88	NO
200.	38.05	4	4.5	4.5	1440.0	9.14	15.78	8.89	NO
300.	26.14	4	3.5	3.5	1120.0	11.76	22.86	12.55	NO
400.	20.12	4	2.5	2.5	800.0	16.46	29.83	15.98	NO
500.	16.33	4	2.0	2.0	640.0	20.58	36.62	19.22	NO
600.	13.86	4	2.0	2.0	640.0	20.58	43.12	22.01	NO
700.	11.98	4	1.5	1.5	480.0	27.43	49.81	25.28	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:				
50.	138.9	4	15.0	15.0

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)  
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED  
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED  
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED  
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3\*LB

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	138.9	50.	0.



Coeficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in mg/m<sup>3</sup>/h  
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

**Dispersii de PM<sub>10</sub> de la halele de adapost a puilor de carne, cu ventilatia in functiune la capacitate maxima- mediere 24h**

**Debit masic = 0.040 g/s**

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE           =          POINT
EMISSION RATE (G/S)  =      0.400000E-01
STACK HEIGHT (M)     =          2.5000
STK INSIDE DIAM (M)  =          12.7300
STK EXIT VELOCITY (M/S)=          1.6500
STK GAS EXIT TEMP (K) =          295.1500
AMBIENT AIR TEMP (K) =          293.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) =          1.5000
URBAN/RURAL OPTION   =          RURAL
BUILDING HEIGHT (M)  =          0.0000
MIN HORIZ BLDG DIM (M) =          0.0000
MAX HORIZ BLDG DIM (M) =          0.0000
    
```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.  
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM  
 VOLUME FLOW RATE = 210.00000 (M\*\*3/S)

BUOY. FLUX = 4.775 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 109.488 M\*\*4/S\*\*2.

\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SCREEN AUTOMATED DISTANCES \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

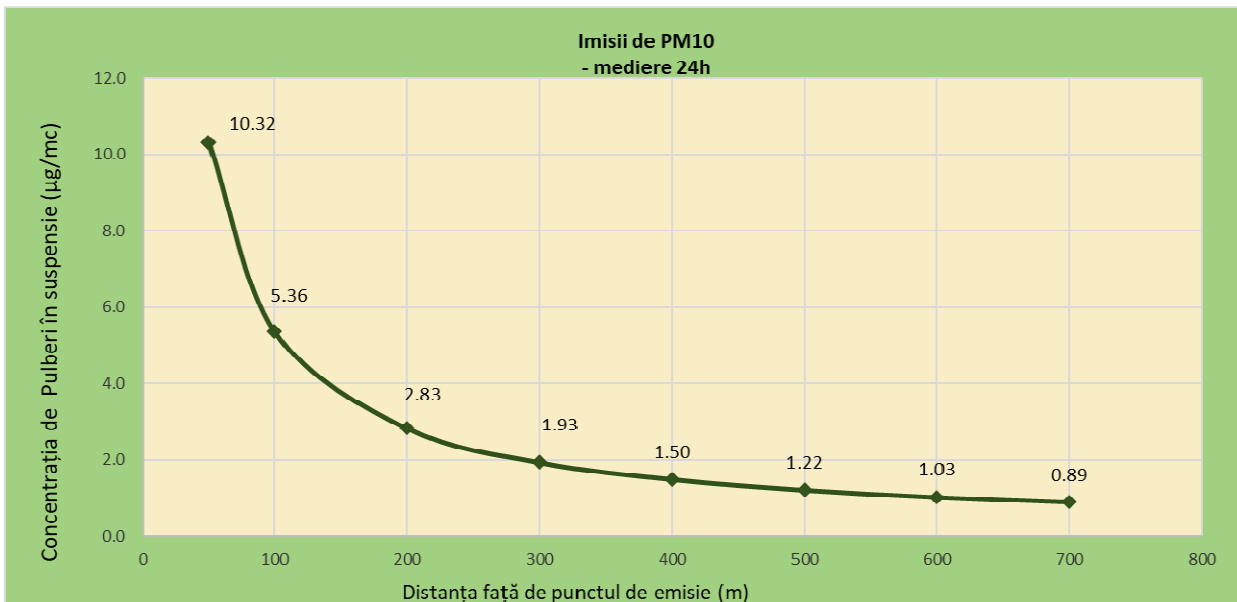
DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
50.	25.79	4	20.0	20.0	6400.0	3.46	4.34	2.60	NO
100.	13.41	4	15.0	15.0	4800.0	4.61	8.28	4.78	NO
200.	7.073	4	8.0	8.0	2560.0	8.65	15.76	8.85	NO
300.	4.831	4	5.0	5.0	1600.0	13.84	22.95	12.72	NO
400.	3.742	4	4.5	4.5	1440.0	15.38	29.78	15.89	NO
500.	3.048	4	3.5	3.5	1120.0	19.77	36.59	19.15	NO
600.	2.578	4	3.0	3.0	960.0	23.07	43.22	22.21	NO
700.	2.235	4	3.0	3.0	960.0	23.07	49.63	24.92	NO

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:  
 50. 25.79 4 20.0 20.0 6400.0 3.46 4.34 2.60 NO

DWASH= MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)  
 DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED  
 DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED  
 DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED  
 DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3\*LB

\*\*\*\*\*  
 \*\*\* SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS \*\*\*  
 \*\*\*\*\*

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	25.79	50.	0.



Coeficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in µg/m<sup>3</sup>/h

[<https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en>]

### Dispersii de PM<sub>10</sub> de la halele de adapost a puilor de carne, cu ventilatia in functiune la jumătate din capacitatea maxima– mediere 24h

#### Debit masic = 0.040 g/s

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE = POINT
EMISSION RATE (G/S) = 0.400000E-01
STACK HEIGHT (M) = 2.5000
STK INSIDE DIAM (M) = 12.7300
STK EXIT VELOCITY (M/S) = 0.8250
STK GAS EXIT TEMP (K) = 295.1500
AMBIENT AIR TEMP (K) = 293.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = RURAL
BUILDING HEIGHT (M) = 0.0000
MIN HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000
MAX HORIZ BLDG DIM (M) = 0.0000

```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

```

STACK EXIT VELOCITY WAS CALCULATED FROM
VOLUME FLOW RATE = 105.00000 (M**3/S)

```

BUOY. FLUX = 2.387 M\*\*4/S\*\*3; MOM. FLUX = 27.372 M\*\*4/S\*\*2.

\*\*\* FULL METEOROLOGY \*\*\*

```

*****
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
*****

```

\*\*\* TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES \*\*\*

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	SIGMA Y (M)	SIGMA Z (M)	DWASH
50.	43.40	4	15.0	15.0	4800.0	2.74	4.35	2.60	NO
100.	22.56	4	8.0	8.0	2560.0	5.14	8.33	4.88	NO
200.	11.89	4	4.5	4.5	1440.0	9.14	15.78	8.89	NO
300.	8.169	4	3.5	3.5	1120.0	11.76	22.86	12.55	NO
400.	6.288	4	2.5	2.5	800.0	16.46	29.83	15.98	NO
500.	5.102	4	2.0	2.0	640.0	20.58	36.62	19.22	NO
600.	4.332	4	2.0	2.0	640.0	20.58	43.12	22.01	NO

```

700.    3.742        4    1.5    1.5    480.0    27.43    49.81    25.28    NO
MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:
50.    43.40        4    15.0    15.0    4800.0    2.74    4.35    2.60    NO

DWASH=    MEANS NO CALC MADE (CONC = 0.0)
DWASH=NO MEANS NO BUILDING DOWNWASH USED
DWASH=HS MEANS HUBER-SNYDER DOWNWASH USED
DWASH=SS MEANS SCHULMAN-SCIRE DOWNWASH USED
DWASH=NA MEANS DOWNWASH NOT APPLICABLE, X<3*LB

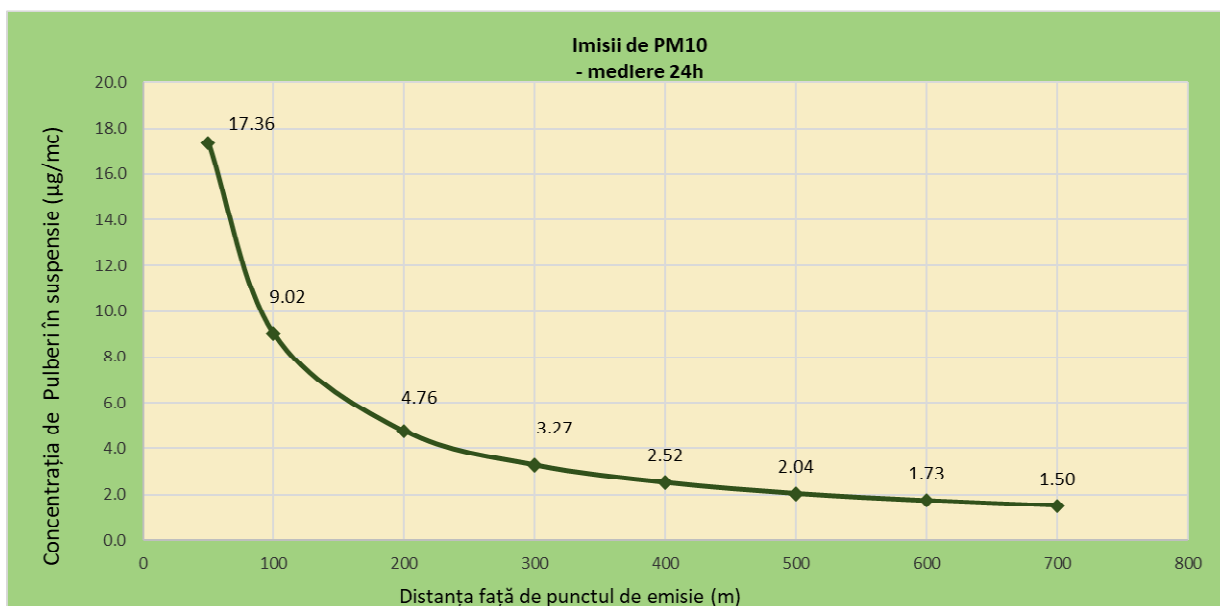
```

```

*****
*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***
*****

```

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
----- SIMPLE TERRAIN	43.40	50.	0.



Coeficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4\* conc in µg/m<sup>3</sup>/h  
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

**IN CONCLUZIE:** Având în vedere activitatea desfasurata in cadrul **Fermei avicole Fundeni** si comparand valorile estimate a emisiilor si a imisiilor de amoniac si pulberi cu concentratiile maxime admisibile stabilite in Ordumul 462/1993 si in STAS 12574/87, putem afirma că factorul de mediu aer, ca urmare a activității desfășurate la finalizarea proiectului de către **Coman A. Virgil II** este agreat în limite admisibile.