

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**ÎNFIINȚARE EXPLOATAȚIE AGRICOLĂ,  
ADĂPOSTURI PENTRU GĂINI OUĂTOARE  
sat Scurta, comuna Orbeni, județ Bacău**



**S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L.**



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

**ÎNFIINȚARE EXPLOATAȚIE AGRICOLĂ, ADĂPOSTURI**

**PENTRU GĂINI OUĂTOARE, sat Scurta, comuna Orbeni,**

**judet Bacău**

**S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L.**

**ÎNTOCMIT:**

**S.C. MEDIU RESEARCH CORPORATION SRL**

**dr. biolog Zaharia Lăcrămioara Gabriela**

**dr. biolog Gușă Delia Nicoleta**

**Gusă George**



## CUPRINS

<b>CAPITOLUL I. DESCRIEREA PROIECTULUI.....</b>	<b>7</b>
I.1. TITLUL PROIECTULUI.....	7
I.2. INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI .....	7
I.3. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI.....	7
I.4. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	9
I.4.1. SCOPUL ȘI IMPORTANȚA PROIECTULUI.....	9
I.4.2. CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE.....	10
I.4.3. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	11
I.4.4. LUCRĂRILE DE DEMOLARE .....	28
I.5. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI .....	29
I.5.1. CARACTERISTICILE ETAPEI DE CONSTRUCȚIE A PROIECTULUI .....	29
I.5.2. CARACTERISTICILE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI .....	32
I.5.2.1. PROFILUL DE ACTIVITATE AL SOCIETĂȚII .....	32
I.5.2.2. CAPACITATEA DE PRODUCȚIE A PUNCTULUI DE LUCRU .....	33
I.5.2.3. FLUXUL TEHNOLOGIC .....	33
I.5.2.4. DOTĂRILE CARE VOR DESERVI AMPLASAMENTUL .....	35
I.5.2.5. DEZINFECȚIA ȘI DERATIZAREA .....	38
I.5.2.6. ASISTENȚA VETERINARĂ .....	40
I.5.2.7. CONTROLUL CALITĂȚII .....	40
I.5.4 RAPORTAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE DIN FERMA PROPUȘĂ LA BAT .....	40
I.6. ESTIMAREA DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI ..	44
I.6.1. DEȘEURILE GENERATE .....	44
I.6.2. GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR .....	47
I.6.3. EMISII ESTIMATE A FI GENERATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI .....	49
I.6.3.1. EMISII GENERATE DE PROIECT CARE POT AFECTA FACTORUL DE MEDIU APĂ .....	49
I.6.3.2. EMISII GENERATE DE PROIECT CARE POT AFECTA FACTORUL DE MEDIU AER .....	50
I.6.3.3. EMISII GENERATE DE PROIECT CARE POT AFECTA FACTORUL DE MEDIU SOL/SUBSOL .....	75
I.6.3.4. ZGOMOTELE ȘI VIBRAȚIILE GENERATE DE PROIECT .....	76
I.6.3.5. RADIAȚII GENERATE DE PROIECT .....	79
<b>CAPITOLUL II. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE .....</b>	<b>81</b>
<b>CAPITOLUL III. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI .....</b>	<b>83</b>
III.1. CALITATEA AERULUI ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE .....	83
III.1.1. CONSIDERAȚII GENERALE PRIVIND CALITATEA AERULUI .....	83
III.1.2. ASPECTE PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI ..	86
III.1.3. ASPECTE PRIVIND CLIMA ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI .....	86
III.1.4. EVOLUȚIA CALITĂȚII AERULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI .....	87
III.2. CALITATEA FACTORULUI DE MEDIU APĂ ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE .....	88
III.2.1. ASPECTE PRIVIND CALITATEA APEI ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI .....	88
III.2.2. EVOLUȚIA CALITĂȚII APEI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI .....	89
III.3. CALITATEA FACTORULUI DE MEDIU SOL ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE .....	89

III.3.1. ASPECTE PRIVIND CALITATEA SOLULUI ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI ..	89
III.3.2. EVOLUȚIA CALITĂȚII SOLULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI .....	91
III.4. CALITATEA DIVERSITĂȚII ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE .....	91
III.4.1. ASPECTE PRIVIND DIVERSITATEA BIOLOGICĂ ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI .....	91
III.4.2. EVOLUȚIA BIODIVERSITĂȚII ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI .....	92
<b>CAPITOLUL III. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT ...</b>	<b>93</b>
IV.1. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER .....	93
IV.2. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ .....	97
IV.3. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL .....	98
IV.4. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA DIVERSITĂȚII BIOLOGICE .....	99
IV.5. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA POPULAȚIEI ȘI SĂNĂTĂȚII UMANE .....	99
IV.6. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL .....	101
IV.7. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA BUNURILOR MATERIALE.....	101
IV.8. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA PEISAJULUI.....	102
IV.9. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	102
<b>CAPITOLUL V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI.....</b>	<b>107</b>
V.1. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE CONSTRUIREA ȘI EXISTENȚA PROIECTULUI.....	107
V.2. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE .....	107
V.3. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE EMISII DE POLUANȚI.....	108
V.4. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE RISCURILE PENTRU SĂNĂTATEA UMANĂ.....	108
V.5. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE CUMULAREA EFECTELOR CU ALTE PROIECTE .....	108
V.6. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE TEHNOLOGIILE ȘI SUBSTANȚELE FOLOSITE.....	108
<b>CAPITOLUL VI. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE .....</b>	<b>110</b>
VI.1. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU AER.....	110
VI.2. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU APĂ.....	111
VI.3. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU SOL .....	113
VI.4. MĂSURI PENTRU DIVERSITATEA BIOLOGICĂ .....	113
VI.5. MĂSURI PENTRU PIESAJ .....	114
VI.6. MĂSURI PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI .....	114
<b>CAPITOLUL VII. EFECTELE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE .....</b>	<b>115</b>
<b>REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....</b>	<b>118</b>

## **CAPITOLUL I. DESCRIEREA PROIECTULUI**

### ***I.1. TITLUL PROIECTULUI***

***Înființare exploatație agricolă, adăposturi pentru găini ouătoare, Sat Scurta, comuna Orbeni, județul Bacău***

### ***I.2. INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI***

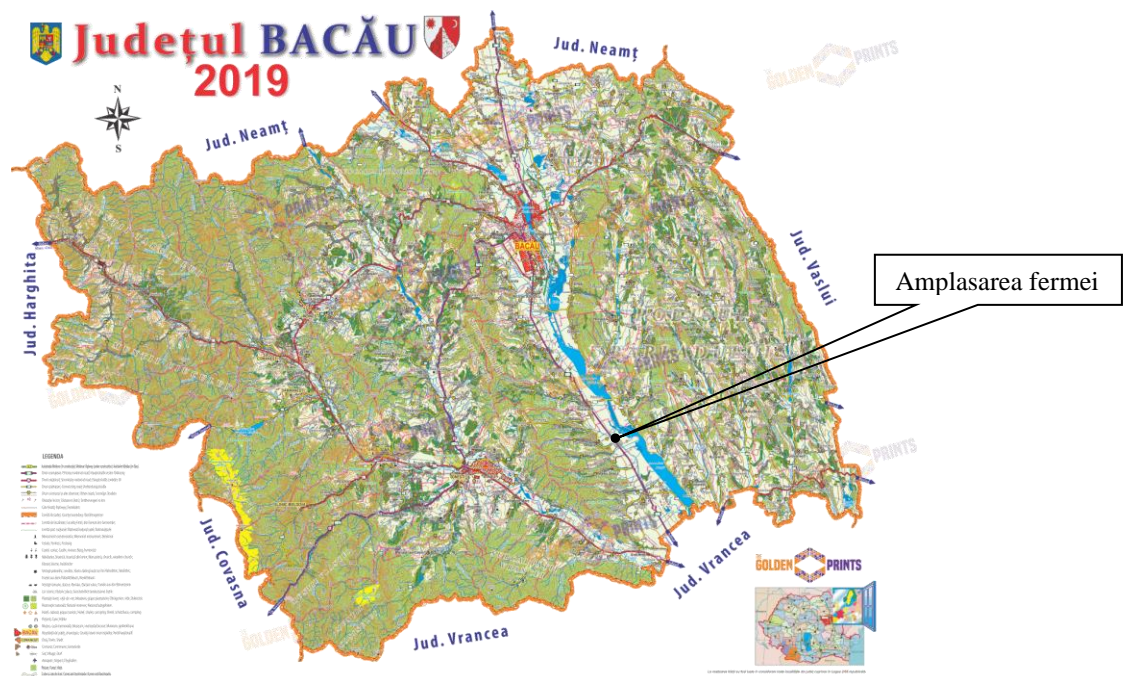
Denumire	S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L.
Sediul:	Sat Scurta, Comuna Orbeni, Strada Balastierii, Nr. 984, Județul Bacău
Număr de înregistrare la Oficiul Registrul Comerțului	J4/1618/2022
Cod unic de înregistrare:	RO46816652
Telefon / Fax :	0758014350
Adresa de email	iulian.somitca@grup-serban.ro
Reprezentant legal	Serban Luca-Nicolae
Funcție	Administrator

### ***I.3. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI***

Terenul pe care va fi realizat proiectul propus este situat în extravilanul satului Scurta, comuna Orbeni, județul Bacău și a fost dobândit de societatea S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L., cu drept de suprafață (conform Contract constituire drept de suprafață nr. 3465/15.09.2022), conform extrasului de carte funciară nr. 62473 Orbeni.

Suprafața totală de teren a fermei este de 54794 mp conform extrasului de carte funciară nr. 62473, iar terenul este neîmprejmuit și liber de construcții, cu o formă aproximativ dreptunghiulară în plan.





*Amplasamentul proiectului*



*Plan de încadrare în zonă*

**Căi de acces**

Terenul se află amplasat extravilan sat Scurta, comuna Orbeni, județul Bacău cu acces auto din E 85 prin str. Balastierei, adiacentă parcelei.

Nu vor fi realizate căi noi de acces și nici nu va fi schimbată destinația celor existente.



Amplasamentul fermei are următoarele vecinătăți:

- N: Str Balastirei;
- S: canal;
- E: proprietăți particulare – terenuri agricole;
- V: proprietăți particulare – terenuri agricole;

#### ***I.4. CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT***

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, vor fi incluse informații privind caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare.

##### **I.4.1. Scopul și importanța proiectului**

Investiția presupune înființarea unei exploatații agricole care constă în adăposturi pentru găini ouătoare cu un grad crescut de competitivitate economică, datorat atât valorificării superioare a cerealelor produse în zonă, cât și a cererii crescute de ouă de calitate, destinați vânzării în vederea.

Zootehnia are un potențial enorm pentru îmbunătățirea securității alimentare și reducerea sărăciei în zonele rurale, iar creșterea productivității în acest sector depinde de eforturile de dezvoltare durabilă a agriculturii.

Românii din mediul urban (circa 12 milioane de locuitori) consumă anual în total 2-2,1 miliarde ouă, din care 1,2 miliarde de ouă din producția industrială, circa 800 de milioane de ouă țărănești și 50 de milioane, diferența dintre import și export. În aceste condiții consumul anual pe locuitor urban este estimat la circa 175-180 oua.

Mediul rural consumă producția proprie, de circa trei miliarde ouă (după ce se scad ouăle puse la clocit și cele oferite orașenilor), adică în jur de 250-270 ouă pe locuitor rural.

Potrivit datelor Uniunii Crescătorilor de Păsări din România, consumul anual de ouă, urban și rural, este de circa 220 ouă pe locuitor, față de media UE de circa 250 de ouă anual pe locuitor

În România trebuie să se acorde o atenție deosebită adaptării sistemelor de creștere și exploatare a păsărilor la cerințele Uniunii Europene. În același timp, este necesar să se protejeze și să se stimuleze acele caracteristici ale creșterii și exploatarei păsărilor care prezintă avantaje competitive privind calitatea produselor obținute cât și tehnologiile cu impact minim asupra mediului. Un deziderat deosebit de important este acela de a se promova și implementa sistemele de producție care sunt prietenoase cu mediul înconjurător. Acest obiectiv este realizabil deoarece suprafața agricolă a României este insuficient exploatată. Este important ca diversele soluții tehnologice adoptate în creșterea și exploatarea păsărilor să răspundă tuturor cerințelor privind protecția mediului, în vederea conservării arealului natural al României

În contextul asigurării unor producții care să răspundă cerințelor interne de consum și al unor disponibilități pentru export, creșterea gainilor ouătoare în România, vizează în egală măsură existența unor efective numeric corespunzătoare și o structură de rasă cu o valoare genetică ridicată.

Diversitatea producțiilor pe care le realizează, consumul redus de energie și natura furajelor pe care le consumă, conferă creșterii gainilor ouătoare caracterul unei activități durabile și de perspectivă.

Prin realizarea investiției, S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L. vine întâmpinarea cererii pe piața internă de ouă de calitate, de la găini crescute la sol.

#### **I.4.2. Cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare**

##### **Indicatori urbanistici**

$S_{\text{teren}} = 54794,00 \text{ mp}$

$S_{c \text{ total}} = 27252,53 \text{ mp}$

$S_{d \text{ total}} = 27252,53 \text{ mp}$

Platforma de gunoi = 2782,50 mp

Alei auto și pietonale = 21208,56 mp

Spații verzi amenajate = 3550,41 mp

Procent de ocupare a terenului POT = 49,77%

Coeficient de utilizare a terenului CUT = 0,49

Obiectivul proiectului este înființarea unei exploatare agricole cu clădiri noi cu destinația de adăposturi pentru găini ouătoare și de înlocuire, cât și clădiri anexe și amenajări exterioare necesare funcționării la standard europene. Exploatarea agricolă va cuprinde următoarele construcții:

<b>Suprafață totală teren</b>	<b>= 54794,00 mp</b>
<b>Suprafață construită propusă</b>	<b>= 27252,53 mp</b>
<b>- din care:</b>	
• <b>Obiectiv 1. Hală găini ouătoare 1</b>	<b>= 2 763,75 mp</b>
• <b>Obiectiv 2. Hală găini ouătoare 2</b>	<b>= 2 763,75 mp</b>
• <b>Obiectiv 3. Hală găini ouătoare 3</b>	<b>= 2 763,75 mp</b>
• <b>Obiectiv 4. Hală găini ouătoare 4</b>	<b>= 2 763,75mp</b>
• <b>Obiectiv 5. Hală găini ouătoare 5</b>	<b>= 2 763,75mp</b>
• <b>Obiectiv 6. Hală găini ouătoare 6</b>	<b>= 2 763,75mp</b>
• <b>Obiectiv 7. Hală găini ouătoare 7</b>	<b>= 2 763,75mp</b>
• <b>Obiectiv 8. Hală găini ouătoare 8</b>	<b>= 2 763,75mp</b>
• <b>Obiectiv 9. Hala gaini de înlocuire 1</b>	<b>= 1 507,50mp</b>
• <b>Obiectiv 10. Hala gaini de înlocuire 2</b>	<b>= 1 507,50mp</b>
• <b>Obiectiv 11. Hala sortare și depozitare ouă</b>	<b>= 830,25 mp</b>
• <b>Obiectiv 12 – Clădire administrativ/tehnică zonă găini ouătoare</b>	<b>= 500,96 mp</b>
• <b>Obiectiv 13 – Clădire administrativ/tehnică zonă găini de înlocuire</b>	<b>= 314,96 mp</b>

• <b>Obiectiv 14 – Centrala termică</b>	<b>= 429,09 mp</b>
• <b>Obiectiv 15 – Cabină poartă</b>	<b>= 31,36 mp</b>
• <b>Obiectiv 16 – Platforma gunoi</b>	<b>= 2782,50 mp</b>
• <b>Obiectiv 17 – Împrejmuire</b>	<b>= 1226,17 ml</b>
• <b>Obiectiv 18 – Puț forat de mare adâncime și cămin hidrofor</b>	
• <b>Obiectiv 19 – Bazin vidanjabil – <math>V_{util} = 35</math> mc</b>	<b>= 2 bazine x 18 mp = 36 mp</b>
• <b>Obiectiv 20 – Bazin vidanjabil – <math>V_{util} = 100</math> mc</b>	<b>= 46,75 mp</b>
• <b>Aleile auto și pietonale</b>	<b>= 21208,56 mp</b>
<b>Teren rămas liber</b>	<b>= 3550,41 mp</b>

În perioada de construcție pe suprafața amplasamentului vor fi realizate excavații pentru fundarea construcțiilor, amenajarea bazinelor de stocare a apelor utilizate în fluxul tehnologic și rezerva intangibilă pentru incendii, a apelor uzate tehnologice și menajere, forări pentru executarea unui puț pentru alimentare cu apă, decopertări ale solului pentru amenajarea platformelor betonate și căilor de acces din incinta fermei, transportul și punerea în operă a materialelor de construcție. Pentru realizarea operațiunilor menționate anterior este necesară folosirea unor autovehicule și utilaje care funcționează pe bază de motorină.

În faza de implementare a proiectului va fi realizată racordarea la rețeaua de medie tensiune din zonă. Înainte de începerea construcției, la nivelul perimetrului propus, vor fi amplasate toalete ecologice vidanjabile.

Lucrările necesare organizării de șantier se vor desfășura pe suprafața amplasamentului viitoarei exploatații agricole. Nu va fi amenajată o organizare de șantier în afara amplasamentului analizat.

### **I.4.3. Caracteristicile fizice ale întregului proiect**

#### **OBIECTIV 1. HALĂ GĂINI OUĂTOARE 1**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 2 763,75 mp
- Arie desfășurată = 2 763,75 mp
- Arie utilă = 2 708,59 mp
- Volum construit = 14 400 mc
- Înălțime la streășină = +3,92 m
- Înălțime la coamă = + 6,42 m
- Regim înălțime = parter.

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini ouătoare (hala 1) este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 27,50 x100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 27,50 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preveni distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni, cu înălțime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusă prin proiect.

Capacitatea construcției este de 20.000 de găini ouătoare, cu creștere la sol.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigolă;
- Compartimentări: pereții interiori de compartimentare vor fi realizați din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapetei de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă colectare ouă	130,92 mp	<i>A<sub>utilătotal</sub>:2 708,59mp</i>
	zonă găini ouătoare	2 577,67 mp	

**OBIECTIV 2. HALĂ GĂINI OUĂTOARE 2**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 2 763,75 mp
- Arie desfășurată = 2 763,75 mp
- Arie utilă = 2 708,59 mp
- Volum construit = 14 400 mc
- Înălțime la streșină = +3,92 m
- Înălțime la coamă = +6,42 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 27,50 x 100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 27,50 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzi metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preveni distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni cu înălțime de 1,00 m

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusă prin proiect.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: Se prevede pardoseală din beton elicoptrizat, cu pante de scurgere și rigola
- Compartimentari: pereții interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decrofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapete de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă colectare ouă	130,92 mp	<i>A<sub>utilă</sub>total: 2 708,59 mp</i>
	zonă găini ouătoare	2 577,67 mp	

**OBIECTIV 3. HALĂ GĂINI OUĂTOARE 3**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 2 763,75 mp
- Arie desfășurată = 2 763,75 mp
- Arie utilă = 2 708,59 mp
- Volum construit = 14 400 mc
- Înălțime la streșină = +3,92 m
- Înălțime la coamă = +6,42 m

- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 27,50 x 100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 27,50 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzi metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich asezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preîntâmpina distrugerea închiderilor și a compartimentarilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cat si intre functiuni cu inaltime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusă prin proiect.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapetei de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă colectare ouă	130,92 mp	<i>A<sub>utilătotal</sub>:2 708,59mp</i>
	zonă găini ouătoare	2 577,67 mp	

**OBIECTIV 4. HALĂ GĂINI OUĂTOARE 4**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 2 763,75 mp
- Arie desfășurată = 2 763,75 mp
- Arie utilă = 2 708,59 mp
- Volum construit = 14 400 mc
- Înălțime la streșină = +3,92 m

- Înălțime la coamă = +6,42 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 27,50 x 100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 27,50 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preveni distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni cu înălțime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusă prin proiect.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapetei de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă colectare ouă	130,92 mp	<i>A<sub>utilătotal</sub>: 2 708,59 mp</i>
	zonă găini ouătoare	2 577,67 mp	

**OBIECTIV 5. HALĂ GĂINI OUĂTOARE 5**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 2 763,75 mp
- Arie desfășurată = 2 763,75 mp
- Arie utilă = 2 708,59 mp
- Volum construit = 14 400 mc



- Înălțime la streășină = +3,92 m
- Înălțime la coamă = +6,42 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 27,50 x 100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 27,50 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preveni distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni cu înălțime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusă prin proiect.

**Finisaje:**

**Finisaje interioare:**

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

**Finisaje exterioare:**

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapete de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă colectare ouă	130,92 mp	<i>Autilatotal: 2 708,59mp</i>
	zonă găini ouătoare	2 577,67 mp	

**OBIECTIV 6. HALĂ GĂINI OUĂTOARE 6**

**Caracteristici principale ale construcției:**

- Arie construită = 2 763,75 mp
- Arie desfășurată = 2 763,75 mp
- Arie utilă = 2 708,59 mp

- Volum construit = 14 400 mc
- Înălțime la streășină = +3,92 m
- Înălțime la coamă = +6,42 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 27,50 x 100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 27,50 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preveni distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni cu înălțime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusă prin proiect.

#### Finisaje:

##### Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

##### Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapetei de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă colectare ouă	130,92 mp	<i>A<sub>utilătotal</sub>: 2 708,59mp</i>
	zonă găini ouătoare	2 577,67 mp	

## **OBIECTIV 7. HALĂ GĂINI OUĂTOARE 7**

### Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 2 763,75mp

- Arie desfășurată = 2 763,75mp
- Arie utilă = 2 708,59 mp
- Volum construit = 14 400 mc
- Înălțime la streășină = +3,92 m
- Înălțime la coamă = +6,42 m
- Regim înălțime = Parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 27,50 x100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 27,50 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzi metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich asezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preîntâmpina distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni cu înălțime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusă prin proiect.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapetei de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă colectare ouă	130,92 mp	<i>A<sub>utilă</sub>total: 2 708,59 mp</i>
	zonă găini ouătoare	2 577,67 mp	

**OBIECTIV 8. HALA GAINI OUĂTOARE 8**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 2 763,75mp
- Arie desfășurată = 2 763,75mp
- Arie utilă = 2 708,59 mp
- Volum construit = 14 400 mc
- Înălțime la streșină = +3,92 m
- Înălțime la coamă = +6,42 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 27,50 x100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 27,50 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preveni distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni cu înălțime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusă prin proiect.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapetei de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă colectare ouă	130,92 mp	<i>A<sub>utilă</sub>total: 2 708,59 mp</i>
	zonă găini ouătoare	2 577,67 mp	

**OBIECTIV 9 – HALĂ GĂINI DE ÎNLOCUIRE 1**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 1 507,50 mp
- Arie desfășurată = 1 507,50 mp
- Arie utilă = 1 459,63 mp
- Volum construit = 7 300 mc
- Înălțime la streășină = +3,94 m
- Înălțime la coamă = +5,34 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini de înlocuire este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 15,00 x 100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 15,00 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejata cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preveni distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni cu înălțime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusa prin proiect.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapete de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zonă tampon	74,33 mp	<i>A<sub>utilătotal</sub>: 1 459,63 mp</i>
	zonă găini de înlocuire	1 385,30 mp	

Apele din precipitații vor fi colectate prin jgheaburi și burlane vopsite în culoare învelitorii și vor fi evacuate spre exteriorul clădirii cu ajutorul sistematizării verticale. Trotuarul va fi din beton, asigurându-se o pantă minimă de 2% spre exteriorul clădirii.

## **OBIECTIV 10 – HALĂ GĂINI DE ÎNLOCUIRE 2**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 1 507,50 mp
- Arie desfășurată = 1 507,50 mp
- Arie utilă = 1 459,63 mp
- Volum construit = 7 300 mc
- Înălțime la streșină = +3,94 m
- Înălțime la coamă = +5,34 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu pentru găini de înlocuire este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 15,00 x 100,50 m.

Structura este alcătuită din 20 travei de 5,00 m și cu deschideri de 15,00 m

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzi metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Pentru a preveni distrugerea închiderilor și a compartimentărilor, s-a prevăzut un perete din beton armat perimetral, cât și între funcțiuni cu înălțime de 1,00 m.

Dejecțiile rezultate se vor colecta la platforma de gunoi propusa prin proiect.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopterizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;

- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplărie PVC;
- se vor turna parapeteți de protecție perimetrali din beton armat până la înălțimea maximă de 1,0 m.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	zona tampon	74,33 mp	<i>Autilă cladire: 370.37mp</i>
	zona găini de înlocuire	1 385,30 mp	<i>Autilătotal: 1 459,63mp</i>

## **OBIECTIV 11 – HALA SORTARE ȘI DEPOZITARE OUĂ**

### Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 830,25mp
- Arie desfășurată = 830,25mp
- Arie utilă = 816,10 mp
- Volum construit = 5 800 mc
- Înălțime la streșină = +5,95 m
- Înălțime la coamă = +7,95 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de spațiu depozitare și sortare ouă este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 20,50 x 40,50 m.

Structura este alcătuită din 8 travei de 5,00 m și cu deschideri de 20,30 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice, termoprotejată cu vopseluri termosfumante RF 120 min, și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

### Finisaje:

#### Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicoptrizat, cu pante de scurgere și rigola.
- Compartimentări: peretii interiori de compartimentare din panouri tip sandwich, 10 cm grosime, clasa de combustibilitate C1, clasa de reacție la foc minimum Bs1d0 cu RF 15 minute.

#### Finisaje exterioare:

- Finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat
  - Învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich
  - Jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii



- Tamplarie PVC

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	Rampă încărcare	8,00 mp	<i>A<sub>utilătotal</sub>:816,10mp</i>
	Depozitare ouă	505,47 mp	
	Sortare ouă	310,59 mp	

## **OBIECTIV 12 – CLADIRE ADMINISTRATIV/TEHNICĂ ZONĂ GĂINI OUĂTOARE**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 500,96mp
- Arie desfășurată = 500,96mp
- Arie utilă = 474,28mp
- Volum construit = 1 810 mc
- Înălțime la streșină = +2,99 m
- Înălțime la coamă = +4,15 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de clădire administrativ/tehnică zonă găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 12,40 x 40,40 m. În interiorul construcției propuse se va amenaja și o cameră pentru depozitarea cadavrelor dotat cu instalație de frig, respectiv pentru necropsie. Cadavrele vor fi ridicate de o firmă specializată pe bază de contract și vor fi incinerate.

Structura este alcătuită din 8 travei de 5,00 m și cu deschideri de 12,00 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din dușumele calde la birouri și dormitoare și pardoseala din gresie la filtrele sanitare, băi și magazie;
- Compartimentări: pereții interiori din gips carton pe structură metalică ușoară și tavan din gips carton pe structură metalică.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- Tamplarie PVC.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	Hol	17.63 mp	<i>Autilătotal:474,28mp</i>
	Baie	6.57mp	
	Dormitor	14.60 mp	
	Grup sanitar	3.30 mp	
	Baie	3.82 mp	
	Dormitor	18.52mp	
	Magazie medicamente	12.07 mp	
	Birou șef fermă	22.45 mp	
	Birou veterinar	19.74 mp	
	Sală pregătire/instruire personal	120.48 mp	
	Filtru b.	51.70 mp	
	Filtru f.	53.32 mp	
	Hol	6.22 mp	
	Hol	6.39 mp	
	SNCU (cameră frigorifică)	30.30 mp	
	Necro	13.96 mp	
	Grup sanitar	8.66 mp	
Sala mese și oficiu	64.55 mp		

### **OBIECTIV 13 – CLADIRE ADMINISTRATIV/TEHNICĂ ZONĂ GĂINI DE ÎNLOCUIRE**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 314,96 mp
- Arie desfășurată = 314,96 mp
- Arie utilă = 296,90 mp
- Volum construit = 1 140 mc
- Înălțime la streășină = +2,99 m
- Înălțime la coamă = +4,15 m
- Regim înălțime = Parter

Clădirea cu destinația de clădire administrativ/tehnică zonă găini ouătoare este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 12,40 x 25,40 m. În interiorul construcție propuse se va amenaja și o cameră pentru depozitarea cadavrelor dotat cu instalație de frig. Cadavrele vor fi ridicate de o firmă specializată pe baza de contract și vor fi incinerate.

Structura este alcătuită din 5 travei de 5,00 m și cu deschideri de 12,00 m.

Structura de rezistență se va realiza din stâlpi și grinzi metalice și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrice se vor realiza din panouri tip „sandwich” de 10 cm grosime

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă realizată pe grinzile metalice și învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich așezate pe pane zincate de 10 cm grosime.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din dușumele calde la birouri și dormitoare și pardoseala din gresie la filtrele sanitare, băi și magazine.
- Compartimentări: pereții interiori din gips carton pe structură metalică ușoară și tavan din gips carton pe structură metalică.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich si de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich ;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplarie PVC

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	Hol	10.72 mp	<i>Autilătotal:474,28mp</i>
	Vestiar și G.S.	8.92 mp	
	Magazie	29.01 mp	
	Magazie medicamente	41.18 mp	
	Birou veterinar	21.85 mp	
	SNCU (cameră frigorifică)	9.08 mp	
	Filtru b.	51.70 mp	
	Filtru f.	53.32 mp	
	Hol	6.22 mp	
	Hol	6.39 mp	
	Oficiu și sala de mese	46.88 mp	
	Grup sanitar	11.63 mp	

**OBIECTIV 14 – CENTRALA TERMICĂ**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 429,09 mp
- Arie desfășurată = 429,09mp
- Arie utilă = 403,42mp
- Volum construit = 1 900 mc
- Înălțime la streșină = +3,60 m
- Înălțime la coamă = +5,24 m
- Regim înălțime = parter

Clădirea cu destinația de centrală termică este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 18.00 x 25.00 m.

Structura este alcătuită din 5 travei de 4,80 m și cu deschideri de 5.70 m.

Structura de rezistență se va realiza din cadre și planșeu peste parter din beton armat și fundații din beton armat de tip izolat sub stâlpi legați cu grinzi de fundare din beton armat.

Închiderile perimetrare se vor realiza din panouri zidarie de BCA și termosistem de 5 cm.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă din lemn ignifugată, ancorată de structura din beton armat a construcției.

Placa suport pardoseală se va realiza din beton armat cu grosimea de 15 cm.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din gresie.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplarie PVC.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	Cameră tehnică	403.42 mp	<i>Autilătotal:403,42mp</i>
--------	----------------	-----------	-----------------------------

**OBIECTIV 15 – CABINĂ POARTĂ**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 31,36 mp
- Arie desfășurată = 31,36mp
- Arie utilă = 24,07mp
- Volum construit = 1 900 mc
- Înălțime la streășină = +2,90 m
- Înălțime la coamă = +3,49 m
- Regim înălțime = Parter

Clădirea cu destinația de centrală termică este o construcție cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 5.60 x 5.60 m.

Structura este alcătuită din 1 travee de 5.25 m și cu deschidere de 5.25 m.

Structura de rezistență se va realiza din zidărie portantă din BCA cu stâlpișori din beton la colțuri.

Planșeu din beton armat peste parter. Fundații continui din beton armat.

Structura acoperișului va fi de tip șarpantă din lemn ignifugată, ancorată de structura din beton armat a construcției.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din gresie la toate spațiile.
- Compartimentări: pereții interiori de compartimentare BCA.

Finisaje exterioare:

- finisajul exterior este dat de panourile tip sandwich și de betonul decofrat;
- învelitoare din panouri termoizolante de tip sandwich ;
- jgheaburi și burlane vopsite în culoarea învelitorii;
- tâmplarie PVC.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	cabină poartă	18.00 mp	<i>Autilătotal:24,07mp</i>
	grup sanitar	3.69 mp	
	DSAI	2.38 mp	

### **OBIECTIV 16 – PLATFORMA GUNOI**

Caracteristici principale ale construcției:

- Arie construită = 2782,50 mp
- Arie desfășurată = 2782,50mp
- Arie utilă = 2 683,08mp
- Volum construit = 8347,50 mc
- Volum util = 8080 mc
- Înălțime maxima = +3,00 m
- Regim înălțime = parter

Platforma gunoi este o construcție neacoperită pe care se depozitează dejecțiilor perioadă de minim 6 luni, realizată din beton armat. Dimensiunile în plan sunt de 52.5 x 53.00 m. Structura de rezistență este realizată din pereți de beton armat.

Finisaje:

Finisaje interioare:

- Pardoseli: se prevede pardoseală din beton elicopertizat, cu pante de scurgere și rigolă.
- Compartimentări: pereți din beton armat cu aditivi de impermeabilizare și hidroizolați.

Finisaje exterioare:

- Finisajul exterior este dat de pereții din beton armat.

Din punct de vedere funcțional, construcția prezintă următoarele spații utile:

PARTER	platformă gunoi	670,77 mp	<i>Autilătotal:2 683,08mp</i>
	platformă gunoi	670,77 mp	
	platformă gunoi	670,77 mp	
	platformă gunoi	670,77 mp	

### **OBIECTIV 17 – IMPREJMUIRE**

Împrejmuirea se va realiza din plasă de gard și stâlpi din profile metalice. Fundațiile stâlpilor vor fi izolate și se vor realiza din beton simplu.

Înălțimea gardului va fi de 2.00 m.

Accesul principal și secundar în incintă se va face printr-o poartă pentru autovehicule cu lățimea de 7,00 m și o poartă pietonală de 1,00 m.

Împrejmuirea se va realiza pe tot perimetrul incintei și va avea lungimea de 1226.17 ml.

### **OBIECTIV 18 – PUȚ FORAT DE MARE ADÂNCIME ȘI CĂMIN HIDROFOR**

Puțul forat propus va fi dimensionat conform cerințelor de apă din unitate la adâncimea de cca. 60 m. Puțul va fi dotat cu pompă hidrofor, amplasată lângă acesta. Pompa hidrofor se va amplasa separat, într-o cuvă din beton. Zona de protecție sanitară cu regim sever a puțului forat, cu raza de 10 metri, va fi împrejmuită cu panouri de gard bordurate și din stâlpi din profile metalice.

### **OBIECTIV 19 – BAZIN VIDANJABIL – Vutil = 35 mc**

Caracteristici principale ale construcției:

- Volum = 54.00 mc

S-a optat pentru construirea a două bazine vidanjabile cu dimensiunile în plan de 4.50 x 4,00 m x 3.0 m și cu o capacitate de stocare a apelor menajere de 35,00 mc. Bazinele vidanjabile sunt realizate din beton armat, hidroizolat.

Acestea au drept scop preluarea apelor menajere rezultate de la filtrele sanitare. Vidanjarea se va face periodic, iar apele rezultate se vor transporta la cea mai apropiată stație de epurare din zonă.

### **OBIECTIV 20 – BAZIN VIDANJABIL – Vutil = 100 mc**

Caracteristici principale ale construcției:

- Volum = 126.22 mc

S-a optat pentru construirea unui bazin vidanjabil cu dimensiunile în plan de 8.50 x 5.50 m x 2.70 m și cu o capacitate de stocare a apelor uzate rezultate din igienizarea halelor de păsări de 100,00 mc. Bazinul vidanjabil va fi realizat din beton armat și va fi hidroizolat.

Aceasta are drept scop preluarea apelor tehnologice rezultate de la igienizarea halelor. Vidanjarea se va face periodic, iar apele rezultate vor fi analizate și ulterior împrăștiate pe terenurile agricole (dacă corespund din punct de vedere chimic în urma analizelor). În caz contrar, acestea se vor duce la cea mai apropiată stație de epurare din zonă.

### **AMENAJARI EXTERIOARE**

- aleile auto și pietonale vor fi betonate în suprafață de 21208.56 m<sup>2</sup> și se vor realiza dintr-un sistem rutier format dintr-un strat inferior de balast de 20 cm compactat și un strat de beton monolit BcR 4.0 de 20 cm grosime, prevăzut cu rosturi de dilatare pe ambele direcții.
- platformele carosabile propuse pentru circulațiile din incintă vor avea acces principal de pe latura de nord a terenului;
- la accesul în incinta fermei, se propune amenajarea unui filtru de dezinfecție auto și pietonal, din beton armat; accesul se va face doar trecând prin aceste zone.
- terenul rămas liber în suprafață de 3550.41 m<sup>2</sup> se va înnierba.

#### **I.4.4. Lucrările de demolare**

Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare.

## ***1.5. PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI***

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, vor fi incluse informații privind principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului - în special, orice proces de producție – de exemplu, necesarul de energie și energia utilizată, natura și cantitatea materialelor și resursele naturale utilizate, inclusiv apa, terenurile, solul și biodiversitatea.

### **1.5.1. Caracteristicile etapei de construcție a proiectului**

Investiția constă în:

- lucrări de construcție a halelor, filtrului sanitar, camera pentru necropsie, platformelor pentru depozitarea temporară a dejecțiilor, (prezentate în subcap I.4.3.), puțului de apă, rețelelor de alimentare cu apă, canalizare, electricitate;
- achiziționarea și montarea unor echipamente specifice tehnologiei de adăpostire a găinilor ouătoare (adăpare, hrănire, iluminare, climatizare).
- amenajare căi de acces.

În vederea executării obiectivului se vor realiza următoarele lucrări:

- lucrări de decopertare pe suprafața de 51243,36 m<sup>2</sup> – destinată realizării obiectivelor proiectului;
- lucrări de excavare pentru amplasarea bazinelor de stocare dejecții – pe o suprafață de 82,75 m<sup>2</sup>;
- săpături mecanizate și manuale pentru amplasarea rețelelor de apă și canalizare - suprafață ocupată temporar cu săpături – se încadrează în limitele amplasamentului analizat;
- lucrări de fundare stâlpi aferență structurilor de rezistență ale construcțiilor;
- lucrări de compactare a solului pe suprafața aferență realizării construcțiilor 51243,36 m<sup>2</sup>;
- realizare foraj pentru alimentare cu apă la adâncimea maximă de 60 m;
- montarea stâlpilor metalici ancorați de fundații prin plăci de bază metalice prevăzute cu rigidizări (gușee) care asigură transmiterea presiunilor la fundații și la șuruburile de ancoraj;
- realizare structuri metalice hale – asamblarea laminatelor conform planurilor, prin sudare și fixare cu elemente de îmbinare;
- pentru centrala termică și cabina poartă – pe fundația și planșeul betonat va fi ridicată structura de zidărie;
- vor fi realizate acoperișurile de tip șarpantă din lemn ignifugată;
- montarea învelitorii din țiglă metalică pe clădiri;
- montarea elementelor de închidere – panori tip sandwich,
- montarea dotărilor.

În cadrul proiectului de propune realizarea construcțiilor pe o suprafață de 51243,36 m<sup>2</sup> care va fi ocupată definitiv pe terenul deținut de titularul proiectului.



În perioada de construcție va fi ocupată temporar o suprafață de 250 mp pentru stocarea materialelor pământoase rezultate din săpături și decopertări.

### **Amenajarea și racodarea construcțiilor de pe amplasament la utilități**

Construcțiile de pe amplasament vor fi racordate la rețeaua de energie electrică din zonă, la rețeaua de alimentare cu apă și la canalizarea din incintă.

#### **A. Alimentarea cu energie electrică**

Investitia se va racorda la rețeaua națională de medie tensiune. Pe amplasament se va monta un post de transformare de 400 kVA, necesar alimentării cu energie electrică a clădirilor.

#### **B. Alimentarea cu apă și canalizare**

##### **a. Captare apă și gospodărire apă**

Obiectivul proiectat va fi un consumator de apă potabilă, aceasta fiind necesară pentru:

- grupurile / filtrul sanitar ale personalului angajat;
- consumuri tehnologice;
- consum păsări;
- igienizare hale;
- rezerva de incendiu.

Apa folosită în aceste unități trebuie să fie potabilă, adică să corespundă din punct de vedere organoleptic, fizico-chimic și microbiologic STAS-ului 1342-91.

Alimentarea cu apa se va realiza de la puțul forat de mare adâncime, având asigurată o rază de protecție sanitară de 10 metri și un bazin de stocare a apei de 200 mc. Bazinul de stocare a apei a fost calculat pentru a asigura și necesarul de apă în caz de incendiu.

În vederea aplicării rețelei de alimentare cu apă vor fi executate următoarele faze și operațiuni:

##### **i. Faze pregătitoare**

- pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului) și amenajarea acestuia de-a lungul conductei pentru aprovizionarea și manipularea materialelor;
- marcarea traseului și fixarea de repere în afara amprizei lucrărilor în vederea executării lucrărilor la cotele proiectate,
- recepția, sortarea, transportul și depozitarea țevilor și celorlalte materiale utilizate în execuția conductelor;
- pregătirea utilajelor și sculelor necesare realizării montajului conductelor.

##### **ii. Faze de execuție**

- săparea tranșeelor;
- depozitarea și asamblarea conductelor pe marginea șanțului;
- nivelarea fundului tranșeei și pregătirea lui în vederea lansării conductei pe un pat de nisip;
- lansarea țevilor pe tronsoane;
- imbinarea tronsoanelor;
- umplerea parțială a tranșeei.

##### **iii. Faze de probe**

- proba conductei pe tronsoane;
- remedierea eventualelor defecțiuni;
- executarea umpluturilor și refacerea terenului;

- proba generală a conductei;
- spălarea generală a conductei;
- dezinfecția conductei;
- punerea în funcțiune la presiunea de regim și verificarea capacității de transport;
- recepția generală a conductei.

Săpăturile vor fi realizate manual și vor avea o adâncime de 1,20 m. Fundul șanțului va fi nivelat astfel încât conducta să se sprijine pe toată lungimea ei, fără a avea goluri sub ea.

Țevile de prolietilenă vor fi asamblate prin sudare sau cu flanșe.

Presiunea de încercare va fi de  $2 \times P_{\text{regim}}$ .

Umplerea tranșei se va face în două etape, una după lansarea, pozarea și montarea conductei și alta după proba de presiune. Umplerea tranșei după montarea conductei se va face în straturi succesive de pământ de 20 cm grosime, bine bătute cu maiul, pe o înălțime de 50 cm peste creasta tubului. Conducta va fi acoperită cu pământ lăsând libere, până la proba de presiune, îmbinările executate în tranșee. După umplerea completă a tranșei suprafața terenului trebuie refăcută conform utilității sale.

Excedentul de pământ se va transporta în zone unde necesită umpluturi.

Spălarea conductelor se va face pe tronsoane, cu un debit care să asigure o viteză de minim 1,5 m/sec și nu mai mică decât viteza de curgere a apei în regim permanent.

#### b. Instalații de canalizare

Din activitatea de pe suprafața fermei vor fi evacuate următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate tehnologice care vor proveni de la igienizarea incintelor care vor fi dirijate spre bazinele de stocare prevăzute;
- apele meteorice provenite din incinta construită și betonată care vor fi dirijate prin rigole și pante către spațiile verzi;
- ape uzate menajere care provin de la clădirea filtrului sanitar care vor fi stocate în bazinul vidanjabil.

Canalizarea și alimentarea cu apă va fi realizată în sistem individual. Canalizarea va fi asigurată prin construirea unor bazine vidanjabile din beton armat, hidroizolate, cu capac metalic etanș. Pentru apa menajeră rezultată de la filtrele sanitare s-a prevăzut câte un bazin vidanjabil pentru fiecare filtru cu un volum util de 35 mc. Pentru apele uzate rezultate în urma curățirii și igienizării halelor, s-a prevăzut un bazin vidanjabil din beton armat, hidroizolat, cu o capacitate de 100 mc. Bazinele se va vidanja periodic în funcție de necesități.

Vor fi executate cămine de schimbare de direcție, la fiecare schimbare de direcție a traseului instalației exterioare de canalizare.

Dimensionarea instalației a fost realizată conform prevederilor normativului STAS 1795-86, în funcție de natura apelor uzate, viteza minimă și maximă de tranzitare prin conductă.

În vederea apăsării rețelei de canalizare vor fi executate următoarele faze și operațiuni:

#### i. Faze pregătitoare

- pregătirea traseului conductei (eliberarea terenului) și amenajarea acceselor de-a lungul conductei pentru aprovizionarea și manipularea materialelor;
- marcarea traseului și fixarea de repere;

- recepția, soratarea, transportul și depozitarea tuburilor și celorlalte materiale utilizate în execuția canalizării;
  - pregătirea utilajelor și sculelor necesare realizării montajului conductelor.
- ii. Faze de execuție
- trasarea și nivelmentul;
  - săparea tranșeelor la cotelor specificate în profilul în lung al canalizării cu respectarea pantelor de montare;
  - verificarea cotelor căminelor în care urmează a se face racordarea;
  - nivelarea fundului tranșeii și pregătirea lui în vederea lansării conductei pe un pat de nisip;
  - lansarea tuburilor în șanț;
  - imbinarea tuburilor;
  - umplerea parțială a tranșeii;
  - executarea căminelor, a gurilor de scurgere, respectiv montarea de piese speciale.
- iii. Faze de probe
- proba canalului pe tronsoane, între cămine;
  - înlăturarea eventualelor defecțiuni și refacerea îmbinărilor în vederea etanșezării;
  - executarea umpluturilor și refacerea terenului;
  - legarea tronsoanelor, respectiv definitivarea căminelor;
  - proba generală a canalului.

Înainte de începerea lucrărilor, constructorul va materializa pe teren traseul canalului conform planșelor din proiect, marcând prin borne și țăruiș căminele, vârfurile de unghi, schimbările de direcție. De-a lungul traseului vor fi bătuți țăruiș din 50 în 50 m iar determinarea adâncimii se va face cu rigle de nivel. Săparea șanțurilor va fi executată mecanizat sau manual în funcție de condițiile locale. Se va asigura o suprafață netedă la fundul șanțului, se va asigura compactarea stratului de egalizate acolo unde este cazul. Țevile și fittingurile vor fi montate conform cu panta indicată în proiect.

Șanțurile vor fi umplute cu nisip pe o grosime de 30 cm după care se va pune balast în straturi de 15 cm. Așezarea și compactarea materialelor de umplere vor fi efectuate manual.

Căminele de vizitare vor fi realizate în punctele indicate în proiect.

Verificarea la etanșitate se va face între două cămine consecutive înainte de execuția umpluturii, dar după amplasarea stratului de nisip. Umplerea cu apă a canalului se va face de la capătul aval, aerul urmând să se elibereze prin capătul amonte. Se lasă canalul cu apă minim 24 ore, presiunea de probă fiind de 0,5 bar timp de 15 min.

### ***C. Instalații termice***

Pentru încălzirea construcțiilor se vor folosi centrale termice cu funcționare cu combustibil gazos, fiind astfel necesară realizarea unui bransament de gaze naturale pe amplasament.

## **I.5.2. Caracteristicile etapei de funcționare a proiectului**

### **I.5.2.1. Profilul de activitate al societății**

Profilul activității este creșterea găinilor ouătoare la sol, în scopul colectării și comercializării ouălor produse de acestea.

### **I.5.2.2. Capacitatea de producție a punctului de lucru**

Capacitatea adăposturilor este de maxim 20.000 de găini/serie hală de găini ouătoare (obiectivele 1-8), cu un maxim total de 160.000 de găini ouătoare/serie, circa 52 săptămâni/serie și maxim 20.000 de găini de înlocuire/ hală de găini de înlocuire cu un maxim de 40.000 de găini de înlocuire în halele de găini de înlocuire.

Se estimează o producție de ouă de aproximativ 90% pe zi/găini ouătoare, producție de aproximativ 144.000 de ouă/zi.

Capacitatea utilajului de sortare ouă propus a se achiziționa prin proiect este de 45.000 de ouă/ora. Această capacitate este necesară pentru a face față fluxului de ouă din timpul zilei. Capacitate de depozitare a ouălor este calculată pentru maxim 10 zile (1.440.000 ouă). Colectarea, transportul către zona de sortare și sortarea ouălor se va face automatizat.

### **I.5.2.3. Fluxul tehnologic**

Fluxul tehnologic pe hală decurge pe principiul ”totul plin-totul gol” pentru asigurarea condițiilor sanitar-veterinare ce se impun. Anterior populării se realizează pregătirea halei pentru populare. Durata unui ciclu de creștere și exploatare a păsărilor este de cca. 79 de săptămâni, după care urmează perioadele obligatorii de evacuare a dejecțiilor, de curățare, dezinfectare și vid sanitar, care durează circa 4 săptămâni. Înainte de populare se va face ventilarea halei în vederea populării.

Etapile unui ciclu complet de producție sunt următoarele:

- 1) Popularea cu material biologic: puicuțe în vârstă de circa 15-16 săptămâni
- 2) Perioada de preouat: de la vârsta de 16 săptămâni la 20 de săptămâni
- 3) Perioada de ouat: 20 săptămâni- 79 săptămâni.

Se vor administra furaje concentrate pe bază de: porumb, grâu, șort de soia, grăsimi vegetale, calciu furajer, fosfor, sodiu, proteine, celuloza, cenușă, lizină, metionină, Fe, Cu, Zn, Se, vitamine, antioxidant natural, ce vor fi achiziționate de la producători autorizați.

Păsările au acces concomitent și permanent la o cantitate suficientă de hrană și de asemenea la o cantitate suficientă de apă proaspătă.

Conform tehnologului societății hrana ce se va administra găinilor va fi realizată conform unor rețete, adaptate fiecărei etape de dezvoltare.

- 4) Depopularea halelor: 3-4 zile

După expirarea perioadei unui ciclu de creștere a păsărilor, hala este depopulată. Depopularea halei constă în evacuarea păsărilor din hala de creștere, ele fiind încărcate în cuști, cu care, cu mijloace de transport auto, sunt transportate în afara fermei pentru a fi valorificate.

Între momentul depopulării unei hale și momentul repopulării ei se efectuează operații de pregătire a halei pentru o nouă serie de păsări.

- 5) Pregătirea halei pentru populare consta în operații de: curățare, spălare, dezinfectie, dezinsecție, deratizare. Operația de curățare a halelor consta în:

- ridicarea liniilor de adăpare și hrănire,

- îndepărtarea dejecțiilor de pasăre și a resturilor de furaj din spațiile de adăpostire a păsărilor;
- curățarea ventilatoarelor, a senzorilor, a instalațiilor de furajare și adăpare.

Hala se spală cu apă, cu ajutorul unei instalații dotată cu furtunuri sub presiune, se efectuează lucrări de reparații, dacă e cazul (pardoseală, instalații, zidărie, ventilatoare etc), văruirea halelor cu lapte de var (pardoseala, pereții b.a.).

Spălarea halelor se face cu pompe de mare presiune și cu debit mic de apă. Sunt spălate atât pardoseala halelor, pereții și tavanul acestora, cât și instalațiile de hrănire, de adăpare, radianții de încălzire, instalațiile de iluminat etc. Întreaga cantitate de apă uzată provenită de la spălarea halelor este colectată de rețeaua de canalizare internă a fermei și este descarcată în bazinul vidanjabil cu capacitatea de 100 mc.

Dezinfecția halelor se va face în regim propriu sau prin terți specializați în astfel de servicii și durează o zi. Apoi se realizează văruirea halelor, de obicei în sistem propriu sau prin aceeași firmă care a realizat dezinfecția (se văruiește cu lapte var pardoseala, pereții din b.a.).

Apoi este realizată dezinfecția finală a halei, prin stropire cu biocide, termonebulizare cu formaldehide și închiderea ermetică timp de 24 ore a halei. Între două cicluri halele sunt curățate, spălate și dezinfectate, creându-se vidul sanitar. Spălarea se face în două etape: inițial se curăță podelele, pereții, tavanele, instalațiile de hrănire și adăpare cu furtunul, cu un volum mare de apă la presiune scăzută după care se continuă spălarea cu jet de apă la presiune ridicată.

Dezinfecția se face prin pulverizare de soluții dezinfectante.

#### **Colectarea cadavrelor**

Cadavrele se adună de personalul angajat din hale în urma controlului de dimineață, în fiecare zi. În urma controlului cadavrele se scot din hale și se transportă în camera frigorifică. După ce sunt examinate și necropsiate (dacă este cazul) de medicul veterinar se pun în camera frigorifică (SNCU). Camera frigorifică, este destinată depozitării temporare a mortalităților și este asigurată o temperatură ambientală de 0 – 4°C. Încăperea este prevăzută cu scurgere de pardosea, care este dirijată spre un bazin etans, vidanjabil, care deserveste și spațiul de necropsie.

Zona de necropsie este dotată cu masă de disecție, chiuvetă și instrumentar specific. Livrarea mortalităților se face de săptămânal. După fiecare livrare zona se igienizează cu apa și substanțe dezinfectante, fiind astfel pregătite pentru următoarea livrare. În zona camerei frigorifice și a spațiului de necropsie se realizează acțiuni de dezinfecție, dezinsecție și deratizare cu aceleași substanțe ca și în fermă, fără a se modifica semnificativ consumurile specifice ale fermei pentru aceste tipuri de substanțe.

#### **Colectarea ouălor**

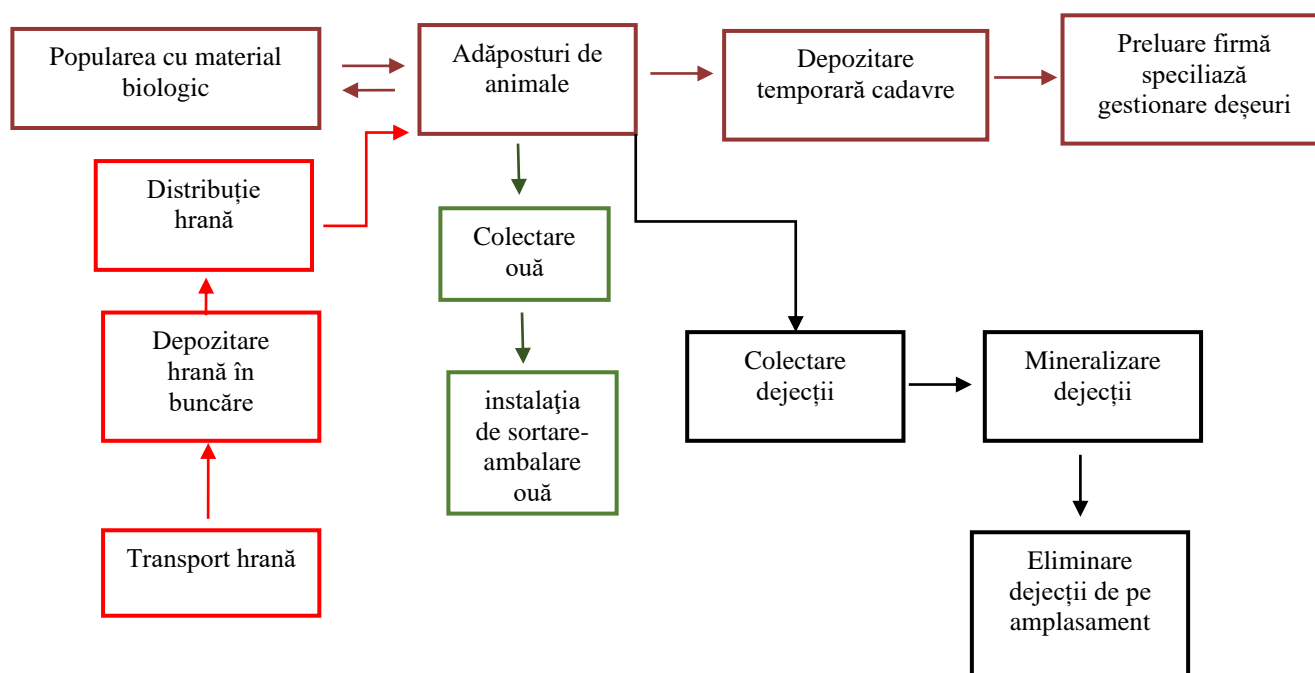
Ouăle depuse de găini în cuibarele speciale din cadrul liniilor de creștere cad pe o bandă colectoare de pe care sunt apoi transportate prin intermediul elevatoarelor pe conveiorul de ouă care le aduce direct în hala de sortare-ambalare.

Benzile de ouă sunt echipate cu sisteme speciale de protecție a ouălor menite să reducă la minim pierderile tehnologice. Construcția și piesele detașabile permit o curățare ușoară. Manipularea individuală a ouălor, adăpostită într-o construcție din oțel inoxidabil și utilizând materiale plastice industriale de înaltă calitate, asigură cel mai bun standard de igienizare.

Ouăle pentru consum trebuie să corespundă următoarelor caracteristici senzoriale și fizico - chimice: să aibă coaja întreagă, curată, fără fisuri; să nu plutească într-o soluție de NaCl 6%; la ovoscopie să apară cu albușul transparent alb-roz, cu o umbră bine conturată, așezată la mijloc și puțin mobilă; la spargerea oului, albușul trebuie să aibă consistența densă, să fie transparent, iar gălbenușul să fie semiglobulos, ușor aplatizat și bine delimitat de albuș. Aciditatea gălbenușului (ml NaOH 0,1 n /100 g) trebuie să fie 25 - 30.

Ouăle colectate din halele de păsări trec prin sistemul de ovoscopare și intră în instalația de sortare-ambalare ouă, în care se realizează, complet automatizat:

- spălare și dezinfectarea;
- sortarea după 6 mărimi de greutate și împachetarea în cofraje cu 20/30 de celule
- marcarea/etichetarea ouălelor
- imprimarea laser a datelor pe fiecare ou
- ambalarea cofrajelor cu ouă în cutii într-un număr prestabilit
- depozitarea temporară în hala de depozitare, la temperatură controlată: 12°C-18°C
- depozitarea temporară a ouălor sparte în recipiente cu închidere etanșă, într-o încăpere special destinată acestui scop, de unde vor fi preluate, împreună cu mortalitățile, în vederea eliminării de către firme autorizate.



*Schema generală a activităților din fermă*

#### **I.5.2.4. Dotările care vor deservi amplasamentul**

**HALELE DE CREȘTEREA A GĂNILOR OUĂTOARE** vor fi utilizate cu următoarele echipamente:

- două linii complete de cuibare automate pentru fiecare hală de găini adulte;

- sistem de furajare de la silozul exterior al fiecarui grajd cu capacitate de 24 tone. Furajul este transportat automat din silozul aflat în afara halei spre buncărașele de pe capătul liniilor de furajare printr-un sistem tip spirală. Sistemul funcționează comandat de un senzor astfel încât buncărele să fie mereu pline cu furaj.
- buncăre de stocare furaje cu sistem de cântărire și dozare a acestuia la intrarea în consum. Sistemul de furajare cu lanț cu viteza lanțului de furajare este de 12 m/min. Viteza mare a lanțului de antrenare asigură soluție ideală de hrănire datorită transportului rapid și uniform de hrană.
- sistem de adăpare, cu linii de picurare, include și sistemul de medicație și monitorizare consum apă.

Sistem de climatizare automat care include calculator de hală, ventilație, admisii, sistem de încălzire, sistem de răcire și senzori de monitorizare a climei din hală. Sistemul cuprinde:

**Admisie aer proaspăt:**

- clape de admisie din material termoizolant, plasă antivibrării, acționare centralizată prin servomotor comandat de calculator, barometru.

**Exhaustare aer viciat**

- ventilatoare axiale cu capacitatea de 20-25.000 mc/h fiecare
- seturi montare, contactoare de protecție, jaluzele exterioare

**Comanda microclimat:**

- supraveghere și comandă cu calculator, senzori de temperatura pentru interior și exterior, senzor de umiditate;
- funcții de management integrate: programarea luminii, a furajării, monitorizare consum apă.

**Alarma:**

- dispozitiv de alarmă pentru depășirea valorilor de temperatură, de consum apă;
- sirena exterioară.

Sistemul de ventilație funcționează pe baza de depresiune. Aerul viciat este exhaustat de ventilatoare iar admisia aerului proaspăt se face datorită depresiunii create. Clapele de admisie prevăzute cu sistem individual de direcționare a aerului sunt acționate de un servomotor comandat de calculatorul de climatizare.

Același calculator asigură comanda încălzirii, ventilației și sistemului de umidificare cu ajutorul unor senzori de temperatură și de umiditate. Prin combinațiile multiple posibile se obține întotdeauna cantitatea optimă de aer. Încălzirea se realizează prin convectoare de aer cald, pe bază de apă caldă de la centrala propusă prin proiect, care asigură temperaturile cerute prin comanda automatizată.

**Sistem de iluminat.**

Instalația de iluminat cu neone speciale pentru păsări, reglabile 0-100%. Instalația de iluminat este concepută special pentru halele de găini ouătoare. Lumina albă combinată cu cea roșie are efecte benefice asupra factorilor importanți pentru performanță: consumul de furaj, procent de ouare, rata mortalității. Foarte important este faptul că lumina roșie linișteste păsările și elimină tendințele de canibalism. În plus, are un consum redus de energie.



**HALELE DE CREȘTEREA A GĂINILOR DE ÎNLOCUIRE** vor fi utilizate cu următoarele echipamente:

- sistem de furajare de la silozul exterior al fiecărui grajd cu capacitate de 17 tone. Furajul este transportat automat din silozul aflat în afara halei spre buncărașele de pe capătul liniilor de furajare printr-un sistem tip spirală. Sistemul funcționează comandat de un senzor astfel încât buncărele să fie mereu pline cu furaj;
- buncăre de stocare furaje cu sistem de cântărire și dozare a acestuia la intrarea în consum;
- sistem de furajare automată și programabilă;
- sistem de adăpare, cu linii de picurare, include și sistemul de medicație și monitorizare consum apă;
- sistem de climatizare automat care include calculator de hală, ventilație, admisii, sistem de încălzire, sistem de răcire și senzori de monitorizare a climei din hală.

Sistemul cuprinde:

**Admisie aer proaspăt:**

- clape de admisie din material termoizolant, plasă antivrabii, acționare centralizată prin servomotor comandat de calculator, barometru

**Exhaustare aer viciat**

- ventilatoare axiale cu capacitatea de 20-25.000 mc/h fiecare;
- seturi montare, contactoare de protecție, jaluzele exterioare.

**Comanda microclimat:**

- supraveghere și comandă cu calculator, senzori de temperatură pentru interior și exterior, senzor de umiditate;
- funcții de management integrate: programarea luminii, a furajării, monitorizare consum apă.

**Alarma:**

- dispozitiv de alarmă pentru depășirea valorilor de temperatură, de consum apă;
- sirena exterioară.

Sistemul de ventilație funcționează pe bază de depresiune. Aerul viciat este exhaustat de ventilatoare iar admisia aerului proaspăt se face datorită depresiunii create. Clapele de admisie prevăzute cu sistem individual de direcționare a aerului sunt acționate de un servomotor comandat de calculatorul de climatizare.

Același calculator asigură comanda încălzirii, ventilației și sistemului de umidificare cu ajutorul unor senzori de temperatură și de umiditate. Prin combinațiile multiple posibile se obține întotdeauna cantitatea optimă de aer. Încălzirea se realizează prin convectoare de aer cald, pe bază de apă caldă de la centrala propusă prin proiect, care asigură temperaturile cerute prin comandă automatizată.

**Sistem de iluminat.**

Instalația de iluminat, reglabilă 0-100%. Instalația de iluminat este concepută special pentru o hală de găini ouătoare.

Capacitatea fiecărei hale este de maxim 20.000 de găini (creșterea puilor până la vârsta de 15-16 săptămâni - puicuțe). Acestea vor înlocui etapizat găinile ouătoare ajunse la vârsta reformei.

**HALA DE SORTARE ȘI DEPOZITARE OUĂ** va fi utilizată cu următoarele echipamente:

- echipament automat pentru sortarea, marcarea și ambalarea ouălelor

#### **Echipament sortare, marcare, ambalare ouă**

- capacitate 30 - 45.000 ouă/oră;
- contor de ouă;
- imprimantă pentru inscripționare ouă;
- bandă împachetare în cofraje.

Mașina de sortat preia ouăle, le aliniază pentru imprimare și le sortează. Imprimanta își actualizează în mod automat data pentru marcarea ouălor. Mașina este echipată cu cabină de ovoscopie care poate identifica și îndepărta ouăle fisurate; de asemenea există un contor de ouă care înregistrează producția zilnică. Această mașină execută toate operațiile necesare procesării ouălor de consum: preluarea automată a ouălor din cofrag, dezinfectia ouălor prin radiații ultraviolete, eliminarea ouălor cu defecte (murdare, sparte, fisurate), cântărirea electronică și gradarea acestora în 6 categorii, șampilarea ouălor, ambalarea în cofraje de 20 și 30 ouă, în funcție de cerințele beneficiarilor, șampilarea ambalajelor închise; reduce pierderile de ouă prin fisurare sau spargere în comparație cu alte soluții; precizie ridicată de cântărire și gradare; control automat prin calculator; permite prelucrarea automată și la standard corespunzător normelor europene a întregii producții de ouă.

**Zona frigorifică pentru depozitarea temporară a ouălelor.** Zonă frigorifică s-a dimensionat la o capacitate de depozitare pentru cca. 10 zile și va fi prevăzută cu un sistem de climatizare.

#### **STOCAREA DEJEȚIILOR**

Pentru managementul dejețiilor animaliere s-a prevăzut construirea unei platforme de gunoi, construcție neacoperită pe care se depozitează dejețiile perioada de minim 6 luni, realizată din beton armat. Dimensiunile în plan sunt de 52,5 x 53,00 m. Structura de rezistență este realizată din pereți de beton armat. Platforma va avea 4 compartimente cu suprafața de 670,77 mp fiecare, însumând o suprafață totală de  $A_{utilatotal} = 2\ 683,08$  mp. Înălțimea pereților perimetrali va fi de 3 m.

#### **UTILAJE**

Pentru o bună funcționare, prin proiect se propune achiziția următoarelor utilaje:

- stivuitoare electric – manipulare în depozit ouă;
- utilaj de împins, ridicat și transportat de mică dimensiune pentru lucrul în interior;
- utilaj de împins, ridicat și transportat, telescopic minim 6 m, pentru lucrul în exterior;
- generator electric cu AAR;
- cântar rutier 18 metri și 60 tone.

#### **I.5.2.5. Dezinfectia și deratizarea**

##### **Dezinfectia compartimentelor**

Efectuarea decontaminării curente se desfășoară în modul următor:

- se evacuează animalele din adăpost/compartiment;
- se scoate de sub tensiune rețeaua electrică;
- se umezește întreaga suprafață decontaminabilă cu apă;
- suprafața decontaminabilă se curăță atent de resturile organice aderente, cu ajutorul unui jet de apă sub presiune (min.10 atmosfere), al aerului comprimat, al periilor, al măturilor sau al unor soluții decapante;
- se efectuează reparațiile curente necesare reluării procesului de producție, în conformitate cu tehnologia de creștere și cu prevederile programului sanitar-veterinar;
- se reface curățenia mecanică;
- se aplică decontaminantul.

Dezinfecția se va face cu lapte de var aceasta din urma fiind soluția optimă de dezinfectare.

Varul sau oxidul de calciu se folosește numai ca suspensie de var proaspăt stins, sub forma de lapte de var (10-20%). Laptele de var proaspăt este un bun decontaminant față de majoritatea microorganismelor care se găsesc în adăposturile animalelor, indiferent de specie.

### **Deratizarea**

În cadrul fermelor, rozătoarele (șobolanul negru, sobolanul cenușiu și șoarecii) reprezintă surse de contaminare cu microorganisme (bacterii, virusuri) pentru animale și om și – în același timp – produc pagube economice importante consumând furaje.

Măsurile de combatere a rozătoarelor se pot grupa astfel:

- măsuri care împiedică sau limitează înmulțirea lor;
- măsuri prin care se realizează distrugerea lor.

Procedeele de distrugere a rozătoarelor se clasifică astfel:

- procedee mecanice;
- procedee chimice;
- procedee biologice.

Substanțele chimice utilizate în combaterea rozătoarelor sunt denumite generic raticide. După modul de acțiune, raticidele sunt: toxice de ingestie și toxice respiratorii.

Raticidele toxice de ingestie se aplică sub formă de momeli toxice alimentare. Suportul alimentar al momelilor poate fi constituit din nutrețuri combinate, făinuri obținute din cereale, bucăți de carne, jumări, salam, la care se pot adăuga untura, ulei comestibil și substanțe aromate. O categorie particulară de toxice este reprezentată de pulberile folosite la prăfuiri, pentru care suportul cel mai obișnuit este pudra de talc.

Raticidele toxice respiratorii constituie un mijloc mai eficient de distrugere a rozătoarelor, deoarece se aplică în special în galeriile care nu au comunicare cu spațiile locuite de om sau de animale, de obicei spații limitate care se pot închide ermetic.

În ferme operațiunea de deratizare se realizează, dacă este cazul, atunci când adăposturile sunt depopulate. În acest caz, după realizarea curățeniei mecanice, se folosesc momeli toxice și/sau prăfuiri cu pulberi toxice pe locurile circulate de rozătoare, în galeriile accesibile, în locurile de acces din afara adăposturilor.

### I.5.2.6. Asistența veterinară

Serviciul de asistență veterinară va fi externalizat, prin încheierea unui contract cu persoane fizice sau juridice specializate în astfel de servicii sau prin angajarea de personal specializat.

### I.5.2.7. Controlul calității

Controlul calității în fermă se realizează ținând cont de următoarele considerente:

- respectarea rețetei de furajare și a parametrilor standard ai părților constituenți ai rețetei. Acest lucru se realizează prin testarea aleatorie (în laboratoare autorizate) a calității rețetei și părților componente;
- evaluarea consumului de furaje mediu zilnic;
- inspecția vizuală a animalelor;
- evaluarea zilnică a performanțelor producției de ouă.

### I.5.4 Raportarea proceselor tehnologice din ferma propusă la BAT

Procesele tehnologice propuse țin cont de cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de creștere intensivă a păsărilor (BAT) referitoare la prevenirea și reducerea integrată a poluării mediului reglementează autorizarea instalațiilor industriale relevante pentru mediu, având la baza un concept de cuprindere a tuturor activităților cu impact potențial. Documentul BREF, utilizat în cazul de față, se dorește a constitui ghidul tehnic de reducere a impactului fermelor. Acest lucru este posibil prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative cauzate de proiectul propus. Documentul de referință utilizat este: *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS* pus în aplicare prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI 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.

Tehnici BAT	Tehnici prevazute in proiect
<i>Adăpostirea păsărilor conform recomandărilor documentului de referință</i>	<i>Sistemul de adăpostire propus prin proiect</i>
<p><b>BREF</b></p> <p>Cele mai multe gaini ouatoare sunt crescute in continuare in custi. Principiul din spatele reducerii emisiilor de amoniac consta intr-o eliminare frecventa a gunoiului. Gunoiul uscat reduce de asemenea emisiile prin inhibarea reactiilor chimice. Cu cat se usuca mai repede gunoiul, cu atat mai mica va fi emisia de amoniac. O combinatie de eliminare frecventa si uscare fortata a gunoiului ofera o reducere mare a emisiilor de</p>	<p>Tehnologia adoptata in cadrul proiectului este cresterea gainilor ouatoare la sol.</p> <p>Regulile impuse de Directiva Consiliului Uniunii Europene 1999/74/EC privind spatiul si libertatea de miscare a fiecărei pasari sunt strict respectate, astfel ca ouale produse în ferma au codul 2.</p>

<p>amoniac din adapost si de asemenea de miros din hala. Sistemele de custi aplicate, de obicei considerate BAT, sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un sistem de custi cu eliminarea gunoiului, cel puțin de doua ori pe saptamana, prin intermediul benzilor de transport al gunoiului catre un depozit inchis</li> <li>• custile dispuse vertical cu o banda de transport a gunoiului si cu uscarea cu tiraj fortat, la care gunoiul este eliminat cel puțin o data pe saptamana catre un depozit acoperit</li> <li>• custi dispuse vertical cu o banda de transport a gunoiului cu uscarea imbunatatita prin tiraj fortat, la care gunoiul este eliminat de la adapost cel puțin o data pe saptamana catre un depozit inchis</li> <li>• custile dispuse vertical cu o banda de transport a gunoiului cu un tunel de uscare deasupra custilor; gunoiul este eliminat catre un depozit acoperit dupa 24-36 ore.</li> </ul>	
<p><b>Controlul climatului la cresterea de pasari</b> Pentru toate speciile de pasari, sistemele sunt astfel echipate pentru a mentine climatul interior. Factorii importanti pentru climat sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura aerului;</li> <li>• Compozitia si viteza aerului la nivelul animalelor;</li> <li>• Intensitatea luminii;</li> <li>• Concentratia de praf;</li> <li>• Izolația clădirii.</li> </ul>	<p><b>Controlul climatului propus in proiect</b> Climatizarea, ventilarea, furajarea, alimentarea cu apa si recoltarea oualor se realizeaza în mod automat.</p>
<p><b>Iluminarea</b> Halele de pasari pot folosi numai lumina artificiala sau pot folosi si lumina naturala. Activitatea de ouare poate fi influentata de folosirea luminii artificiale. Iluminatul este de asemenea important in cresterea pasarilor. Sunt aplicate diferite scheme de iluminare cu alternari ale perioadelor de lumina si intuneric.</p>	<p><b>Iluminarea propusa prin proiect</b> Programul de lumina: este indicat ca aprinderea si stingerea luminii sa se faca treptat, cu ceas programator, simuland zorile si amurgul, printr-un reostat. Pentru o intensitate luminoasa corespunzatoare trebuie sa se utilizeze becuri de 40 W, asezate la 2,5-3 m distanta unul de altul, asigurand un fluxluminos de 10 luxi.</p>

<p><b>Utilizarea apei:</b></p> <p>Pentru toate speciile de pasari, apa trebuie sa fie disponibila fara restrictii. Tehnicile care aplicau restrictii de apa nu mai sunt permise din grija fata de nivelul de trai al pasarilor. Proiectarea si controlul sistemelor de baut se face astfel incat acestea sa aduca tot timpul suficienta apa si sa previna risipirea apei si umezirea gainatului. Exista trei sisteme de baza [26, LNV, 1994]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tasnitori</li> <li>- comanda si supraveghere cu calculator a parametrilor</li> <li>- sistem de alarma</li> <li>- Rotunde</li> <li>- Jgheaburi de apa</li> </ul> <p>Tasnitorile sunt de mai multe tipuri. In mod obisnuit sunt facute dintr-o combinatie de plastic si otel. Tasnitorile sunt plasate dedesubtul conducte de alimentare cu apa. Cele de capacitate mare au avantajul ca animalul primeste repede cantitatea de apa necesara, dar exista dezavantajul ca apar scurgeri de apa in timp ce acestea bea. Pentru a capta aceste scurgeri, se monteaza cupe mici sub tasnitori. Cele de capacitate mica nu au probleme cu scurgerile, dar animalul are nevoie de mai mult timp ca sa-si ia cantitatea necesara de apa. In sistemul cu cotete, gainile care beau apa pot bloca drumul celorlalte spre cuibare si atunci ouale pot ajunge in gunoiul de pe jos. [206, Netherlands, 2002].</p> <p>Sistemele rotunde sunt facute din plastic tare si au diferite forme functie de tipul de pasari sau de sistemul de crestere aplicat. De obicei sunt atasate la o linie mobila care se poate ridica.</p> <p>Lucreaza la presiune scazuta si sunt usor de reglat. Jgheaburile sunt plasate pe conducta de apa. Sunt de doua tipuri, unele care aduc apa in cupe automat sau unele care aduc apa atunci cand este atinsa o banda de metal.</p> <p>In cele mai multe sisteme de productie de oua sistemele de apa folosite sunt cele cu tasnitori. In Olanda 90% sunt de acest tip si 10% sunt rotunde [206, Netherlands,</p>	<p><b>Utilizarea apei propusa prin proiect:</b></p> <p>Sistem de adapare cu picuratori.</p> <p>Apa este disponibila fara restrictii. Instalatia de adapare contine: regulatoare de presiune, filtre speciale, linii de picurare, include și sistemul de medicație și monitorizare consum apă</p>
---	--

<p>2002].</p>	
<p><b>Utilizarea apei de curatenie</b></p> <p>Apa reziduala rezulta in principal din apa folosita la curatirea halelor.</p> <p>Pentru gainile ouatoare, utilizarea apei pentru curatenie variaza in functie de sistemul de adapost. Curatenia este facuta la fiecare 12 - 15 luni. Pentru ouatoarele tinute in cotete este necesara mai putina apa decat pentru ouatoarele tinute pe asternut absorbant.</p>	<p><b>Igienizarea spatiilor propusa prin proiect</b></p> <p>Igienizarea halelor de productie si a utilajelor se va realiza in conformitate cu tehnologia. Igienizarea halelor cu tehnologie de exploatare la sol, necesita un volum mic de apa.</p> <p>Evacuarea gunoiului se va face la platforma de dejectii primare. Dupa neutralizare, dejectiile solide se vor valorifica ca ingrasamint natural pentru agricultura.</p> <p>Apele uzate rezultate din igienizarea halelor (o data pe an, la sfarsitul unui ciclu de productie) vor fi colectate in bazin vidanjabil etans, din beton armat, cu capacitatea <math>V = 10</math> mc.</p> <p>Bazinul vidanjabil va fi vidanjat periodic doar prin serviciile unei societati autorizate.</p> <p>Prin urmare sistemul de adapostire propus in proiect corespunde cerintelor BAT.</p>
<p><b>Energia</b></p> <p>BAT este de a reduce energia prin: izolarea cladirilor in regiunile reci; optimizarea conceptului de ventilare pentru a realiza o temperatura optima vara si iarna; inspectia permanenta si curatarea sistemelor de ventilare; aplicarea iluminarii cu consum energetic scazut.</p>	<p><b>Energia</b></p> <p>Reducerea consumului energetic se realizeaza prin: izolarea adaposturilor; optimizarea conceptului de ventilare pentru a realiza o temperatura optima vara si iarna; inspectia permanenta si curatarea sistemelor de ventilare; aplicarea iluminarii cu consum energetic scazut.</p>

<p><b>Depozitarea dejectiilor</b></p> <p>BAT insemna instalatie de stocare cu capacitate suficienta pentru perioadele cand dejectiile nu se pot aplica pe teren. Dejectiile de pasare uscate vor fi depozitate intr-o unitate cu podea impermeabilizata si cu ventilatie suficienta. Depozitul poate fi echipat cu pereti laterali pentru a preveni imprastierea materialului sau a apei de ploaie.</p> <p>Platforma este conectata la un rezervor efluent pentru a stoca separat portiunea de lichid. Rezervorul poate fi golit in mod regulat sau continutul poate fi mutat intr-un depozit de slam de gunoi</p> <p>Pentru depozitarea temporara pe camp a dejectiilor aceasta se va face departe de receptorii sensibili (vecini, cursuri de apa, drenaje ale campului).</p>	<p><b>Depozitarea dejectiilor conform proiectului</b></p> <p>Evacuarea dejectiilor se va face automat. La intervale de timp fixe, benzile de cauciuc amplasate sub voliere vor fi curatate in fosa de capat de rand, dejectiile fiind colectate in fiecare voliera.</p> <p>Dupa ce banda va fi razuita automat de dejectii, iar acestea vor fi colectate in fosa de capat, cu ajutorul unei benzi transportoare oblice dejectiile vor fi transportate / incarcate in remorci tehnologice special dedicate.</p> <p>Cu ajutorul remorcilor deseurile de grajd vor fi transportate si depozitate in limitele platformei de colectare a deseurilor. Aici deseurile vor fi stocate in loturi distincte, pentru a permite fermentarea anaeroba corespunzatoare, inainte de a fi distribuite pe camp ca si ingrasamant</p>
---	---

*Ferma propusă respectă cerințele obligatorii cuprinse în Decizia de punere în aplicare 2017/302 (UE) 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.*

## **I.6. ESTIMAREA DEȘEURILOR ȘI EMISIILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI**

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, va fi inclusă o estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate - de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare

### **I.6.1. Deșeurile generate**

Obiectivele și măsurile care trebuie urmărite și respectate în aceeași măsură pe toată perioada executării lucrărilor trebuie să se concretizeze prin:

- reducerea la sursă și colectarea selectivă a deșeurilor;
- cunoașterea cantităților și tipurilor de deșeuri, și gestionarea corespunzătoare a acestora planificarea încă din fazele inițiale și organizarea lucrărilor;
- dezvoltarea interesului și a responsabilității pentru menținerea unui mediu natural echilibrat și curat.



Pe suprafața propusă prin proiect se vor desfășura inițial activități de îndepărtare a copertei de sol de pe suprafața propusă pentru excavare în vederea realizării lucrărilor de fundare pentru amplasarea construcțiilor, betonare suprafețe platforme, realizare marcaje de semnalizare în incinta fermei.

În urma implementării proiectului pe suprafața amplasamentului vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- în perioada de construcție
  - 17 05 04 - sol rezultat din lucrări de excavare în vederea realizării fundațiilor și amplasării conductelor de canalizare și alimentare cu apă, amplasării lagunelor;
  - 17 04.07 - deșeuri metalice rezultate din realizarea construcțiilor;
  - 17 01 01 - șlamuri de beton din perioada de construcție;
  - 20 03 01 - deșeuri menajare generate de personalul care va lucra la implementarea investiției;
  - 15 01 10\* - recipiente vopseluri;
  - 08 01 11\* - deșeuri de vopsele și lacuri;
  - 17 04 02 - țiglă metalică;
  - 17 04 11 - cabluri electrice;
  - 17 02 03 - materiale plastice;
  - 17 02 01 – deșeuri de lemn;
  - 17 01 03 – gresie/faianță (materiale ceramice).
- în perioada de funcționare:
  - 20 03 01 – deșeuri municipale amestecate cu deșeuri menajere diverse - deșeuri care sunt preluate periodic de către societăți de salubritate. Acest tip de deșeuri vor fi depozitate în container tip europubelă amplasat în zonă special amenajată (platformă betonată și împrejmuită) care sunt periodic golite de către serviciul de salubritate cu care societatea are contract conform Hotărârii Guvernului României nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, deșeurile menajere se încadrează în categoria 20 (produse pe care deținătorul nu le mai utilizează);
  - 15 01 01 și 15 01 02 – ambalaje de hârtie, plastic vor fi colectate selectiv și valorificate prin societăți de profil;
  - 15 02 03 - absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție – echipamente de protecție folosite de angajați (mănuși, salopete, măști, etc);
  - cod 15 01 10\* – deșeuri de ambalaje provenite de la substanțele ce vor fi folosite pentru dezinsecție, dezinsecție, deratizare (DDD);
  - deșeuri rezultate din activitatea de asistență veterinară: obiecte ascuțite: cod 18 01 01; deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor: cod 18 02 02\* (ambalaje de la antibiotice, seruri); deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor: cod 18 02 03 (ambalaje); medicamente: cod 18 02 08;
  - 02 01 02 – cadavrele vor fi preluate din ferma de o societate specializată. Acestea vor fi depozitate pe perioada menținerii în fermă într-o cameră frigorifică;

- 20 03 04 – nămol de la curățarea bazinelor vidanjabile;
- 02 01 06 – dejectii animaliere colectate separat și tratate – stocate pe platforma de stocare dejectii, utilizate ca fertilizant natural după mineralizare;
- 20 01 21\* – tuburi fluorescente;
- 16.01.17 – deșeuri metalice rezultate ca urmare a reparațiilor în perioada de funcționare;
- 10.01.03 – cenușă zburătoare de la arderea turbei și lemnului netrat.

### Deșeurile rezultate pe amplasament

<i>Nr. Crt.</i>	<i>Sursele de deșeuri</i>	<i>COD</i>	<i>Fluxurile de deșeuri</i>	<i>Cantitate</i>	<i>Modalități de manipulare</i>	<i>Modalități de eliminare/valorificare, conform legii nr. 211/2011, cu modificările ulterioare</i>
1	Deșeuri menajere amestecate	20.03.01	nepericuloase	900 kg/an	colectate selectiv și depozitate în europubele	D1-depozitarea pe sol
2	Hale găini	02.01.06	dejectii nepericuloase	max. 44.18 mc/zi; max. 16128 mc/an max. 23040 t/an	colectate cu încărcătorul telescopic și depozitate pe platform de dejectii și ulterior împrăștiate pe terenurile agricole	R10-tratarea terenurilor
3	Hale găini	02.01.02	mortalități	2.64 tone/an	cadavrele se adună zilnic de personalul angajat și se depozitează temporar în camerele frigorifice - SNCU	D10-incinerare
4	Hale găini și hală sortare și depozitare	02.01.02	ouă sparte	3,5 tone/an	colectate și păstrate temporar în recipiente cu închidere etanșă, depozitate în camerele frigorifice - SNCU	D10-incinerare
5	Ambalaje din hârtie carton	15.01.01	cofraje ouă	1,1 tone/an	depozitate temporar pe platformă betonată din incintă	R12, valorificare
6	Activități de întreținere	02.01.10	deșeuri metalice	0.015 tone/an	depozitate temporar pe platformă betonată din incintă	R12, valorificare
7	Tratamente	18.02.03	ambalaje de medicamente	0.01 tone/an	colectate și depozitate temporar în recipiente cu închidere etanșă	R12, valorificare

8	Igienizare hale	15.01.10	ambalaje de la substanțe dezinfectante	0.05 tone/an	depozitate în magazie închisă în clădirile administrative/tehnice	R12, valorificare
9	Tratamente animale	18.02.02	deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor	0.02 tone/an	depozitate temporar în spațiu special destinat acestui scop în clădirile administrative/tehnice	D 9 - tratarea fizicochimică neprevăzută în altă parte în prezenta anexă, care generează compuși sau mixturi finale eliminate prin intermediul uneia dintre operațiunile numerotate de la D1 la D12

- **Evidența gestiunii deșeurilor va ținută de către titularii proiectului** conform H.G. nr. 856/2002 pentru *Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase* este obligatorie menținerea unei evidențe a deșeurilor pentru toți agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane juridice sau fizice.

### **I.6.2. Gospodărirea deșeurilor**

Gospodărirea deșeurilor rezultate din **perioada de construcție** se va face astfel:

- deșeurile menajere (cod deșeu 20 03 01) vor fi colectate europubele destinate acestui tip de deșeu, situate pe amplasamentul fermei - vor fi colectate selectiv în europubele amplasate pe o platformă betonată și vor fi preluate de către o firmă specializată în baza contractului de prestări servicii încheiat.
- deșeuri metalice (cod deșeu 17 04 02 și 17 02 07) rezultate de la realizarea acoperișurilor – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în reciclarea metalelor feroase și neferoase;
- șlamuri de beton (cod deșeu 17 01 01) – care se vor depozita temporar pe o platformă betonată după care se vor utiliza la amenajarea drumurilor interioare iar surplusul se evacuează împreună cu deșeurile menajere prin contractul cu serviciul de salubritate;
- solul rezultat din lucrări de excavare (cod deșeu 17 05 04) va fi utilizat la amenajări pe amplasament sau va fi depozitat în zone indicate de primăria comunei Râmnicu Sărat;
- recipiente vopseluri (15 01 10\*) și deșeuri de vopsele, grund și lacuri (08 01 11\*) – vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată în colectarea deșeurilor periculoase;
- deșeuri de lemn (17 02 01) – vor fi comercializate către comunitatea locală ca lemn de foc;
- cabluri electrice (17 04 11) – vor fi colectate selectiv și eliminate prin intermediul unui operator economic specializat în gestiunea unui astfel de deșeu;

- materiale plastice (17 02 03) – vor fi colectate selectiv și eliminate prin intermediul unui operator economic specializat în gestiunea unui asfel de deșeu;
- gresie (materiale ceramice) (17 01 03) – eliminate prin similară cu deșeurile din construcții și demolări conform legislației în vigoare.

Gospodărirea deșeurilor rezultate din **perioada de funcționare** se va face astfel:

- deșeurile menajere (cod deșeu 20 03 01) - vor fi colectate selectiv în europubele amplasate pe o platformă betonată, amenajată în incinta fermei, și vor fi preluate de către o firmă specializată în baza contractului de prestări servicii încheiat;
- deșeurile metalice (16.01.17) – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în reciclarea metalelor feroase și neferoase;
- deșeurile de ambalaje (hârtie, carton plastic) (15 01 01 și 15 01 02) – vor fi colectate selectiv și predate unei unități specializate în gestionarea acestei categorii de deșeurile;
- cadavre de animale (02 01 02) – eliminate prin contract cu un operator economic autorizat pentru gestionarea acestor deșeurile – stocare temporară pe amplasament într-o cameră frigorifică;
- deșeurile rezultate din activitatea de asistență veterinară (18 01 01, 18 02 02\*, 18 02 03 ȘI 18 02 08) – în situația în care se va opta pentru contractarea serviciului de asistență veterinară aceste deșeurile vor fi eliminate de firma care asigură prestarea serviciului în situația în care va fi angajat un medic veterinar atunci deșeurile vor fi eliminate de pe amplasament prin intermediul unui operator economic autorizat să preia aceste deșeurile, pe baza unui contract de prestări servicii încheiat cu S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L.;
- deșeurile de ambalaje provenite de la substanțele ce vor fi folosite pentru dezinsecție, dezinsecție, deratizare (15 01 10\*) - vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată în colectarea deșeurilor periculoase;
- deșeurile de echipamente de protecție (15 02 03) – vor fi eliminate prin contract cu o firmă specializată;
- nămol de la curățarea bazinelor vidanjabile (20 03 04) – nămolul din bazinele de stocare a apelor uzate va fi eliminat odată cu acestea și va fi gestionat în același mod;
- tuburi fluorescente (20 01 21\*) – eliminate prin contract cu o societate comercială care are ca scop gestionarea deșeurilor DEEE;

Precolectarea primară a deșeurilor se va realiza în recipiente etanșe de dimensiuni mici, amplasate în zonele de producere (birouri, ateliere).

Precolectarea secundară se va realiza în pubele acoperite amplasate pe o platformă betonată și îngrădită.

Deșeurile curente, cât și cele specifice vor fi precolectate și depozitate pe o platformă amenajată. Platforma va fi parțial betonată și parțial acoperită cu un strat de balast. Deșeurile vor fi depozitate pe sorturi și vor fi predate periodic, pe bază de contract, agenților economici atestați pentru acest gen de activitate (colectare și preluare).

**Evidența gestiunii deșeurilor va ținută de către șeful de fermă.** Conform H.G. nr. 856/2002 pentru *Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase* este obligatorie menținerea unei evidențe a deșeurilor pentru toți agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurile, persoane juridice sau fizice.

Deși este considerat deșeu, materialul organic rezultat din dejecțiile păsărilor este, în realitate, o materie primă secundară - rezultată din tehnologia de creștere a păsărilor - utilizabilă, cu bune rezultate, atât ca îngrășământ organic de calitate bună cât și pentru obținerea biogazului.

### **I.6.3. Emisii estimate a fi generate de implementarea proiectului**

#### **I.6.3.1. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu apă**

##### ***În etapa de construcție***

În perioada de construcție nu vor rezulta ape uzate pe suprafața amplasamentului din activitățile de implementare a proiectului. În scopul asigurării condițiilor igienice minime pentru personalul implicat în această etapă, la limita amplasamentului va fi instalată o toaletă ecologică vidanjabilă.

##### ***În etapa de funcționare***

Din activitatea de pe suprafața fermei vor fi evacuate următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate tehnologice care vor proveni de la igienizarea incintelor care vor fi dirijate spre bazinele de stocare prevăzute;
- apele meteorice provenite din incinta construită și betonată care vor fi dirijate prin rigole și pante către spațiile verzi;
- ape uzate menajere care provin de la clădirea filtrului sanitar care vor fi stocate în bazinul vidanjabil.
- apă rezultată de la spălarea platformelor betonate.

Pentru apa menajeră rezultată de la filtrele sanitare s-a prevăzut câte un bazin vidanjabil pentru fiecare filtru cu un volum util de 35 mc.

Pentru apele uzate rezultate în urma curățirii și igienizării halelor, s-a prevăzut un bazin vidanjabil din beton armat, hidroizolat, cu o capacitate de 100 mc.

Bazinele se vor vidanja periodic în funcție de necesități.

### **LOCUL DE DESCĂRCARE A PELOR UZATE**

Periodic, apele uzate (menajere) vor fi vidanjate, transportate și descărcate într-o stație de epurare. Apele uzate tehnologice vor fi eliminate cu dejecțiile în bazinele intermediare și apoi în lagună.

Dejecțiile (fracția solidă și fracția lichidă) fermentate vor fi folosite în agricultură prin transportarea acestora cu autovehicule specializate, pe suprafețele agricole ale proprietarilor sau administratorilor de terenuri agricole. Fertilizantul va fi administrat după realizarea unui studiului pedologic al suprafețelor și întocmirea planului de fertilizare.

Apele rezultate de la platforma betonată vor fi vidanjate și eliminate prin același contract de prestări servicii ca și apele menajere uzate.

### **ÎNCĂRCAREA CU POLUANȚI A APELOR UZATE EVACUATE**

Concentrații de poluanți în apele uzate industriale și menajere trebuie să respecte NTPA 002/2002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile

de epurare și H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. În tabelul de mai jos sunt prezentate concentrațiile maxime admise ale poluanților eliminați prin apele uzate menajere și tehnologice și debitele masice rezultate din activitatea fermei luând în considerare cantitățile maxime. De pe amplasament vor fi evacuate către stații de de epurare numai ape uzate menajere.

**Concentrații admise și debite masice ale poluanților în apele uzate menajere evacuate de pe amplasamentul fermei**

<b>Poluanți eliminați în apa uzată tehnologic</b>	<b>Concentrații admise conform NTPA 002/2002 și HG 352/2005 mg/l</b>	<b>Cantitatea evacuată anual de pe amplasament kg/an</b>
Materii în suspensie	350	6450,934
CBO <sub>5</sub>	300	5529,372
CCOCR	500	51,10
NH <sub>4</sub>	30	3,06
Fosfor total (P)	5	0,5
Detergenți sintetici biodegradabili	25	2,55

### I.6.3.2. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu aer

#### Surse de poluare în etapa de construcție a fermei

În faza de realizare a fermei emisiile în aer vor fi următoarele:

- emisiile de pulberi de pe căile de transport ale materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor de construcție, precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere (generatoare de acetilenă);
- emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

*Poluantul* specific operațiilor de construcție este reprezentat de *particulele în suspensie* cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (particule inhalabile, care pot afecta sănătatea umană).

Alături de emisiile de particule vor apărea emisii de *poluanți specifici gazelor de eșapament* rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor. Poluanții caracteristici motoarelor cu ardere internă cu care sunt echipate utilajele și vehiculele pentru transport sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen).

Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere. Se menționează că activitățile pentru realizarea propriu-zisă a construcțiilor, însemnând turnarea de betoane și lucrări de construcții-montaj nu conduc la emisii de poluanți, cu excepția gazelor de eșapament rezultate de la

vehiculele pentru transportul materialelor și a poluanților generați de operațiile de sudură (particule cu conținut de metale, mici cantități de CO, NOx ).

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, joase, cu impact strict local, temporar și de nivel redus.

### *Emisii de particule generate de lucrările de construcție*

Categorie lucrare/operație	Debite masice pe spectrul dimensional (kg/h)			
	d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
<b>DECOPERTARE STRAT VEGETAL</b>				
Săpături + strângere în grămezi	1,489	0,338	0,257	0,155
Încărcare în vehicule	0,122	0,034	0,027	0,0027
<b>SĂPĂTURI</b>				
Excavare	1,654	0,376	0,286	0,173
Încărcare în vehicule	0,135	0,037	0,030	0,003
<b>TOTAL SĂPĂTURI SOL</b>	<b>3,4</b>	<b>0,785</b>	<b>0,6</b>	<b>0,334</b>
<b>UMPLUTURI</b>				
Descărcare din vehicule	1,771	0,406	0,304	0,185
Împrăștiere + compactare	0,593	0,178	0,148	0,030
<b>TOTAL UMPLUTURI</b>	<b>2,364</b>	<b>0,584</b>	<b>0,452</b>	<b>0,215</b>
<b>TOTAL SĂPĂTURI+UMPLUTURI</b>	<b>5,764</b>	<b>1,369</b>	<b>1,052</b>	<b>0,549</b>
<b>EROZIUNE EOLIANA</b>	0,048	ND	ND	ND

ND = nu exista factori emisie

Prin arderea combustibililor în motoarele cu ardere internă al vehiculelor care transportă materialele de construcție și ale utilajelor implicate în realizarea lucrărilor de construcție rezultă gaze de eșapament care sunt eliminate în atmosferă. Cantitățile de substanțe cu potențial poluant pentru factorul de mediu aer sunt prezentate în tabelul de mai jos. Emisiile vehiculelor și utilajelor sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice.

### *Emisii de poluanți generate de sursele mobile în perioada de construcție*

Sursa	Debite masice (g/h)													
	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	Part	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
								[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]	[10 <sup>-3</sup> ]
<b>Vehicule</b>	273,595	1,60	52,28	219,13	0,772	64,07	27,55	0,066	10,89	0,320	0,452	0,066	6,408	0
<b>Utilaje</b>	2500,81	8,71	362,8	809,68	66,63	512,5	293,6	0,515	87,12	2,562	3,586	0,515	51,24	170,14
<b>Total</b>	2774,40	10,3	415,1	1028,8	67,40	576,5	321,2	0,581	98,01	2,882	4,038	0,581	57,65	170,14

Evaluarea emisiilor generate de sursele asociate lucrărilor de construcție nu poate fi făcută în raport cu prevederile OM 462/1993 "Condiții tehnice privind protecția atmosferei" deoarece aceste surse sunt nedirijate, iar limitele prevăzute de OM 462/1993 se refera la surse dirijate.

De asemenea, trebuie menționat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

Monitorizarea privind emisiile în aerul atmosferic nu este necesară.

Sursele tehnologice cu impact potențial asupra aerului sunt cu caracter temporar, numai pe perioada de construcție.

Emisiile generate de autocamioane nu pot fi eliminate, ele provin din arderea combustibililor în motoare și se evacuează sub formă de gaze de eșapament. Pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu aer camioanele trebuie să respecte prevederile legale în vigoare evaluate odată cu inspecția tehnică, să se încadreze în prevederile legale.

Volumul emisiilor provenite de la generatoarele de acetilenă nu poate fi cuantificat, acesta fiind funcție de starea tehnică a generatoarelor și de frecvența operațiilor de tăiere și sudură.

Emisiile de poluanți de la acoperirea suprafețelor apar datorită solvenților folosiți în aceste operații și survine la aplicare și la uscarea substanțelor. Se menționează că această activitate este discontinuă și de scurtă durată; se poate considera că emisiile rezultate sunt nesemnificative. Pentru activitățile de vopsire aferente etapei de construire, se vor utiliza vopsele alchidice pe structura metalică.

**Surse de poluare în etapa de funcționare a fermei** (datele din această secțiune sunt prezentate conform Studiului de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție realizat de S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.)

În perioada de funcționare emisiile în aer vor rezulta de la halele de creștere a păsărilor, de la manipularea hranei, de la depozitarea dejecțiilor pe platforma betonată, de la administrarea dejecțiilor pe terenurile agricole, de la mijloacele de transport a produselor necesare funcționării.

- **Adăpostirea animalelor.** Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, miros (cum ar fi H<sub>2</sub>S), pulberi;**

Emisii de la nivelul adăposturilor:

- emisii dirijate prin sistemele de ventilație ale halelor;
- emisii fugitive prin aerisirea halelor în perioadele de vid sanitar și în perioadele de creștere;
- emisii fugitive de la manipularea animalelor la populare și la livrare spre abatorizare.
- **Managementul dejecțiilor.** Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, miros (cum ar fi H<sub>2</sub>S);**
- **Transportul materiilor prime, produselor finite, deșeurilor.** Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, pulberi, NMVOC;**
- **Descărcarea/depozitarea hranei.** Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **pulberi;**
- **Activitatea de manipulare și depozitare temporară a apelor uzate:** bazinele de stocare ape uzate. Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, mirosuri;**



- *Activitatea de transport.* Se va urmări ca autovehiculele să-și mențină parametrii înscrși în cartea tehnică prin efectuarea la termen a reviziilor tehnice și a parametrilor. Din această activitate rezultă următoarele noxe: **CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie și sedimentabile.** Emisiile sub formă de praf rezultat din resturi vegetale - au o manifestare redusă datorită tehnologiei înglobate în fluxul tehnologic, apărând doar local în faza de manipulare a materiei prime, fără a afecta semnificativ factorii de mediu.

Pe amplasamentul studiat mai pot exista emisii de la producerea energiei termice – centralele termice – din arderea gazului metan. Din aceste activități pot rezulta: gaze de ardere, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NMVOC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>.

Climatizarea spațiilor de creștere este strict controlată pentru a asigura o temperatură constantă. Pentru a asigura un bun randament de creștere, păsările nu trebuie să consume din resursele proprii pentru a se încălzi. Depășirea temperaturii optime multiplică rapid numărul de microorganisme și bacterii din aer și sol, fapt care expune păsările la îmbolnăvire.

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile (valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin STAS 10812-76), datorită sistemului de exhaustare aferent halei, care asigură debitul optim ce facilitează dispersia poluanților.

Prin proiect se vor achiziționa echipamente moderne pentru exhaustarea halelor. Caracteristicile sistemului de exhaustare sunt:

- ventilatoare/hală care vor asigura un debit de exhaustare suficient pentru creșterea în bune condiții a găinilor;
- orificii admisie aer proaspăt acționate automat;
- funcționarea sistemului este comandată de către calculatorul de proces.

Nu se vor folosi substanțe sau materiale care necesită instalații speciale pentru reținerea poluanților.

*Sistemul de ventilație* și microclimat pentru fiecare hală este format din instalație de exhaustare compusă din:

- pentru halele de creștere:
  - 5 ventilatoare de coamă;
  - 6 ventilatoare mari de capăt;
  - 2 ventilatoare mici de capăt.
- pentru halele de înlocuire:
  - 7 ventilatoare de coamă;
  - 8 ventilatoare mari de capăt;
  - 2 ventilatoare mici de capăt.

Ventilatoarele de coamă (Exhaust air chimney - model CL-820-1860 gray w/o -Fan FF080-6ET(S) 1x230V 50Hz ) au debitul de aer de 21.800 mc/h fiecare și diametrul de 0,8 m.

Ventilatoarele mari montate pe frontoul de capăt (Fan BD-V130-3-1.50HP E15 46700m<sup>3</sup> 400-3-50 assembled) au capacitatea de 46.700 mc/h fiecare și diametrul de 0,13 m.

Ventilatoarele mici montate pe frontoul de capăt (Fan FF091-6EQ 1x230V 50Hz 4.2A) au capacitatea de 22.760 mc/h fiecare și diametrul de 0,10 m.

## ***Efectele poluanților atmosferici asupra sănătății umane – prezentare generală***

### *Implicații asupra stării de sănătate*

Particulele de praf conțin 25% proteine, și variază ca mărime între mai puțin de 2 micrometri și 50 micrometri diametru. O treime dintre particule sunt respirabile. Particulele proteice din fecale provin din epiteliul digestiv, sunt destul de mici și determină în principal efecte la nivel alveolar, în timp ce particulele rezultate din furaje determină efecte la nivelul căilor aeriene. Sunt de asemenea prezente excuamații, particule de păr animal, bacterii, endotoxine bacteriene, granule de polen, fragmente de insecte și spori de fungi. Praful absoarbe amoniacul și posibil și alte gaze toxice și iritante (ex: H<sub>2</sub>S), sporind potențialul nociv al fiecărui gaz luat separat. Amoniacul, de exemplu, poate fi absorbit de particulele respirabile și antrenat profund în plămâni unde poate cauza iritații și creșterea răspunsului inflamator la praf.

Fosele septice generează continuu gaze toxice, iritante și asfixiante care pot ajunge în clădirea adăpostului. Dintre cele mai mult de 40 de tipuri de gaze rezultate din degradarea dejectelor animaliere, hidrogenul sulfurat, dioxidul de carbon, metanul și monoxidul de carbon sunt cel mai frecvent întâlnite și ating cele mai mari concentrații. O mare parte din amoniac se crede că ar fi produsă prin acțiunea bacteriană asupra urinei și fecalelor aflate pe podeaua adăposturilor. Monoxidul și dioxidul de carbon ar putea fi produse de sistemele de încălzire folosite în timpul iernii, iar dioxidul de carbon rezultă și din expirația animalelor.

Concentrația de praf și gaze din adăposturi poate fi suficient de mare încât să afecteze orice persoană care intră în adăpost, dar persoanele cu expunere ocupațională de lungă durată prezintă cel mai mare risc de dezvoltare a unor afecțiuni cronice respiratorii, potențial ireversibile.

Concentrațiile de praf și gaze cresc în timpul iernii, când adăposturile sunt închise pentru a păstra căldură și când monoxidul și dioxidul de carbon se degajă din instalațiile de încălzire neventilate sau prost întreținute. Nivelurile de praf cresc de asemenea atunci când animalele sunt mutate și furajate. Frecvent, sistemele de ventilație nu reduc în mod adecvat concentrația de praf și gaze, aceasta rămânând suficient de mare încât să fie nocivă pentru personal. Atunci când sistemele de ventilație nu funcționează timp de câteva ore, dioxidul de carbon rezultat din expirația animalelor, sistemele de încălzire și fosele septice poate atinge nivele asfixiante. Deși multe pierderi animale s-au produs din această cauză, s-ar putea să nu constituie un risc major pentru sănătatea umană.

Hidrogenul sulfurat degajat din fosele septice atinge concentrații mai mari atunci când aceste fose se află dedesubt sau parțial sub adăposturile pentru animale. În cazul folosirii foselor exterioare, atunci când există posibilitatea refulării gazelor, acestea se pot acumula în interiorul adăpostului. Gazele degajate de fosele septice prezintă un pericol acut atunci când fosele cu depozite lichide sunt agitate în scopul golirii lor. În timpul agitării hidrogenul sulfurat se eliberează rapid, nivelul crescând de la 5 ppm cât se găsește obișnuit în mediul ambiant la peste 500 ppm, nivel letal, în decurs de câteva secunde. 20 de animale au murit și câțiva muncitori s-au îmbolnăvit grav în cursul agitării foselor pentru evacuare în adăposturi pentru păsări din cauza nivelurilor de hidrogen sulfurat. Câțiva muncitori au decedat în timpul sau imediat după procesul de golire a foselor sau de reparare a echipamentelor de pompare a reziduurilor solide sau lichide. Muncitorii pot fi expuși la hidrogen sulfurat când pătrund în fose pentru recuperarea animalelor sau diferitor obiecte sau pentru repararea sistemelor de ventilație sau fisurilor din podele.

### **Amoniacul**

Este un gaz incolor,  $d = 0,771$ , cu miros înțepător și puternic înecăcios, foarte solubil în apă. În stare gazoasă moleculele de amoniac nu sunt asociate, spre deosebire de starea lichidă.

Este prezent în apropierea platformelor de gunoi sau provenind în urmă unor procese industriale din materia primă intermediară sau finită (fabrici de acid azotic, amoniac, îngrășăminte azotoase, industria farmaceutică, etc.).

Amoniacul se poate găsi în aer sub formă de gaz ( $\text{NH}_3$ ), aerosoli lichizi ( $\text{NH}_3\text{OH}$ ) sau solizi (sulfat de amoniu, clorură de amoniu, etc.).

Amoniacul în concentrații relativ ridicate este un iritant puternic al ochilor și căilor respiratorii superioare, efectul depinzând și de sarea formată. Prin mirosul caracteristic reprezintă un factor de disconfort.

Amoniacul se dizolvă foarte ușor în apă, cu degajare de căldură. Densitatea soluției apoase de amoniac este mai mică decât a apei. La temperatura obișnuită, amoniacul este un compus stabil. Disocierea acestuia în hidrogen și azot începe abia la  $450\text{ }^\circ\text{C}$  și este favorizată de prezența unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc, uraniu.

În soluție apoasă, numai o parte din amoniacul dizolvat se combină chimic cu apă, dând naștere la ioni de  $\text{NH}_4^+$  și  $\text{HO}^-$ . Din această cauză și datorită faptului că moleculele neionizate de  $\text{NH}_4\text{OH}$  nu pot exista, amoniacul este o bază slabă.

Cantitatea de amoniac produsă în fiecare an de om, este extrem de mică în comparație cu cea produsă în natură prin descompunerea materiei organice.

Amoniacul este foarte important atât pentru animale cât și pentru om. Se găsește în apă, sol și aer, constituind atât de necesară sursă de azot. Amoniacul nu se menține că atare în mediul extern. Pentru că amoniacul este reciclat natural, există numeroase căi prin care el este transformat și încorporat, în aer el persistând aproximativ o săptămână.

Toxicinetica - după pătrunderea pe cale respiratorie, digestivă sau cutanată, amoniacul se dizolvă în țesuturile cu care vine în contact, cu formare de  $\text{NH}_4\text{OH}$ , caustic. Absorbția este redusă. Parțial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie - sub formă gazoasă, amoniacul este iritant și caustic pentru mucoasa căilor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroză), membrană alveolocapilară (edem pulmonar acut lezional), conjunctivă și corneea (ulcerații), tegumente (arsuri). Sub formă de soluție ( $\text{NH}_4\text{OH}$ ) se comportă ca alcalii caustici. Doză letală (ingerare) = 10 ml  $\text{NH}_4\text{OH}$ . Concentrația letală (inhalare) = 3 mg  $\text{NH}_3$  / l aer (5 000 ppm).

Concentrațiile admisibile trecute în "Normele cu privire la concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă / 1996 " sunt: concentrație admisibilă medie 15 mg/m<sup>3</sup> și concentrație admisibilă de vârf 30 mg/m<sup>3</sup>.

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifestă foarte rapid la locul de contact. Având o solubilitate foarte mare, este rapid detectat la nivelul mucoasei respiratorii superioare, conjunctivei, în concentrații destul de mici.

Această situație prezintă însă și un avantaj, cel al autoalertării foarte rapide a persoanei expuse, de aceea accidentele sunt mai rare. Expunerile îndelungate la doze chiar mici pot însă produce bronșite cronice, BPOC.

În mod particular, recent, s-au pus în evidență în expunerea cronică la amoniac în concentrații medii, reacții inflamatorii oarecum specifice la nivelul irisului și corpului ciliar, reacții în care sunt

implicate prostaglandinele ce cresc permeabilitatea corneei, prin scăderea rapidă a presiunii intraoculare pe care o produc. Acest mecanism permite atingerea unor concentrații ridicate de toxic în zonă, legarea amoniacului de proteine și aflarea consecutivă a leucocitelor, declanșându-se astfel reacția inflamatorie.

Cele mai importante efecte ale amoniacului asupra oamenilor se datorează proprietăților sale iritative și corozive. Efectele pot fi limitate la iritarea ochilor și a tractului respirator, dar expunerile severe pot cauza arsuri, inclusiv la nivelul tractului respirator. În cazul expunerii prin inhalare amoniacul este temporar dizolvat în mucusul tractului respirator, după care este excretat în procentaj mare, în aerul expirat.

O serie de efecte care au fost observate la om au fost observate și la animale, cum ar fi efectele hepatice și renale, dar cu toate acestea amoniacul nu este recunoscut ca un toxic primar pentru ficat sau rinichi.

Nu se cunosc efecte sistemice primare, ca urmare a expunerii la amoniac sau soluții de amoniac, probabil datorită absorbției și metabolizării rapide. Pot apărea însă efecte sistemice serioase, ca urmare a leziunilor oculare, tegumentare sau gastrointestinale. Arsurile produse la nivelul tractului respirator, ca urmare a expunerii la concentrații crescute de amoniac, la fel ca și leziunile asociate și edemul mucoasei respiratorii, pot conduce la bronhopneumonie sau infecții respiratorii secundare.

În ciuda potențialului toxic al amoniacului, expunerea cronică via aer, la locul de muncă, la nivele scăzute de amoniac, nu afectează funcția pulmonară sau pragul sensibilității olfactive. Proprietățile iritative și corozive ale amoniacului inhalat și ingerat au fost dovedite prin studii pe animale. Leziuni moderate la nivel hepatic și leziuni renale au fost observate la animale și oameni, dar numai la concentrații aproape letale. Concentrația maximă de amoniac trebuie să fie de 0,3 mg/m<sup>3</sup> aer la 30 min și 0,1 mg/m<sup>3</sup> aer / 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă - Aer în zonele protejate.

### **Particulele în suspensie**

Aprecierea potențialului toxic al particulelor în suspensie depinde în primul rând de caracteristicile lor chimice și fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici în interiorul particulelor au de asemenea o importanță majoră în acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci și de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10μm) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5μm și cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimică.

Particulele în suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide și lichide suspendate și dispersate în aer.

Nivelul particulelor în suspensie poate fi influențat de factori meteorologici ca viteza vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Această variație poate fi substanțială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la altă, determinând fluctuații de scurtă durată a nivelului particulelor în suspensie.

Efectele asupra sănătății depind de mărimea particulelor și de concentrația lor și pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM10 și PM2,5 (PM-Particulate Matter).

*Efectele asupra stării de sănătate sunt:*

- *efecte acute* ( creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor)
- *efectele pe termen lung* se referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli comice respiratorii.

Cercetarea științifică furnizează constant noi informații în ceea ce privește efectele adverse asupra sănătății generate de poluarea aerului și a mecanismelor prin care poluanții determină leziuni la nivelul cordului și plămânului și contribuie la apariția crizelor de astm și a deceselor premature.

Decesele premature relaționate expunerii la particule în suspensie “PM” sunt comparabile cu numărul de cazuri cauzate de accidente din trafic și de fumatul pasiv. Particulele de dimensiuni mici (diametru longitudinal sub 10 microni – din emisiile motoarelor diesel sau emisiile șemineelor) nu doar că trec de mecanismele de apărare ale organismului și pătrund adânc în plămân, dar pot de asemenea, să interfereze cu procesele fiziologice celulare. Studiile populaționale efectuate în sute de orașe din SUA și din alte părți ale lumii au demonstrat existența unei corelații între nivelele crescute de particule și decesele premature, numărul crescut de internări în spitale, numărul crescut de urgențe medicale și numărul de crize de astm bronșic. Studiile pe termen lung în care au participat copii realizate în California au demonstrat faptul că poluarea cu particule ar putea să reducă semnificativ funcția pulmonară la copii.

Deși nu există date statistice disponibile în ceea ce privește cazurile de cancer pulmonar cauzate de poluanții atmosferici, se estimează că expunerea la PM generate de emisiile Diesel cauzează în jur de 250 de cazuri de cancer pe an în California. Un studiu recent furnizează dovezi că expunerea la particule din aer este asociată cu cancerul pulmonar. Acest studiu a evidențiat că cei ce locuiau într-o zonă sever poluată cu particule au un risc de cancer pulmonar la o rată comparabilă cu cea pe care o are un nefumător care fumează pasiv. Frecvența exactă a mortalității ca rezultat al expunerii la poluanți atmosferici nu poate fi încă determinată, dar acest studiu a evidențiat un exces de risc de aproximativ 16% de a dezvoltă un cancer pulmonar ca urmare a expunerii la particule de dimensiuni mici.

La grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută (ex. persoanele în vârstă), cordul poate fi afectat în cazul expunerii la particule. Studiile au evidențiat faptul că la persoanele cu boală cardiacă preexistentă prezintă risc de potențial deces când sunt expuși la particule cu diametrul longitudinal mai mic de 10 microni. Aceste particule pot pătrunde în plămân și pot cauza aritmii cardiace sau pot cauza inflamație care poate determina afectare cardiacă. Înțelegerea acestei relații este extrem de importantă în cuantificarea efectelor adverse asupra sănătății determinate de poluarea aerului.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită pentru PM10 este de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită (35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu pragurile 20-28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### *Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută*

Grupurile populaționale cu susceptibilitate crescută incluzând persoanele vârstnice, persoanele cu boli cardiovasculare și pulmonare, copiii mici și sugarii, au un risc crescut de a dezvoltă efecte adverse ca urmare a expunerii la poluanți atmosferici. Se recomandă acestor grupuri populaționale să-și restricționeze anumite activități în condițiile de creștere a nivelelor de poluare atmosferică.

### **Hidrogenul sulfurat**

Hidrogenul sulfurat din aerul halelor sau din fosele septice rezultă prin descompunerea substanțelor organice din dejecții (găinaș) așternut și microflora anaerobă, care conțin aminoacizi sau peptide cu sulf. În concentrații scăzute hidrogenul sulfurat nu este nociv, dar prezintă un miros dezagrabil. Pragul de miros este de 0,13 ppm pentru persoanele sensibile și mai ridicat pentru persoanele expuse repetat. La concentrații mici hidrogenul sulfurat este oxidat în sânge, trece în sulfat și nu se acumulează în organism. Totuși, se citează apariția de afecțiuni hepatice și renale la persoanele expuse cronic.

Poate să producă efecte oculare care să include conjunctivite, afecțiuni reversibile ale globului ocular, acestea fiind asociate la o expunere de 20 ppm.

Expunerea de scurtă durată la H<sub>2</sub>S, între limitele de 5 până la 15 ppm, poate duce la iritarea ochiului, efecte commune organismului uman și animal. Concentrația maximă de hidrogen sulfurat trebuie să fie de 0,015 mg/m<sup>3</sup> la 30 min. și 0,008mg/m<sup>3</sup> aer / 24 ore conform STAS 12.574/87 privind Concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă - Aer în zonele protejate.

### **Metanul**

Metanul este un gaz incolor, inodor, ușor inflamabil și explozibil la concentrații largi în aerul uscat. Concentrația atmosferică este de 1.7 ppm și crește cu aproximativ 0.1 ppm în Emisfera Nordică. Concentrația metanului în atmosferă este dată de echilibrul dintre varietatea surselor și reducerea să prin reacții chimice cu OH.

Nu există standarde de expunere pentru gazul metan. Excepție face metil mercaptanul (0.00001 mg/m<sup>3</sup> medie zilnică) utilizat în cantități mici în amestec cu gazul metan cu scopul de a atrage atenția la infiltrările/scăpările de gaz metan.

Tot creșterea animalelor este considerată una dintre activitățile "cele mai dăunătoare pentru calitatea resurselor de apă". Dacă dejecțiile animalelor ajung în apă, această este compromisă. În plus, la nivel global, animalele consumă cantități imense de apă potabilă, în condițiile în care există regiuni unde apa de băut este un lux.

Creșterea animalelor produce metan prin două cai: pe de o parte ca rezultat al digestiei, iar pe de altă parte din proastă gestionare a bălegarului provenit de la rumegătoare. Fermentația hranei de către animale stă la originea metanului "digestiv".

Cantitatea de gaz emisă depinde, în mod natural, de numărul animalelor, de gabaritul lor, precum și de performanță acestora în ceea ce privește productivitatea de lapte. În fiecare an, animalele emană în atmosfera în jur de 74 milioane de tone de metan. Numai bovinele sunt responsabile pentru trei sferturi din această cantitate de gaz.

Într-un secol, producția totală de metan s-a multiplicat mult din cauza creșterii globale a turmelor. În plus, dacă în 1890, o bovină emitea doar 35 de kilograme de metan pe an, în ultimii ani, o bovină mai performanță din punct de vedere productiv eliberează anual în atmosferă cam 43 de kilograme de gaz.

**Substanțele asfixiante** de tipul dioxidului de carbon, monoxidului de carbon, hidrogenului sulfurat, au ca principale efecte ale expunerii acute hipoxia și anoxia care determină o scădere a capacității de efort, a performanțelor fizice și intelectuale precum și o agravare a afecțiunilor

cardiovasculare. Efectele cronice ale expunerii la concentrații crescute se traduc clinic prin existența unui sindrom asteno-vegetativ și accelerarea procesului de ateroscleroză, factor de risc important în producerea și evoluția maladiilor cardiovasculare.

**Oxidul de carbon** este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă - de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzină și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor aterosclerotice pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

**Oxizii de azot, oxizii de sulf**, fac parte din grupul poluanților iritanți. Acțiunea predominantă asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat.

Expunerea la această categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări patologice:

- *efecte imediate* - leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheo – bronșic caracteristic, creșterea mortalității și morbidității populației prin afecțiuni respiratorii și boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice și apariția perioadelor acute;
- *efecte cronice* - creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

**Poluanții alergizanți** pot constitui o problemă importantă atât pentru sănătatea populației rezidentă în jurul obiectivului, cât și pentru cei care lucrează în cadrul acestuia. Alergenii de natură organică pot fi de proveniență vegetală - polen fibre vegetale, levuri, ciuperci și de proveniență animală putând fi antrenate de curenți de aer și transmise la distanțe mai mari, determinând sindroame alergice. Reacțiile organismului la această categorie de poluanți se petrec în special la nivelul tegumentelor și a tractului respirator.

**Poluanții toxici specifici**, de tipul plumbului, fluorului, mercurului, cadmiului își manifestă acțiunea specifică asupra unor organe țintă, mai frecvent, rinichiul, ficatul, sistemul hematopoetic cu efecte grave asupra sănătății expușilor.

Expunerea cronică la o serie de substanțe cum ar fi: benzoapirenenul, aminele aromatice, arsenul, cromul hexavalent, nichelul, azbestul, și

altor substanțe chimice clasificate de OMS drept cancerigene, pot determina creșterea semnificativă a excesului de risc prin cancere cu cele mai diverse localizări.

Prin *efectele indirecte* asupra factorilor de mediu și a condițiilor de viață **poluarea exterioară constituie un important factor** de disconfort mai ales în zonele în care factorii zonali și meteorologici contribuie la concentrarea poluanților și creșterea riscurilor pentru sănătate.

#### *Gazele eliberate în atmosferă în perioada de funcționare a fermei*

Nr. crt.	Poluant	Sursa emisiei	Caracteristici
1.	Amoniac (NH <sub>3</sub> )	Halele pentru animale, platforma depozitare dejecții.	Mai ușor decât aerul, rezultat din activitatea aerobă, solubil în apă
2.	Metan (CH <sub>4</sub> )	Halele pentru animale, platforma depozitare dejecții.	Mult mai ușor decât aerul, greu solubil în apă, rezultat din activitatea anaerobă.
3.	Praf (pulberi sedimentabile și în suspensie, PM10, PM2,5)	Halele pentru animale, Transportul și manipularea furajelor în incintă, Evacuarea de dejecții din adăposturi / de pe platformă.	Mai ușor decât aerul, inert, neinflamabil, rezultat dinhale.
4.	Dioxid de carbon (CO <sub>2</sub> )	Halele pentru animale, platforma depozitare dejecții, transportul auto, arderea gazului metan în instalația de încălzire.	Mai greu decât aerul, greu solubil în apă, rezultat din activitatea aerobă.
5.	Hidrogen sulfurat (H <sub>2</sub> S)	Halele pentru animale, platforma depozitare dejecții.	Mai greu decât aerul, solubil în apă, rezultat din activitatea aerobă.

#### *Emisii de poluanți din procesele metabolice*

Emisiile de poluanți în aer din hale ca urmare a activității metabolice reprezintă cele mai mari cantități de emisii din tot procesul tehnologic din fermă, cele mai importante fiind cele de amoniac (NH<sub>3</sub>), de metan (CH<sub>4</sub>) și de protoxid de azot (N<sub>2</sub>O) rezultate din fiziologia animalelor și din fermentarea dejecțiilor produse. Protoxidul de azot este un produs de reacție secundar în amonificarea ureei. Amoniacul este principala cauză a mirosurilor neplăcute.

Emisiile în aer sunt condiționate de mai multi factori care pot avea efecte cumulative:

- numărul și categoria de animale;
- proiectarea și construcția halelor;
- furajarea prin nivelul de proteine și fosfor;
- sistemul de adăpare;
- sistemul de gestionare a dejecțiilor;

În documentul de referință BAT sunt prezentate valori limită de emisie VLE pentru instalațiile de „creștere intensivă a păsărilor și porcilor”, fiind prezentate valori indicative ale factorilor de emisie din hale pentru NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> și N<sub>2</sub>O – poluanți emiși în aer.

#### *Emisii de poluanți din procesul de fermentare a dejecțiilor*



Conform studiilor efectuate de Universitatea Iowa având au fost identificați peste 160 de compuși în aerul din jurul fermelor de creștere a păsărilor. Mulți dintre acești compuși au fost detectați la concentrații foarte scăzute.

Factorii poluanți în cazul fermelor de păsări sunt: mirosul, gaze, particule. Mirosul provine în primul rând din descompunerea anaerobă a proteinelor din deșeurile provenite din hale, incluzând dejecții, celule de piele, par și hrana. Mirosul este cauza unui număr larg de compuși organici volatili.

Principalele gaze generate de fermentarea dejecțiilor sunt: dioxidul de carbon, amoniacul, metanul și hidrogenul sulfurat.

Emisii rezultate de la transportul hranei

Hrana este adusă în fermă gata preparată și este încărcată pneumatic în silozurile de la capetele hanelor. Din silozuri este distribuită pe liniile de hrănire. Sigurele emisii sunt pulberile și gazele de eșapament produse de autoutilajele care asigură alimentarea cu furaj.

Emisii rezultate din circulația auto

Pentru buna desfășurare a activității în fermă, vor fi folosite următoarele utilaje: tractoare și mijloace auto pentru transportul personalului, furajelor și ouălelor.

Estimarea emisiilor de poluanți de către utilajele de transport și exploatare au la bază următoarele date:

- consumul total de carburanti: 26 kg/h;
- timp de functionare zilnica: 10 h/zi;
- debit masic CO<sub>2</sub> estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti;
- debit masic SO<sub>2</sub> estimat conf AP-42: 7,8 g/kg carburanti;
- debit masic NO<sub>x</sub> estimat conf AP-42: 4,2 g/kg carburanti;
- debit masic aldehyde estimat conf AP-42: 0,8 g/kg carburanti;
- debit masic hidrocarburi nense estimat conf AP-42: 20,8 g/kg carburanti.

**Calculul emisiilor pentru factorul de mediu aer este prezentat conform Studiului realizat de S.C. IMPACT SANATATE S.R.L.**

EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2016 & 2019, update feb. 2020

(methodology for calculation of the NH<sub>3</sub>-N emissions from manure management. EF as proportion of TAN – Tier 2 Methodology )

Specia	Perioada adapost Zile/an	Ntotal/NH <sub>3</sub>	Prop. TAN N/NH <sub>3</sub>	Total emisii N/NH <sub>3</sub>	Emisii de NH <sub>3</sub> kg/cap.an		
					adapost	stocare	împrăștiere pe câmp
<b>Pui carne Broilers</b>	365	0,36/0,44	0,7 0,25/0,31	0,284/0,345	0,28/0,087	0,17/0,053	0,66/0,205
<b>Găini ouătoare / Părinți</b>	365	0,77/0,935	0,7 0,539/0,655	0,67/0,81	0,41/0,27	0,14/0,091	0,69/0,45

Factorii de emisie (NH<sub>3</sub>) pentru pui carne / tineret înlocuire - pe fiecare tip de activitate sunt:

- creșterea în adăpost = 0,087 kg amoniac /cap/an;
- depozitarea în afara adăpostului= 0,053 kg amoniac /cap/an;
- împrăștierea pe terenuri agricole= 0,205 kg/cap amoniac /an.

- total = 0,345 kg/cap/an.

Factorii de emisie (NH<sub>3</sub>) pentru găini ouătoare/părinți - pe fiecare tip de activitate sunt:

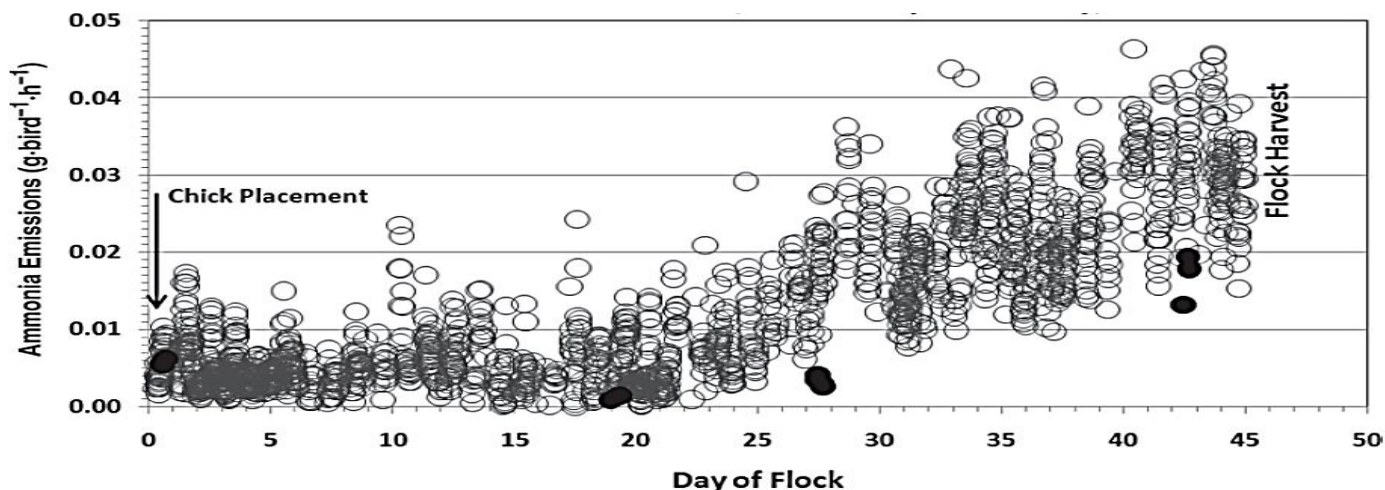
- creșterea în adăpost= 0,27 kg amoniac /cap/an;
- depozitarea în afara adăpostului= 0,091 kg amoniac /cap/an;
- împrăștierea pe terenuri agricole= 0,45 kg/cap amoniac /an.
- total = 0,81 kg/cap/an.

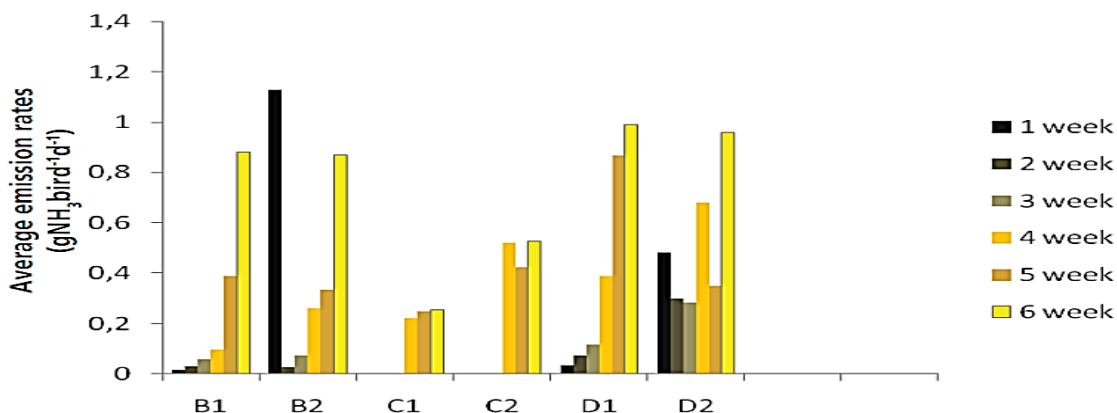
Conform BAT, emisiile de amoniac pe cap (kgNH<sub>3</sub>/pasăre/an) în incintele închise (halele) de creștere a puilor cu o greutate de până la 2,5 kg (**deci pui de carne și tineret înlocuire**), sunt **0,01 - 0,08 kg NH<sub>3</sub>/animal/an**, iar pentru **găini ouătoare sunt de 0,02-0,25 kg NH<sub>3</sub>/spațiu pentru animal/an**.

Dacă însumăm debitele masice de amoniac provenite de la toate păsările (160.000 găini ouătoare și 40.000 tineret de înlocuire), din adăposturi va rezulta o emisie medie de **0,74564 g/s**.

Sistemul de ventilație asigură un debit de **1283.7 mc/s**, cu diametrul echivalent de **5,98 m**.

Emisiile maxime de amoniac apar în ultima săptămână a ciclului de creștere ajungând până la valoarea de cca 0,04 g NH<sub>3</sub>/ cap pasăre/ oră (Harper L.A., Flesch T.K., Wilson J.D, Ammonia emissions from broiler production in the San Joaquin Valley, 2010 Poultry Science 89 :1802–1814) sau 0,9-1 g NH<sub>3</sub>/ cap pasăre/ zi (Lima KAO, Moura DJ, Carvalho TMR, Bueno LGF, Vercellino RA, Ammonia Emissions in Tunnel-Ventilated Broiler Houses, Brazilian Journal of Poultry Science, Oct - Dec 2011 / v.13 / n.4 / 265-270):





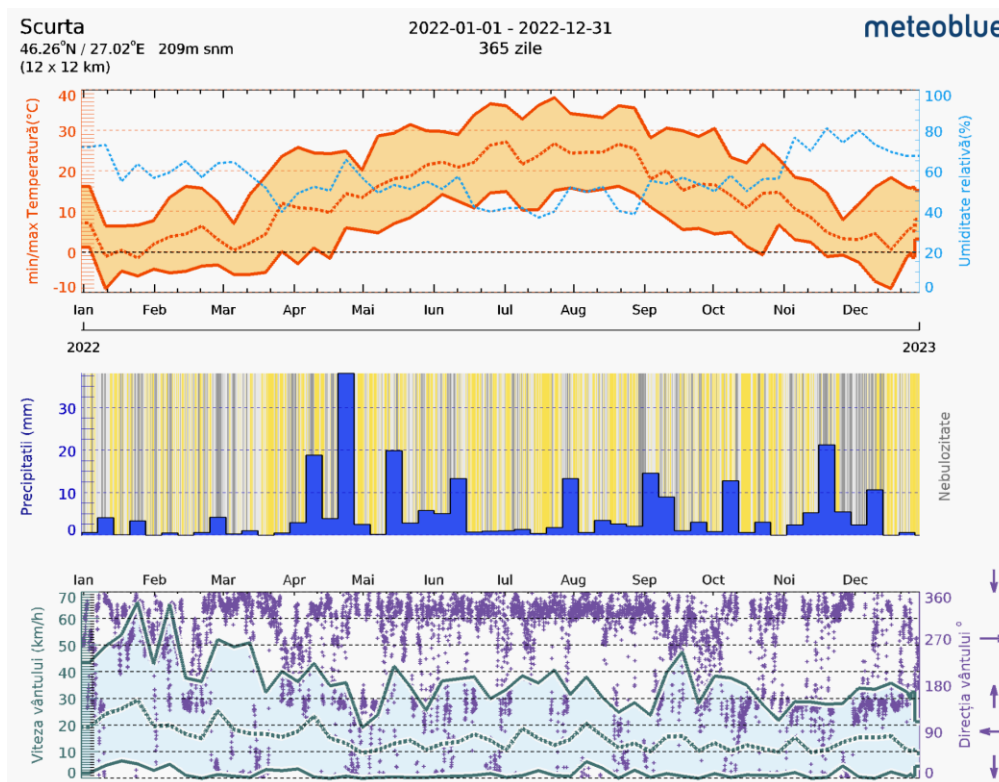
**Estimarea prin modele de dispersie a nivelurilor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului**

Dispersia poluanților a fost efectuată pentru amoniac (principalul poluant) prin utilizarea programului SCREEN 3 (EPA SUA).

S-au luat în calcul 2 situații:

- **Caz general** - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase (“worst case” - cele mai nefavorabile condiții”) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.
- **În funcție de viteza și direcția vântului:** Pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an și direcția vântului (unghiul format între direcția vântului și lungimea suprafeței, raportat la cea mai apropiată locuință).

Datele meteorologice din zonă, în ultimul an sunt prezentate în figura următoare:



Viteza medie a vântului, conform MeteoBlue , în ultimul an, este **4 m/s**.

Calculul emisiilor este efectuat pentru capacitatea de **200.000 capete (160.000 găini ouătoare și 40.000 tineret de înlocuire)**:

- emisie medie de **0,74564 g/s**, de la nivelul adăposturilor, dotate cu sistem de ventilație ce asigură un debit de **1283,7 mc/s**, cu diametrul echivalent de **5,98m**;
- emisie maximă de **1,12709 g/s** la finalul de ciclu de creștere (pentru cele 40.000 de capete tineret de înlocuire);
- emisie de **0,30451 g/s** de la nivelul platformei de gunoi cu suprafața de 2782,5 mp (52.5 x 53.00 m) – debit masic de **0.00010944 g/s/mp**.

### DE LA NIVELUL ADĂPOSTURILOR

1. Dispersiile de NH<sub>3</sub> provenit de la nivelul adăposturilor, la capacitatea de 200.000 capete, ca valori medii de emisie, cu sistemul de ventilație în funcțiune

#### a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 0.745640  
 stack height (m) = 1.5000  
 stk inside diam (m) = 5.9800  
 stk exit velocity (m/s)= 45.7058  
 stk gas exit temp (k) = 293.0000  
 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 = 1283.7000 (m\*\*3/s)

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 18676.043 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

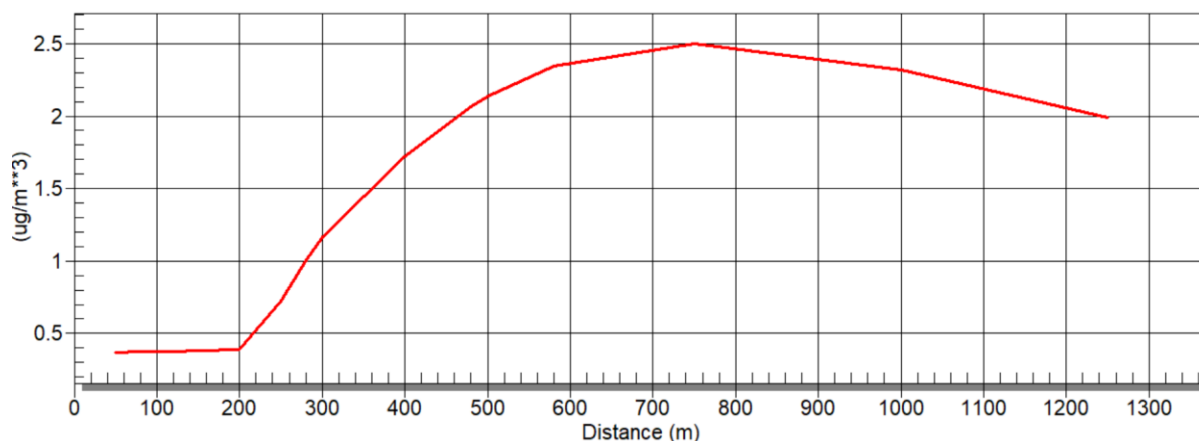
\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab (m/s)	ustk (m/s)	mix (m)	ht plume (m)	sigma y (m)	sigma z (m)	dwash	
50.	0.3702	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.09	35.05	no
80.	0.3728	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.18	35.07	no
100.	0.3748	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.26	35.10	no
120.	0.3771	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.35	35.13	no
150.	0.3809	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.52	35.17	no
200.	0.3882	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.86	35.26	no
250.	0.7222	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	22.12	15.17	no
<b>280.</b>	<b>1.002</b>	<b>4</b>	<b>20.0</b>	<b>20.0</b>	<b>6400.0</b>	<b>42.50</b>	<b>24.16</b>	<b>16.22</b>	<b>no</b>
300.	1.169	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	25.46	16.84	no
400.	1.719	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	31.70	19.24	no
480.	2.066	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	36.74	21.23	no
500.	2.136	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	38.00	21.73	no
580.	2.348	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	43.04	23.73	no

750. 2.498 4 20.0 20.0 6400.0 42.50 53.68 27.99 no  
 1000. 2.319 4 20.0 20.0 6400.0 42.50 69.13 34.16 no  
 1250. 1.992 4 20.0 20.0 6400.0 42.50 84.30 38.86 no  
 \*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to terrain max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	2.498	750.	0.



Se observă că valorile imisiilor de amoniac de la nivelul adăposturilor, la capacitatea maximă de 200.000 capete (valori medii de emisie) la limita intravilanului vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic), cu sistemul de ventilație în funcțiune.

**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului (în condiții atmosferice obișnuite ale zonei)**

simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 0.745640  
 stack height (m) = 1.5000  
 stk inside diam (m) = 5.9800  
 stk exit velocity (m/s) = 45.7058  
 stk gas exit temp (k) = 293.0000  
 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 = 1283.7000 (m\*\*3/s)

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 18676.043 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 4.00 m/s only \*\*\*

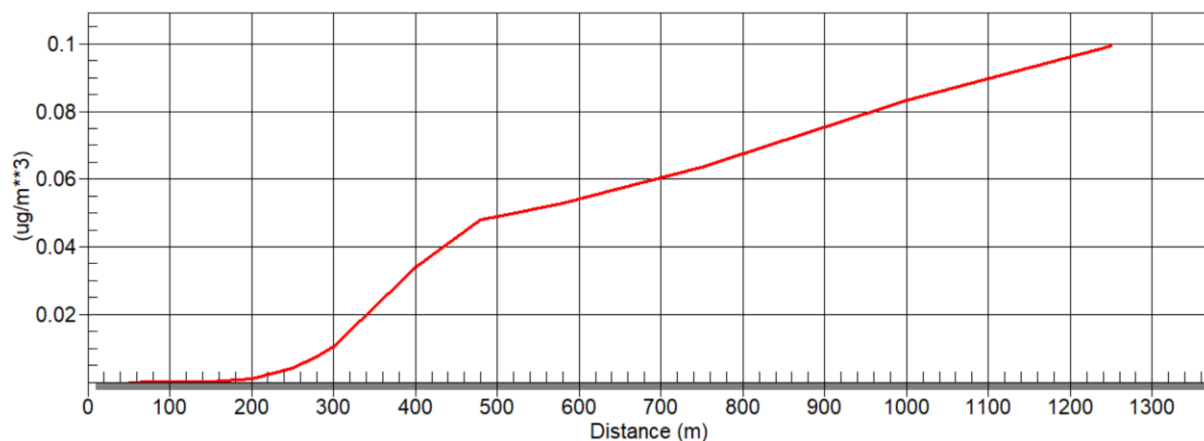
\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

<i>dist</i> (m)	<i>conc</i> (ug/m**3)	<i>u10m</i> <i>stab</i>	<i>ustk</i> (m/s)	<i>mix</i> (m/s)	<i>ht</i> (m)	<i>plume</i> <i>ht</i> (m)	<i>sigma</i> y (m)	<i>sigma</i> z (m)	<i>dwash</i>
50.	0.3542e-09	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	28.79	28.58	no
80.	0.3072e-06	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	33.95	33.51	no
100.	0.3803e-05	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	36.79	36.16	no
120.	0.2260e-04	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	39.32	38.49	no
150.	0.1495e-03	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	42.75	41.58	no
200.	0.1135e-02	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	47.79	45.97	no
250.	0.4175e-02	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	52.29	49.75	no
<b>280.</b>	<b>0.7472e-02</b>	<b>4</b>	<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>1280.0</b>	<b>206.49</b>	<b>54.82</b>	<b>51.81</b>	<b>no</b>
300.	0.1040e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	56.45	53.11	no
400.	0.3405e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	64.09	58.94	no
480.	0.4802e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	68.14	61.19	no
500.	0.4897e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	68.82	61.36	no
580.	0.5306e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	71.73	62.10	no
750.	0.6348e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	78.58	63.85	no
1000.	0.8322e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	89.84	66.79	no
1250.	0.9936e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	101.98	69.31	no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

<i>calculation</i> <i>procedure</i>	<i>max conc</i> (ug/m**3)	<i>dist to</i> <i>max</i> (m)	<i>terrain</i> <i>ht</i> (m)
<i>simple terrain</i>	0.9936e-01	1250.	0.



Se observă că valorile imisiilor de amoniac de la nivelul adăposturilor, la capacitatea maximă de 200.000 capete (valori medii de emisie), la limita intravilanului vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cu sistemul de ventilație în funcțiune.

**2. DISPERSIILE DE NH<sub>3</sub> PROVENIT DE LA NIVELUL ADĂPOSTURILOR, LA CAPACITATEA DE VÂRF, 200.000 CAPETE, CA VALORI MAXIME DE EMISIE LA FINAL DE CICLU DE CREȘTERE (PENTRU CELE 40000 CAPETE TINERET DE ÎNLOCUIRE), CU SISTEMUL DE VENTILAȚIE ÎN FUNCȚIUNE**

**a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)**

simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 1.12709  
 stack height (m) = 1.5000  
 stk inside diam (m) = 5.9800  
 stk exit velocity (m/s)= 45.7058  
 stk gas exit temp (k) = 293.0000  
 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 = 1283.7000 (m<sup>3</sup>/s)

buoy. flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. flux = 18676.043 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

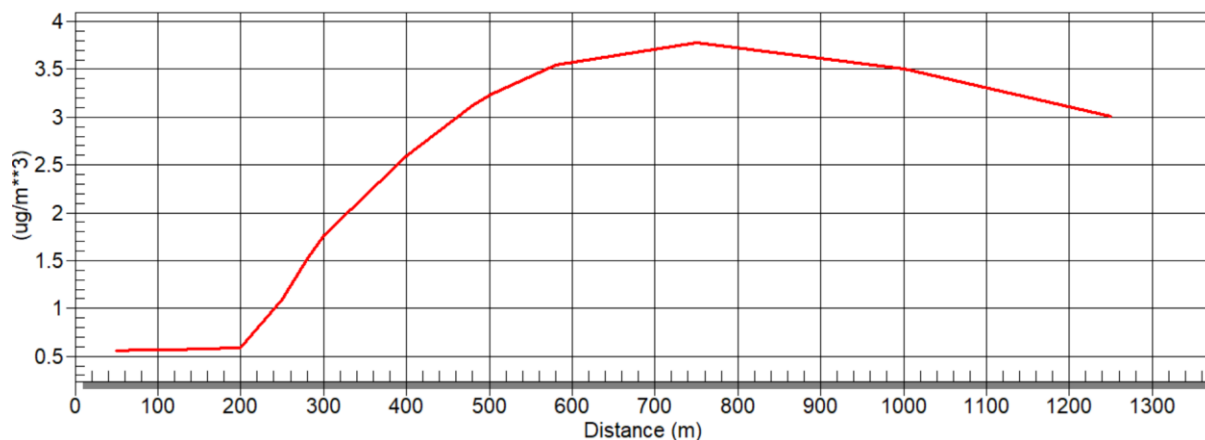
dist	conc	u10m	ustk	mix ht	plume	sigma	sigma		
(m)	(ug/m <sup>3</sup> )	stab	(m/s)	(m)	ht (m)	y (m)	z (m)	dwash	

50.	0.5596	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.09	35.05	no
80.	0.5635	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.18	35.07	no
100.	0.5665	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.26	35.10	no
120.	0.5700	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.35	35.13	no
150.	0.5757	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.52	35.17	no
200.	0.5868	6	1.0	1.0	10000.0	124.07	35.86	35.26	no
250.	1.092	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	22.12	15.17	no
<b>280.</b>	<b>1.515</b>	<b>4</b>	<b>20.0</b>	<b>20.0</b>	<b>6400.0</b>	<b>42.50</b>	<b>24.16</b>	<b>16.22</b>	<b>no</b>
300.	1.767	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	25.46	16.84	no
400.	2.598	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	31.70	19.24	no
480.	3.123	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	36.74	21.23	no
500.	3.229	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	38.00	21.73	no
580.	3.549	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	43.04	23.73	no
750.	3.776	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	53.68	27.99	no
1000.	3.506	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	69.13	34.16	no
1250.	3.012	4	20.0	20.0	6400.0	42.50	84.30	38.86	no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation	max conc	dist to terrain	
procedure	(ug/m <sup>3</sup> )	max (m)	ht (m)

simple terrain	3.776	750.	0.
----------------	-------	------	----



Se observă că valorile imisiilor de amoniac de la nivelul adăposturilor, la capacitatea maximă de 200.000 capete (valori maxime de emisie pentru cele 40.000 capete tineret de înlocuire) la limita intravilanului vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic), cu sistemul de ventilație în funcțiune.

**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului (în condiții atmosferice obișnuite ale zonei)**

simple terrain inputs:

source type = point  
 emission rate (g/s) = 1.12709  
 stack height (m) = 1.5000  
 stk inside diam (m) = 5.9800  
 stk exit velocity (m/s)= 45.7058  
 stk gas exit temp (k) = 293.0000  
 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 = 1283.7000 (m<sup>3</sup>/s)

buoy. flux = 0.000 m<sup>4</sup>/s<sup>3</sup>; mom. flux = 18676.043 m<sup>4</sup>/s<sup>2</sup>.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 4.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m <sup>3</sup> )	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m)	ht (m)	plume y (m)	sigma z (m)	sigma dwash
50.	0.5354e-09	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	28.79	28.58 no
80.	0.4643e-06	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	33.95	33.51 no
100.	0.5748e-05	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	36.79	36.16 no
120.	0.3416e-04	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	39.32	38.49 no
150.	0.2260e-03	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	42.75	41.58 no
200.	0.1716e-02	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	47.79	45.97 no
250.	0.6311e-02	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	52.29	49.75 no

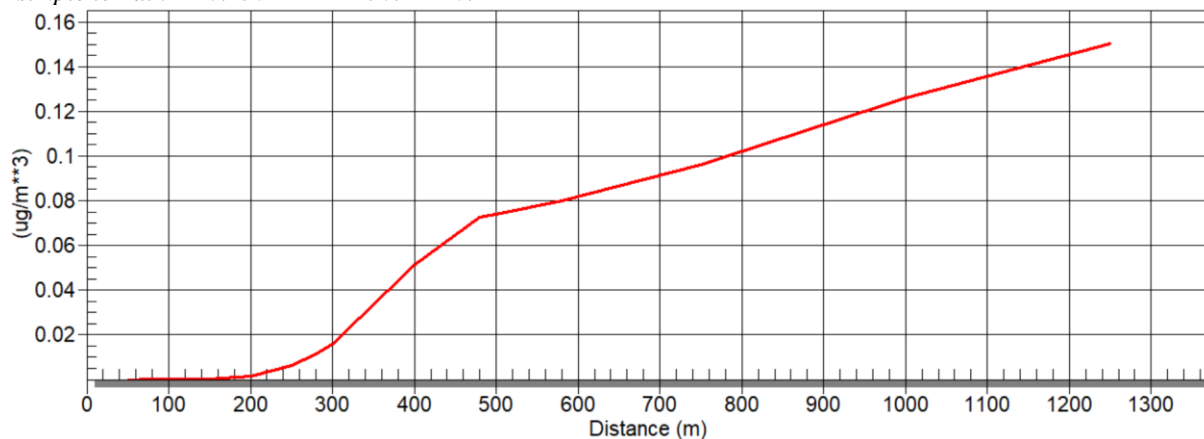


280.	0.1129e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	54.82	51.81	no
300.	0.1572e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	56.45	53.11	no
400.	0.5147e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	64.09	58.94	no
480.	0.7259e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	68.14	61.19	no
500.	0.7402e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	68.82	61.36	no
580.	0.8020e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	71.73	62.10	no
750.	0.9596e-01	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	78.58	63.85	no
1000.	0.1258	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	89.84	66.79	no
1250.	0.1502	4	4.0	4.0	1280.0	206.49	101.98	69.31	no

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
 simple terrain 0.1502 1250. 0.



Se observă că valorile emisiilor de amoniac de la nivelul adăposturilor, la capacitatea maximă de 200.000 capete (valori maxime de emisie pentru cele 40.000 capete tineret de înlocuire) la limita intravilanului vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic), cu sistemul de ventilație în funcțiune.

### DE LA NIVELUL PLATFORMEI DE GUNOI

Calculul dispersiilor a fost efectuat pentru o emisie de **0,30451 g/s** de la nivelul platformei de gunoi cu suprafața de 2782,5 mp (52.5 x 53.00 m) – debit masic de **0.00010944 g/s/mp**.

#### a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)

simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.109440e-03  
 source height (m) = 3.0000  
 length of larger side (m) = 53.0000  
 length of smaller side (m) = 52.5000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

angle relative to long axis = 90.0000

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

dist conc u10m ustk mix ht plume max dir

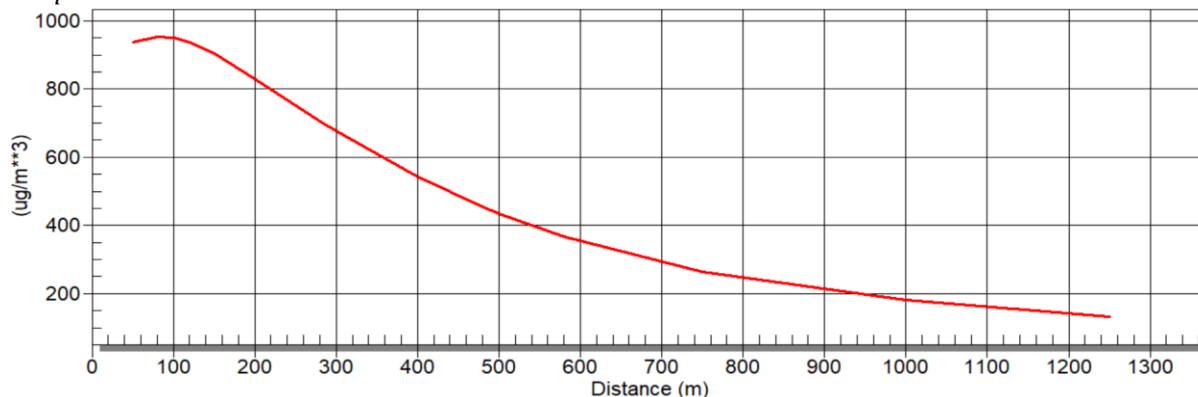
(m) (ug/m\*\*3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

50.	937.3	5	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
80.	952.3	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
100.	949.7	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
120.	937.0	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
150.	904.1	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
200.	829.4	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
250.	751.6	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
<b>280.</b>	<b>706.2</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.00</b>	<b>90.</b>
300.	676.7	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
400.	542.4	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
480.	453.9	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
500.	434.5	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
580.	366.5	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
750.	265.0	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
1000.	180.7	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.
1250.	133.0	6	1.0	1.0	10000.0	3.00	90.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

simple terrain 952.3 80. 0.



Se observă că valorile imisiilor de la nivelul platformei de gunoii, la capacitatea maximă de 200.000 capete (valori medii de emisie) la limita intravilanului vor depăși CMA momentană în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic).

### b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului (în condiții atmosferice obișnuite ale zonei)

simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.109440e-03  
 source height (m) = 3.0000  
 length of larger side (m) = 53.0000  
 length of smaller side (m) = 52.5000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

angle relative to long axis = 90.0000

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* stability class 4 only \*\*\*

\*\*\* anemometer height wind speed of 4.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

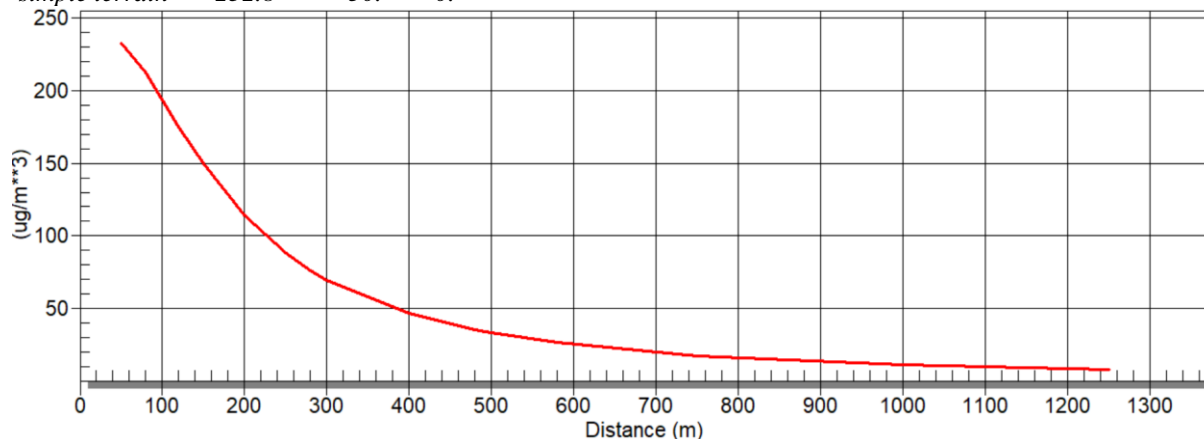
dist conc u10m ustk mix ht plume max dir  
(m) (ug/m\*\*3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

50.	232.8	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
80.	212.9	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
100.	194.1	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
120.	175.3	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
150.	149.5	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
200.	114.3	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
250.	88.26	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
<b>280.</b>	<b>76.23</b>	<b>4</b>	<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>1280.0</b>	<b>3.00</b>	<b>90.</b>
300.	69.50	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
400.	46.36	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
480.	35.23	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
500.	33.07	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
580.	26.20	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
750.	17.31	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
1000.	10.77	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
1250.	7.669	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

simple terrain 232.8 50. 0.



Se observă că valorile imisiilor de amoniac provenite de la nivelul platformei de gunoi, la capacitatea maximă de 200.000 capete (valori medii de emisie) la limita intravilanului vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană, valori influențate de direcția vântului.

**Cumulativ (de la nivelul adăposturilor și a platformei de gunoi), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, valorile imisiilor de amoniac la nivelul limitei intravilanului (280 m) ar fi de cca. 76,241 μg/mc (emisia maximă de la nivelul adăposturilor 0,01129 μg/mc + emisia medie de la nivelul platformei de gunoi 76,23 μg/mc), valori care nu depășește CMA medie zilnică / CMA momentană, dacă se folosește un sistem de ventilare a adăposturilor și dacă platforma pentru dejecții este folosită la capacitate maximă.**

Emisiile de la nivelul adăposturilor sunt bine dispersate prin folosirea sistemului de ventilație (astfel că imisiile datorate acestora sunt minore), însă dacă platforma este folosită la capacitate maximă, valorile imisiilor datorate acesteia pot depăși valorile CMA medie și momentană, în cele mai defavorabile condiții. Prin formarea crustei sau prin acoperirea depozitului, se reduce rata de emisie cu 30-80%.

Astfel, prin formarea crustei/acoperirea gunoiului de grajd (cu un strat de pământ compactat de 10-15 cm sau cu o folie rezistentă la uv), considerăm că emisiile de la nivelul platformei se vor reduce cu 50%.

În acest caz, calculul dispersiilor a fost efectuat pentru capacitatea de 200.000 capete, o emisie de 0,15225 g/s de la nivelul platformei de gunoi cu suprafața de 2782,5 mp (52.5 x 53.00 m) – debit masic de 5.47184E-05 g/s/mp.

Dispersiile de NH<sub>3</sub> provenit de la nivelul platformei de gunoi (prin formarea crustei sau prin acoperirea gunoiului de grajd) - reduce la jumătate

**a. Caz general (cele mai defavorabile condiții)**

simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.547184e-04  
 source height (m) = 3.0000  
 length of larger side (m) = 53.0000  
 length of smaller side (m) = 52.5000  
 receptor height (m) = 1.5000  
 urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

angle relative to long axis = 90.0000

buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab (m/s)	ustk (m/s)	mix ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
----------	----------------	-----------------	------------	------------	--------------	---------------

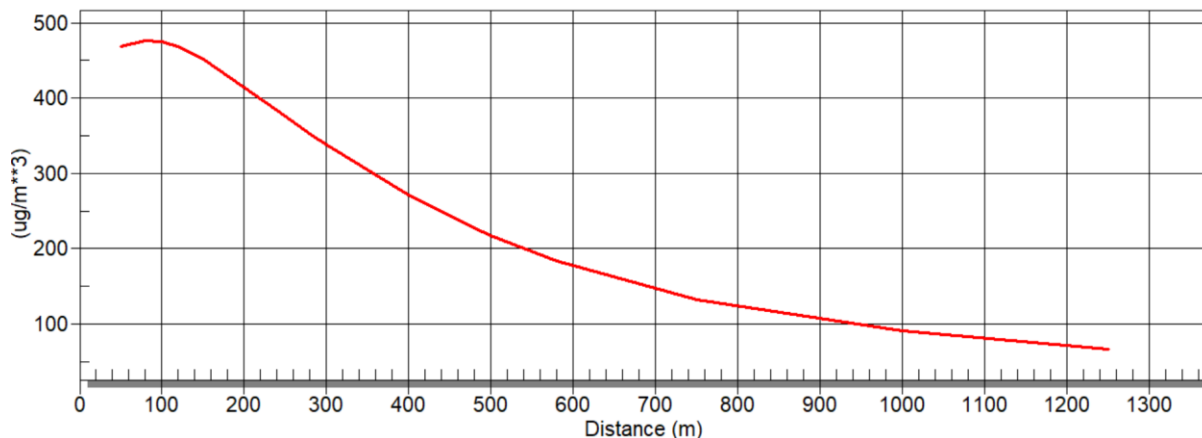
50.	468.6	5	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
80.	476.1	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
100.	474.8	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
120.	468.5	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
150.	452.1	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
200.	414.7	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
250.	375.8	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
<b>280.</b>	<b>353.1</b>	<b>6</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>10000.0</b>	<b>3.00 90.</b>
300.	338.4	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
400.	271.2	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
480.	227.0	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
500.	217.2	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
580.	183.2	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
750.	132.5	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.
1000.	90.32	6	1.0	1.0	10000.0	3.00 90.

1250. 66.48 6 1.0 1.0 10000.0 3.00 90.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

-----  
 simple terrain 476.1 80. 0.



Se observă că valorile imisiilor de la nivelul platformei de gunoi - prin formarea crustei sau prin acoperirea gunoiului de grajd, reduse la jumătate, la limita intravilanului vor fi peste CMA zilnică și CMA momentană în condițiile atmosferice defavorabile.

**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

simple terrain inputs:

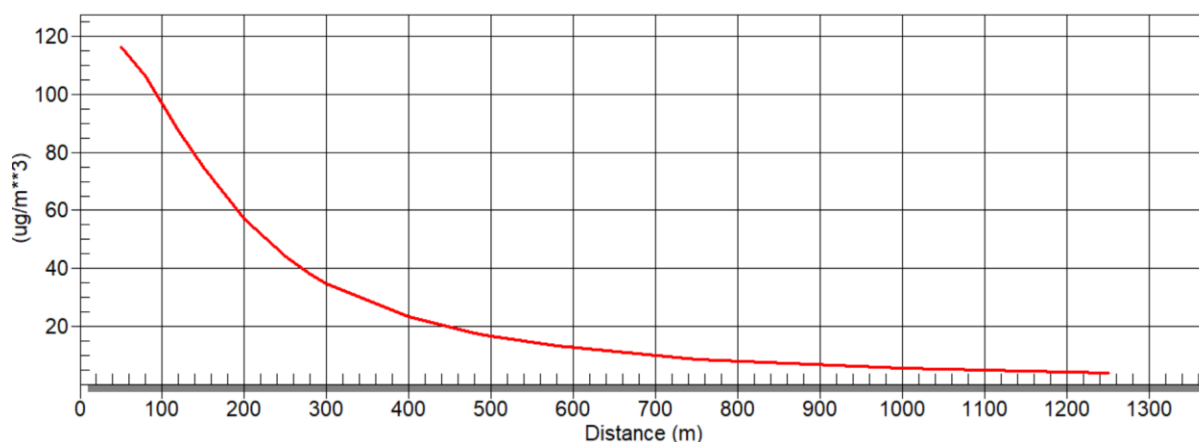
- source type = area
- emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.547184e-04
- source height (m) = 3.0000
- length of larger side (m) = 53.0000
- length of smaller side (m) = 52.5000
- receptor height (m) = 1.5000
- urban/rural option = rural
- the regulatory (default) mixing height option was selected.
- the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.
- angle relative to long axis = 90.0000
- buoy. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*3; mom. flux = 0.000 m\*\*4/s\*\*2.
- \*\*\* stability class 4 only \*\*\*
- \*\*\* anemometer height wind speed of 4.00 m/s only \*\*\*
- \*\*\* screen discrete distances \*\*\*
- \*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m stab	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
50.	116.4	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
80.	106.4	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
100.	97.03	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
120.	87.63	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
150.	74.75	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
200.	57.15	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
250.	44.13	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.

280.	38.12	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
300.	34.75	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
400.	23.18	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
480.	17.61	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
500.	16.54	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
580.	13.10	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
750.	8.656	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
1000.	5.384	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.
1250.	3.835	4	4.0	4.0	1280.0	3.00	90.

\*\*\* summary of screen model results \*\*\*

calculation procedure	max conc (ug/m**3)	dist to max (m)	terrain ht (m)
simple terrain	116.4	50.	0.



Se observă că valorile imisiilor de la nivelul platformei de gunoi - prin formarea crustei sau prin acoperirea gunoiului de grajd, reduse la jumătate, la limita intravilanului vor fi sub CMA zilnică / CMA momentană în condițiile atmosferice obișnuite.

### Interpretare

**Cazul general** nu corespunde situației reale - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase (“worst case” - cele mai nefavorabile condiții”) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.

**Situația cea mai probabilă** este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii și maxime (pentru cele 40.000 capete tineret de înlocuire) a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul adăposturilor, pentru capacitatea totală a fermei de **200.000 capete**.

Atât în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții de calm atmosferic, nivelurile estimate ale imisiilor de amoniac datorate funcționării halelor fermei de păsări la capacitatea maximă de producție, la limita intravilanului vor fi mult sub 100 μg/mc (CMA medie zilnică).

Platformele de gunoi au ca scop depozitarea temporară a dejecțiilor până când acestea vor fi preluate de o firmă abilitată.

Emisiile de amoniac de la nivelul platformei de gunoi nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată **în condițiile meteorologice obișnuite**, dar ar putea apărea depășiri CMA în condițiile atmosferice cele mai defavorabile. De aceea, se recomandă măsuri suplimentare de limitare a emisiilor (acoperirea platformei și depozitarea pe o perioadă scurtă de timp, după care gunoiul de grajd va fi eliminat de pe amplasament). Dacă pe platformă depozitul de gunoi de grajd va fi acoperit sau prin formarea crustei, acest fapt va determina reducerea emisiilor cu aprox. 50 % de la nivelul platformei. Dacă platforma va fi folosită parțial, doar pe o perioadă scurtă de timp, atunci emisiile de amoniac datorate dejecțiilor depozitate temporar ar fi considerabil reduse.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **emisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, la limita intravilanului** (aflat la distanța de aproximativ 280 m).

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita intravilanului și la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer – mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

### **I.6.3.3. Emisii generate de proiect care pot afecta factorul de mediu sol/subsol**

Solurile din zona amplasamentului sunt situate, în general, pe structurile geomorfologice cu pante reduse, fiind utilizate în principal ca arabil.

Pe structura geologică a subsolului prezentată anterior s-au format, prin procese de pedogeneză, solurile din regiune. Arealul construcției nu este afectat de fenomene de eroziune sau alunecări de teren.

#### **Emisii în perioada de construcție**

Pe suprafața amplasamentului factorul de mediu sol va fi influențat de schimbarea utilității terenurilor prin lucrări specifice de decopertare și fundare în vederea realizării construcțiilor.

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) determinat de decopertările și excavările necesare efectuării următoarelor lucrări:

- lucrări de fundare pentru clădirile de pe amplasament;
- lucrări de amplasare a rețelelor de apă, canal; energie electrică;
- forare puțului pentru alimentarea cu apă;
- manevre ale utilajelor folosite în construcție;
- betonare aleilor, platformelor și amenajarea căilor de acces.

În faza de construcție se pot produce poluări accidentale ale solului prin introducerea accidentală de combustibili și uleiuri minerale în mediu ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor care realizează excavările și transportul materialelor de construcții.

Utilajele nu vor staționa pe amplasamentele de lucru suficient timp pentru ca solul să fie poluat datorită emisiilor din gazele de eșapament.

#### **Emisii în perioada de funcționare**

Funcționarea fermei în condiții normale nu are impact asupra solului de pe amplasament.

Eventuale surse de poluare a solului care pot conduce accidental la poluarea subsolului, pot fi:

- scurgerile de ulei de la autovehicule și alte utilaje care deservește ferma pe platformele betonate ale unității și de acolo prin antrenare de către apa pluvială pe sol;
- infiltrații de ape uzate în cazul neetanșeităților sistemului de canalizare și și transport a apelor uzate menajere și tehnologice;
- gestionarea incorectă a deșeurilor;
- scurgeri de pe platforma de stocare a gunoiului;
- managementul necorespunzător al apelor uzate tehnologice și a dejecțiilor de animale fără respectarea Codului Bunelor Practici Agricole.

Dejecțiile rezultate din activitatea de creștere a păsărilor în fermă pot fi utilizate pentru fertilizarea solului după o perioadă de minim 6 luni conform Ghidului Bunelor Practici Agricole.

#### **I.6.3.4. Zgomotele și vibrațiile generate de proiect**

##### **Zgomotele și vibrațiile produse în perioada de construcție**

Din momentul începerii organizării de șantier pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

Referințele folosite în analiza efectuată privind poluarea fonică sunt următoarele:

- SR ISO 1996: Caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
- STAS 10009: 2017 Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot (privind zgomotul exterior);
- STAS 6156-86: Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții social-culturale. Limite admisibile și parametrii de izolație acustică;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 536 din 3.07.1997;
- STAS 10144/4-95: Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile rurale și urbane.

În perioada de construcție a fermei și a infrastructurii acesteia se estimează o creștere a zgomotului în zona amplasamentului. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele utilizate la construirea facilităților propuse. Utilajele folosite și puterea acustică asociată sunt:

- Betoniere: 2 buc. cu capacitatea de 6 m<sup>3</sup> fiecare, L<sub>w</sub> ≈ 105 dB(A);



- Buldoexcavator: 1 buc. cu capacitatea de 1,5 m<sup>3</sup> (30t) , Lw ≈ 115 dB(A);
- Autocamioane: 2 buc cu capacitatea de 16 m<sup>3</sup>; Lw ≈ 107 dB(A)

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafață orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Pentru activități de tip industrial sunt prevăzute limitări ale nivelului de zgomot la limita funcțională din mediul urban, prin STAS 10009/2017.

Activitățile specifice organizării de șantier se încadrează în locuri de muncă în spațiu deschis, și se raportează la limitele admise conform Normelor de Protecție a Muncii, care prevăd ca limită maximă admisă la locurile de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială normală a atenției – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru.

La această valoare se poate adăuga corecția de 10 dB(A) – în cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Se apreciază că nivelul zgomotului emis de utilajele care vor funcționa pe amplasament în timpul construcției fermei nu va depăși pe perioada zilei intensitatea admisă prin lege iar zgomotele produse pe amplasament nu vor crea disconfort la nivelul zonelor rezidențiale.

#### **Zgomotele și vibrațiile produse în perioada de funcționare**

Sursele de zgomot aparținând fermei zootehnice sunt reprezentate de mijloacele auto utilizate pentru transportul materiilor prime și auxiliare, a produsului finit și pentru transportul apelor uzate și al dejecțiilor rezultate în amplasament, ventilatoarele și pompele din stațiile de pompare.

Sursele de zgomot pe perioada de funcționare a obiectivului analizat:

- utilajele prevăzute în hala de producție (ventilatoare, pompe rețea alimentare cu apă, instalație de transport furaje, animale);
- mijloacele auto care aprovizionează unitatea cu materii prime și asigură desfacerea produsului finit.

Nivelul de zgomot la limita incintei nu va depăși limita prevăzută prin STAS 10009/2017, respectiv 65 dB.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de vibrații de intensitate mare care să se propage prin aer sau sol.

#### **Surse de zgomot din hale**

Sursa de poluare	Nr. surse de poluare	Poluare maximă permisă (limita maximă admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare fonică produsă de activitate		
				Pe zona obiectivului	Pe zonele de protecție/restricție aferente obiectivului conform legislației în vigoare	În vecinătatea zonelor rezidențiale cu luarea în considerare a poluării de fond
Ventilatoare	60 Hz	50dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A) – funcționare continuă	< 32 dB(A)	0 dB(A)

Estimarea nivelelor de zgomot relaționate activităților de construire a obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

Zgomotul produs de un camion: 90dB(A)

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată în curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

- $L_{\Sigma}$  = nivelul total
- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analizat  $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$ )

În cazul în care vor fi 2 camioane deodată în curte cu motoarele pornite

**$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$**

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde

- $r_1 = 1 \text{ m}$ , reprezentând distanța de referință;
- $r_2$  – noua distanță dintre sursă și punctul considerat;
- $L_1$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
- $L_2$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

-la distanța de 50 m va fi 59,02 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	93 dB SPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
50 m or ft	59.02 dB SPL	33.98 dB

-la distanța de 75 m va fi 55,5 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$	Search for $L_2$
1.00 m or ft	93 dB SPL	
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$
75 m or ft	55.5 dB SPL	37.5 dB

-la distanța de 100 m va fi 53 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 100 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 53 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 40 dB

- la distanța de 150 m va fi 49,48 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 150 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 49.48 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 43.52 dB

- la distanța de 200 m va fi 46,98 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 200 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 46.98 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 46.02 dB

- la distanța de 280 m va fi 44,06 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 280 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 44.06 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 48.94 dB

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere că limita intravilanului se află la distanța de 280 m, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității fermei va fi nesemnificativ.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot din curte se vor desfășura doar în orar diurn.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili la limita exterioară a fermei, pe latura dinspre zona locuită, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare aacreditate.

#### **I.6.3.5. Radiații generate de proiect**

Organizarea de șantier prin dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

## **CAPITOLUL II. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE**

### **Varianta 0, neimplementarea proiectului:**

În situația neimplementării planului, principalele consecințe ar consta din:

- valorificarea insuficientă a potențialului agro-zootehnic al zonei;
- diminuarea cuantumului activităților socio-economice și implicit a veniturilor comunității.

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural liber de orice construcție nu a relevat existența unor probleme istorice de poluare și de degradare ale mediului. În cazul în care planul nu se va implementa, acest teren va fi supus eroziunii eoliene și intemperiilor, reprezentând o sursă de poluare a mediului cu praf.

#### *Calitatea apei*

Neimplementarea proiectului nu va afecta calitatea apei din zona de interes.

#### *Calitatea aerului*

Arealul unde urmează a fi construită exploatarea agricolă de creștere găini ouătoare este reprezentat din terenuri agricole. În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului nu vor interveni modificări.

#### *Zgomotul și vibrațiile*

Amplasamentul exploatarei agricole într-o zonă de terenuri agricole face ca nivelul de zgomot să nu se modifice în cazul neimplementării proiectului.

#### *Calitatea solului*

Zona este antropizată, în prezent terenul amplasamentului are drept folosință funcțiunea de teren agricol, extravilan. Apreciem că în varianta neimplementării proiectului, calitatea solului din zona de interes nu ar avea o evoluție pozitivă în timp, decât în situația în care pe terenurile agricole s-ar practica rotația culturilor și nu ar mai fi utilizate pesticidele și îngrășămintele chimice.

#### *Starea florei și faunei*

În varianta neimplementării proiectului starea florei și faunei nu se modifică.

#### *Starea monumentelor naturale și istorice*

În zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu se găsesc monumente ale naturii și monumente istorice.

#### *Situația economică și socială, starea de sănătate*

Neimplementarea proiectului va genera un impact potențial negativ asupra situației economice a locuitorilor zonei, în ceea ce privește crearea de locuri de muncă și contribuția la veniturile primăriei locale.

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

- pierderea unor oportunități majore de locuri de muncă (estimate la 20 – 30 angajări directe în etapa de pre construcție și în etapa de construcție, 12 în etapa de operare, la care se adaugă angajări suplimentare indirecte);

- pierderea investițiilor efectuate până în prezent, având ca rezultat pierderea interesului investitorilor privați, bancilor comerciale și al instituțiilor internaționale de finanțare cu privire la proiectele de dezvoltare industrială viitoare în regiune și în România;
- pierderea sprijinului pentru dezvoltarea unei instalații moderne, conforme reglementărilor.

#### **Alternative studiate în realizarea proiectului**

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

- data începerii activităților;
- modalități de tratare și depozitare a dejecțiilor;
- alte facilități legate de activitățile desfășurate.

Cele două alternative sunt:

- începerea cât mai curând a activităților, imediat după obținerea tuturor documentelor de reglementare necesare;
- întârzierea începerii activităților.

Evaluarea comparativă a celor două alternative conduce la concluzia că alternativa întârzierii nu este viabilă deoarece aceasta ar conduce la întârzierea realizării beneficiilor sociale și economice pentru comunitate.

Au fost analizate mai multe alternative BAT posibile pentru depozitarea/tratarea dejecțiilor. 1. Depozitarea dejecțiilor pe platformă impermeabilizată deschisă – soluție pentru care s-a optat  
2. Depozitarea dejecțiilor pe platformă impermeabilizată acoperită  
3. Îndepărtarea continuă a dejecțiilor de pe amplasament, acestea urmând să fie depozitate pe un alt amplasament

#### *Asigurarea facilităților*

Au fost evaluate următoarele alternative:

- Cumpărarea puicutețelor de reproducție din alte complexe avicole
- Creșterea în incintă a puicutețelor. Ultima alternativă a fost evaluată ca fiind optimă, inclusiv din punct de vedere al impactului asupra mediului.

#### *Depozitarea deșeurilor.*

În arealul în care se afla amplasamentul nu există un depozit autorizat pentru deșuri. Singura alternativă viabilă identificată este colectarea și transportul deșeurilor la depozitul autorizat în zonă.

#### *Alimentarea cu energie electrică*

Singura soluție o reprezintă realizarea unui sistem de distribuție energie electrică, printr-un bransament la rețeaua existentă în zonă și amplasarea unui post de transformare pe amplasament. Din considerente economice și de mediu, cea mai bună alternativă este obținerea de energie electrică de la DELGAZ-GRID și racordarea la sistemul de distribuție național.

Alternativa de nerealizare a investiției, de multe ori benefică pentru mediu prin reducerea efectului antropic, nu a fost agreată datorită potențialului agro-economic pe care îl oferă comuna Orbeni și comunele limitrofe.

## **CAPITOLUL III. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI**

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, va fi inclusă o descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.

### ***III.1. CALITATEA AERULUI ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE***

#### **III.1.1. Considerații generale privind calitatea aerului**

La nivelul județului Bacău, principalele surse de emisie de poluanți atmosferici sunt activitățile antropice legate de producerea energiei, procesele industriale, transporturile și agricultura.

Cele mai semnificative emisii de poluanți, cu efecte importante asupra sănătății mediului și populației sunt:

- a) emisiile de substanțe acidifiante;
- b) emisiile de precursori ai ozonului;
- c) emisiile de particule primare și precursori secundari de particule;
- d) emisiile de metale grele;
- e) emisiile de poluanți organici persistenti.

#### **a) Emisiile de substanțe acidifiante**

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului precipitațiilor și chiar al solului.

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune chimică). Efectele asociate fiecărui poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor.

Dioxidul de sulf se datorează arderii combustibililor cu conținut de sulf.

Este deosebit de toxic, determinând efecte directe asupra florei și faunei (produce acidifierea solului și degradarea construcțiilor). Prezintă un synergism ridicat cu praful, negrul de fum etc., este foarte solubil în apă și contribuie în mare măsură la producerea ploilor acide.

Oxizii de azot provin în special din arderea combustibililor, proceselor industriale și din traficul auto. Sunt toxici, în special NO<sub>2</sub>, care provoacă asfixiere prin distrugerea alveolelor pulmonare, produce căderea frunzelor la copaci, reduce vizibilitatea pe șosele ca urmare a formării smogului, generează formarea ploilor acide etc.

Sursele de amoniac atmosferic sunt naturale și artificiale. Aportul surselor naturale în poluarea cu amoniac este relativ mic, de aproximativ 15-20%.

Dintre sursele artificiale, cea mai importantă este agricultura, iar din cadrul acesteia, zootehnia de tip intensiv este cea mai importantă.

Amoniacul este un gaz incolor, cu miros caracteristic, înțepător, care se percepe la o concentrație de 20 ppm, fiind mai ușor decât aerul și foarte solubil în apă. Are efect paralizant asupra receptorilor olfactivi, motiv pentru care depistarea organoleptică este valabilă numai pentru o perioadă scurtă de la intrarea în contact cu el.

#### **b) Emisii de precursori ai ozonului**

Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (COVNM), oxizi de azot și monoxid de carbon contribuie la formarea ozonului de la nivelul solului (troposferă).

Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Este o problemă în special în timpul lunilor de vară. Concentrațiile mari de ozon la nivelul solului afectează în mod negativ sistemul respirator uman și există dovezi că expunerea pe termen lung accelerează declinul funcției pulmonare cu vârsta și poate afecta dezvoltarea funcției pulmonare. Unele persoane sunt mai vulnerabile la concentrații mari decât altele, cu efectele cele mai grave, în general, la copii, astmatici și persoanele în vârstă. Concentrațiile mari în mediul înconjurător sunt dăunătoare culturilor și pădurilor, reducerea randamentelor, cauzând pagube frunzelor și reducând rezistența la boli.

#### **c) Emisii de particule primare și precursori secundari de particule**

Studiile epidemiologice indică existența unei asocieri între expunerea pe termen lung și scurt la poluarea cu particule fine și diferite efecte semnificative asupra sănătății. Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile pentru și / sau să contribuie la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la particulele primare în suspensie (PM<sub>2.5</sub> și PM<sub>10</sub>) și emisiile de precursori ai particulelor secundare (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub>). Pulberile primare PM<sub>2.5</sub> și PM<sub>10</sub> se referă la particule fine (definite ca având diametrul de 2,5 microni, respectiv 10 microni sau mai mic) emise direct în atmosferă. Precursorii secundari de particule sunt poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacții fotochimice care se produc în atmosferă. O mare parte a populației urbane este expusă la niveluri care depășesc valorile limită pentru particule fine stabilite pentru protecția sănătății umane. Au existat o serie de inițiative politice recente având scopul de a controla concentrațiile de particule, protejând astfel sănătatea umană.

#### **d) Emisii de metale grele**

Metalele grele (cum ar fi cadmiul, mercurul și plumbul) sunt toxice pentru biota și pot afecta numeroase funcții ale organismului. Pot avea efecte pe termen lung prin capacitatea de acumulare în țesuturi.

Răspândirea lor în mediu este din ce în ce mai mare și foarte important este faptul că se acumulează în mediu și organismul uman cu posibilitatea de a produce în mod insidios alterări patologice grave.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către



plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Metalele grele se concentrează la nivelul fiecărui nivel trofic datorită slabei lor mobilități, respectiv concentrația lor în plante este mai mare decât în sol, în animalele ierbivore mai mare decât în plante, în țesuturile carnivorelor mai mare decât la ierbivore, concentrația cea mai mare fiind atinsă la capetele lanțurilor trofice, respectiv la răpitorii de vârf și implicit la om. Poluanții de tip metale grele sunt deosebit de periculoși prin remanența de lungă durată în sol, precum și datorită preluării lor de către plante și animale. Acestor elemente de toxicitate se adaugă posibilitatea combinării metalelor grele cu minerale și oligominerale devenind blocați ai acestora, frustrând organismele de aceste elemente indispensabile vieții.

Annual, milioane de tone de poluanți toxici sunt eliberate în aer, atât din surse naturale, dar mai ales din cele antropogene. Există patru categorii de surse de emisie: staționare (procesele industriale, arderile industriale și casnice), mobile (trafic auto), naturale (erupții vulcanice, incendii de pădure) și poluările accidentale (deversări, incendii industriale).

Odată ajunse în mediu, metalele grele suferă un proces de absorbție între diferitele medii de viață (aer, apă, sol), dar și între organismele din ecosistemele respective. Astfel, din aer, metalele grele pot fi inhalate direct sau pot contribui la poluarea solului prin precipitații. Din solul contaminat, plantele, pe de o parte, asimilează metalele dizolvate, iar, pe de altă parte, se produce poluarea prin infiltrație a apelor subterane, din care, ulterior, are loc transferul poluanților spre apele de suprafață și spre cele potabile. Plantele contaminate cu metale grele reprezintă hrană pentru animale și om.

#### **e) Emisii de poluanți organici persistenti**

Poluanții Organici Persistenti sunt substanțe chimice, care persistă perioade lungi în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și sunt toxice pentru om și viața sălbatică. POP-urile circulă la nivel global prin atmosferă, apa mărilor și oceanelor.

Efectele POP-urilor asupra sănătății omului sunt deosebit de grave: afectează sistemul imunitar, majoritatea sunt cancerigene, influențează negativ graviditatea, afectează ficatul, tiroida, rinichii și multe altele. Un aspect unic al POP-urilor este că acestea pătrund în lanțul trofic, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil, prin placentă și laptele matern. Astfel, s-au descoperit concentrații de POP-uri mai mari în laptele matern decât în laptele de origine animală.

Principalele surse de emisie de dioxine sunt reprezentate de arderile în sectorul rezidențial, incinerarea deșeurilor, arderile în industriile energetice și procesele de producție.

Ponderea emisiilor naționale anuale de hidrocarburi aromatice policiclice (HAP) este reprezentată de procesele de combustie din sectorul rezidențial, urmate de procesele de producție.

Principala sursă de emisie a bifenililor policlorurați este reprezentată de siderurgie și metalurgie urmată de incinerarea deșeurilor.

### **III.1.2. Aspecte privind calitatea aerului în zona de implementare a proiectului**

În zona analizată principala activitate cu impact asupra calității aerului este transportul. Activitatea de transport joacă un rol esențial în dezvoltarea economică și socială a unei societăți. Transportul asigură accesul la locurile de muncă sau agrement, locuințe, bunuri și servicii, etc. Sistemele de transport existente în zonă sunt transportul de marfă și transportul de călători:

- rutier;
- feroviar;
- transporturi speciale (prin conducte și transport electric aerian).

Impactul acestor tipuri de transport se manifestă la nivelul tuturor factorilor de mediu prin:

- aglomerări de trafic și accidente – în cazul transporturilor rutiere;
- poluarea aerului, ca efect al emisiilor generate;
- poluarea fonică și vibrațiile, în intersecții și de-a lungul căilor rutiere;
- ocuparea unor suprafețe de teren din intravilan pentru parcări;
- schimbarea peisajul eco-urban;
- generarea de deșeuri solide (anvelope uzate, acumulate, altele).

Dintre efectele pe care transportul le are asupra sănătății umane, florei și faunei sunt importante cele legate de nocivitatea gazelor de eșapament care conțin NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, COV, particule încărcate cu metale grele (plumb, cadmiu, cupru, crom, nichel, seleniu, zinc), poluanți la care se adaugă pulberile antrenate de pe carosabil.

Traficul greu este generator al unor niveluri ridicate de zgomot și vibrații, care determină condiții de apariție a stresului și care afectează atât omul cât și fauna.

Gazele emise din trafic contribuie, atât la creșterea acidității atmosferei, cât și la formarea ozonului troposferic, cu efecte directe și/sau indirecte asupra tuturor componentelor de mediu (vegetație, fauna, sol, apă).

Prezența metalelor grele în gazele de eșapament afectează calitatea solului și a apelor, starea de sănătate a florei și faunei.

Lipsa activităților industriale care să afecteze calitatea aerului, traficul rutier de intensitate scăzută, densitatea populației relativ mică, depărtarea față de zone urbane și prezența terenurilor forestiere în zonă, contribuie la menținerea unei calități superioare a aerului. În această zonă nu se fac măsurători de către autoritățile competente în protecția mediului, în vederea monitorizării calității aerului. Nu sunt semnalate evenimente trecute cu efecte potențial nocive asupra calității aerului.

### **III.1.3. Aspecte privind clima în zona de implementare a proiectului**

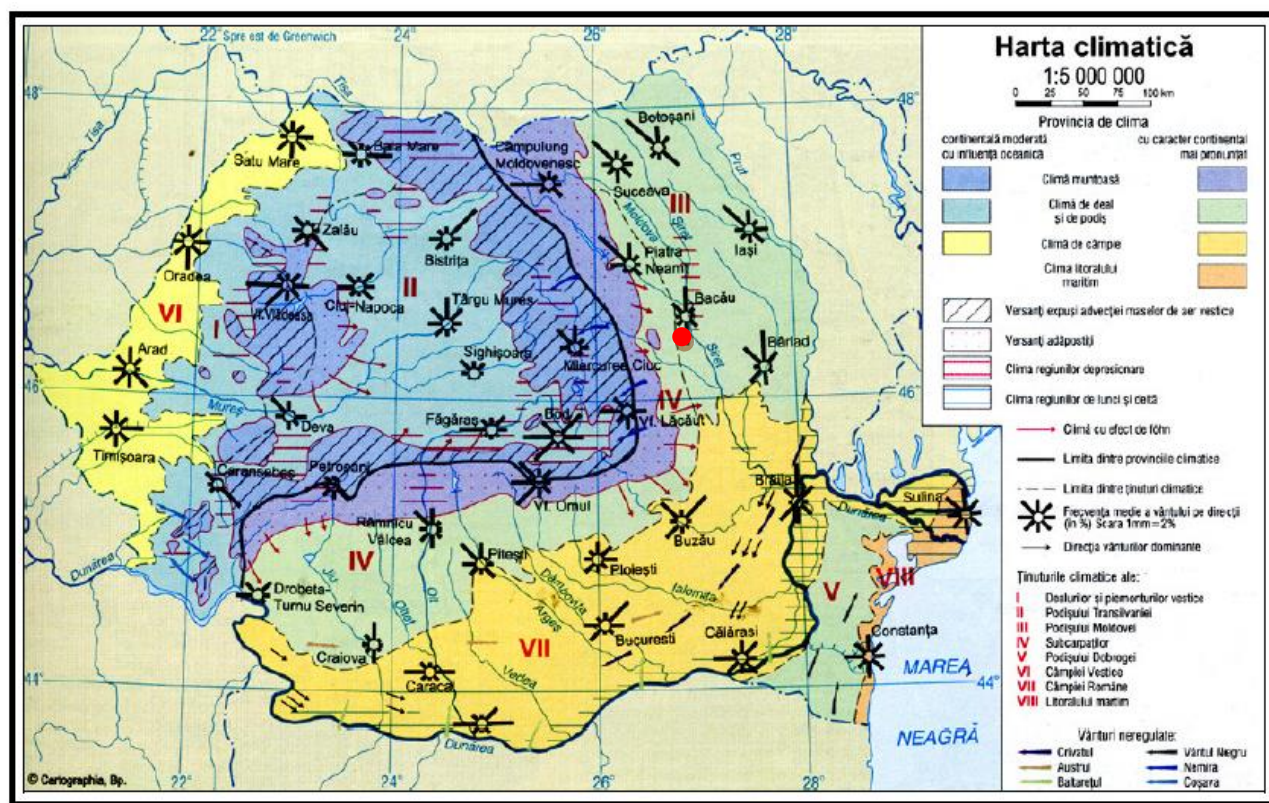
Regimul climatic al județului Bacău constituie un exemplu de tranziție gradată de la clima pronunțat continentală din est, la cea moderată din vest. Relieful, prin înălțime,

fragmentare și expunere introduce numeroase nuanțe locale și face ca în cuprinsul județului Bacău, clima să prezinte deosebiri de la o regiune la alta, astfel se pot distinge mai multe domenii climatice: climatul munților; climatul zonei subcarpatice; climatul colinelor Tutovei; climatul Văii Siretului.

Temperatura aerului înregistrează valori medii anuale cuprinse între 9°C (în jumătatea de est a județului) și 2°-3°C (extremitatea vestică). Mediile lunii celei mai calde (iulie) au valori cuprinse între 12°C în vest și 20°C în est. Mediile lunii celei mai reci (ianuarie) au valori cuprinse între - 4°C în estul și centrul județului, ajungând în dreptul ariilor montane la - 7°C.

Regimul precipitațiilor atmosferice se situează între 550 mm (la limita de est a județului) și 1000 mm pe culmile montane. Cantitățile medii anuale ale lunii iulie sunt cuprinse între 60 - 100 mm (în vest) ajungând în partea de est la 20 - 30 mm. Cantitățile medii anuale ale lunii ianuarie sunt cuprinse între 30 - 60 mm.

Regimul eolian se caracterizează prin dominanța nordului în Câmpia Siretului și culoarul de vale al acestuia și a nord-vestului și a nordului în Subcarpații Orientali. Pe măsura creșterii altitudinii, direcțiile dominante devin nord-vest și sud-est, cu ușoare devieri impuse de configurația locală a reliefului. Viteza medie anuală prezintă valori de 3-4 m/s în regiunile deluroase și de podiș și de 2-3 m/s în cele de câmpie. Calmul atmosferic prezintă valori ridicate.



*Amplasamentul proiectului în raport cu regiunile de climă*

### III.1.4. Evoluția calității aerului în situația neimplementării proiectului

În situația neimplementării proiectului calitatea aerului în zonă nu va fi afectată, ca și până în prezent, de poluanții menționați în subcapitolul anterior, menținându-se acceptabilă.

## **III.2. CALITATEA FACTORULUI DE MEDIU APĂ ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE**

### **III.2.1. Aspecte privind calitatea apei în zona de implementare a proiectului**

Rețeau hidrografică care străbate zona este reprezentată de:

- ape de suprafață – pâraurile Scurta și Orbeni, afluenți de dreapta ai râului Siret și râul Siret care curge pe partea estică, amplasamentul studiat fiind situat în zona de luncă a râului Siret;
- amplasamentul nu se află în zona inundabilă a pâraului Scurta, conform studiului hidrologic nr. 20786/04.11.2022;
- apele de adâncime sunt cantonate în formațiunile sedimentare pliocen-cuaternare și sarmațiene ce au câteva sute de metri grosime. Aceste strate prezintă o scurgere în sensul căderii stratelor și se constituie în resurse de apă potabilă însemnate. În depozitele sedimentare aflate la adâncime sunt ape cu conținut variabil de săruri, care le imprimă grade de mineralizare diferite și duritate; în dealurile din Podișul Bârladului alcătuite din depozite groase de nisip, tufuri, argile cu grad de cimentare variat, structură monoclinală în care sunt depozitate ape freatice cu debite mici, dependente de regimul climatic și ape subterane la adâncimi variate, mineralizate.
- în această zonă însă acviferul freatic se află la adâncimi cuprinse între 10,00-20,00 m, iar acviferele de adâncime se află la adâncimi mai mari, de peste 90-100 m și prezintă debite semnificative.

În zona studiată, hidrogeologia zonei este reprezentată prin prezența următoarelor tipuri de acvifere:

- acviferul freatic este cantonat în depozite aluviale și proluviale, în zona dealurilor și a glacisurilor formate la baza piemonturilor, fiind constituite din nisipuri și pietrișuri care favorizează o infiltrație mare a apelor pluviale;
- acviferele de adâncime au fost interceptate în structuri acvifere reprezentate prin marnă nisipos-argiloasă.

Depozitele de roci care prezintă importanță hidrogeologică în zona studiată sunt de vârstă pliocen-cuaternară și sarmațiană și sunt reprezentate prin alternanțe de strate de argilă, cu diferite grade de consistență, nisip în matrice slab argiloasă, pietriș cu intercalații de argilă, nisip fin și gresii oolitice.

Acviferul freatic face parte din corpul de apă ROSI03, iar apele de adâncime fac parte din corpul de apă ROPR05.

Pentru acviferele de adâncime medie și mare, pot apărea conținuturi de ioni  $\text{NH}_4^+$  și posibil  $\text{H}_2\text{S}$ .

Vor fi echipate cu filtre numai stratele acvifere care vor prezenta caracteristici potabile, stabilite în urma analizelor de laborator.

Prin studierea litologiei interceptate prin forajele de alimentare cu apă existente în apropiere, se desprinde faptul că această zonă este caracterizată prin existența unor roci sedimentare reprezentate prin alternanțe de nisipuri cu granulație diferită, de la fin la grosier, pietrișuri rulate și intercalații de strate argiloase și marnoase, caracteristice zonelor de terasă ale Siretului și ale Bistriței

Conform Ordinul nr. 743/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole zona propusă pentru amplasarea fermei se află în areale vulnerabile pentru poluarea cu nitriți.

### **III.2.2. Evoluția calității apei în situația neimplementării proiectului**

În situația neimplementării proiectului calitatea apelor în zonă nu va fi afectată.

## **III.3. CALITATEA FACTORULUI DE MEDIU SOL ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE**

### **III.3.1. Aspecte privind calitatea solului în zona de implementare a proiectului**

În zona comunei Orbeni fundamentul este format din formațiuni de molasă care cuprind alternanțe de argile și nisipuri depuse în apă dulce, uneori cu orizonturi având conținut de gresii și cinerite, date ca aparținând Meotianului. Deasupra sunt depozite aluvionare și eoliene din Cuaternar, atribuite Pleistocenului mediu și superior. Pe văi depozitele aluvionare încep cu pietrișuri mărunte în bază, continuându-se cu nisipuri și prafuri argiloase nisipoase, pe o grosime de 3,00 —8,00 m. Pe dealuri sunt depozite eolieneși deluviale formate din argile de pantă nisipoase-prăfoase rezultate din alterarea formațiunilor meotiene.

Conform studiului geotehnic, amplasamentul prezintă depozite de pământuri macroporice, sensibile la umezire care acoperă straturi de argile, nisipuri și pietrișuri din structura depozitelor de terase.

Adâncimea de fundare este de 0,80 m și reprezintă și adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77.

Zona de intensitate seismică pe scara MSK este 70, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

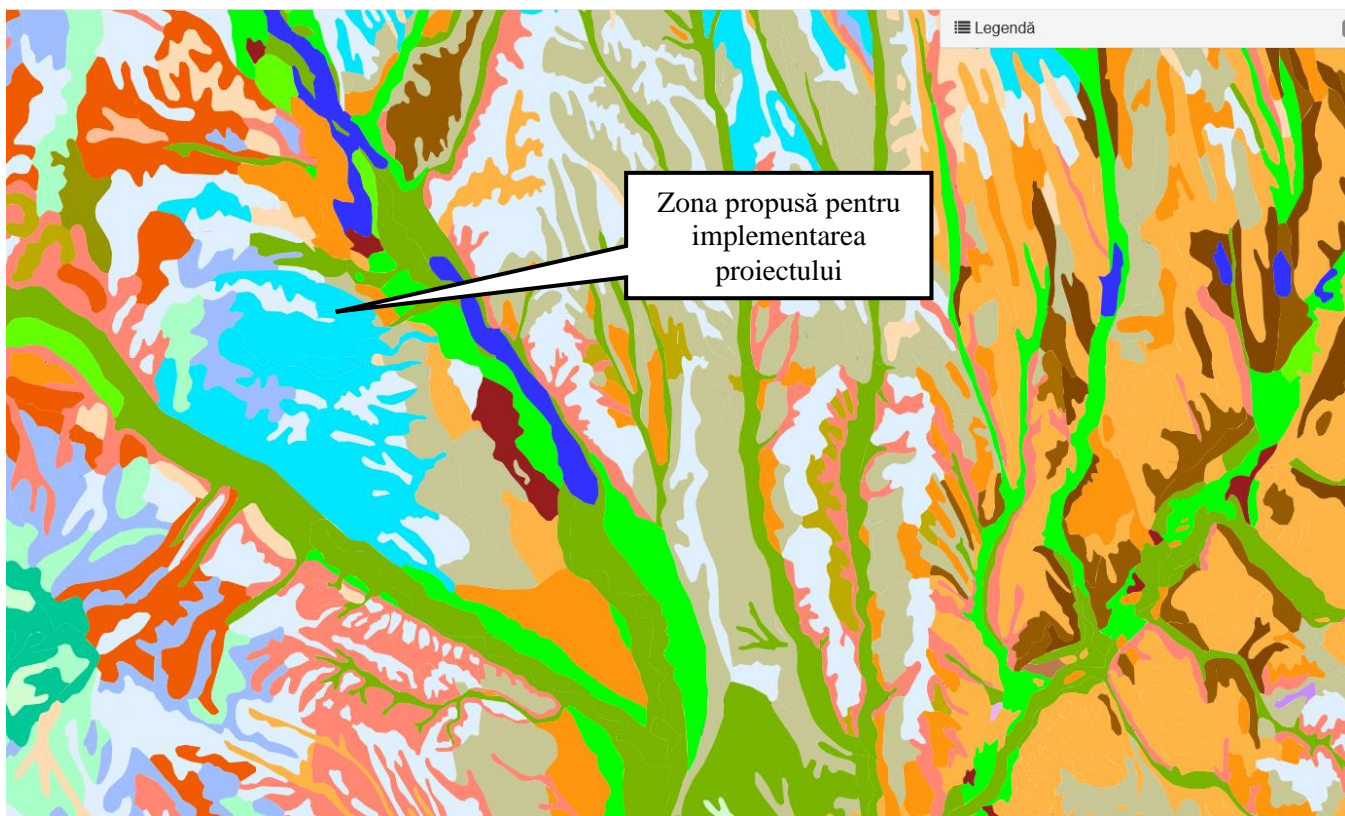
Aria studiată de încadrează în zone cu cantități de precipitații cuprinse între 100-150 mm în 24 ore, cu arii afectate de inundații datorate revărsării unui curs de apă și scurgerilor de torenți.

Zona studiată este zonă cu potențial ridicat de producere a alunecărilor de teren și probabilitate mare de alunecare mare, iar alunecările care apar sunt alunecări primare și reactivitate.

Având în vedere prevederile Normativului NP 074/2014, lucrarea se încadrează în **categoria geotehnică 2, risc geotehnic ”moderat”**.

În conformitate cu normele actuale NP-074/2014, terenul de fundare se încadrează în categoria ”terenuri bune”.





Soluri prezente în zona amplasamentului (<http://geodim.meteoromania.ro/sia/>)

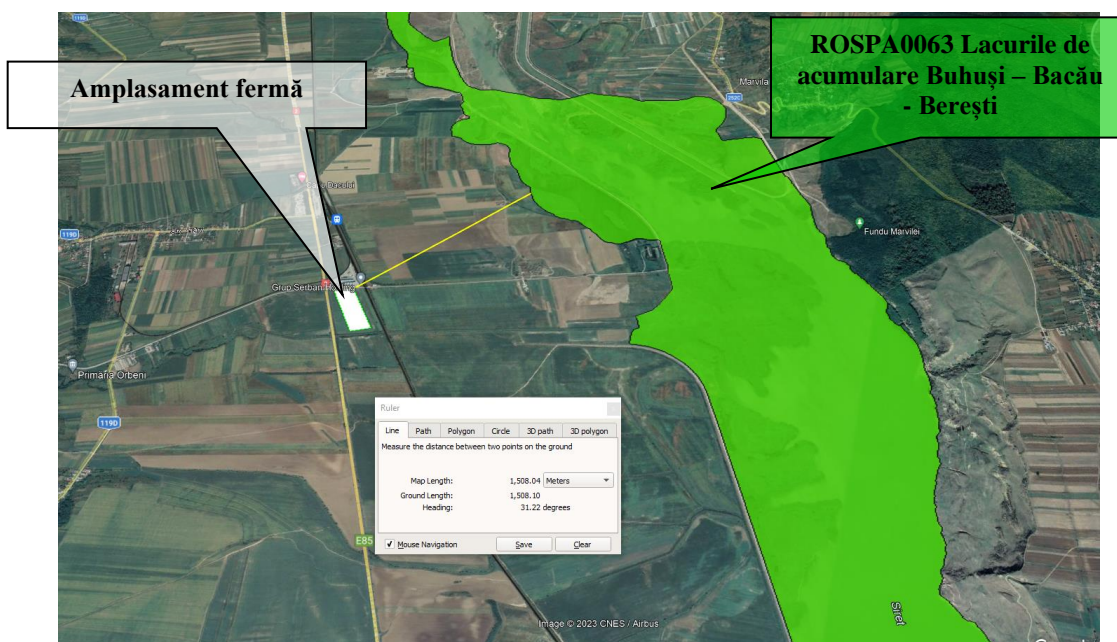
### III.3.2. Evoluția calității solului în situația neimplementării proiectului

În situația neimplementării proiectului calitatea solurilor în zonă nu va fi afectată, de asemeni solurile de pe suprafețele agricole nu vor beneficia de fertilizare prin utilizarea deșeurilor de la fermă.

### III.4. CALITATEA DIVERSITĂȚII ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE

#### III.4.1. Aspecte privind diversitatea biologică în zona de implementare a proiectului

Amplasamentul proiectului nu este situat în nici o zonă naturală protejată, distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată fiind de 1,5 km (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești).



#### *Amplasamentul proiectului în raport cu ariile naturale protejate din zonă*

În zona studiată predomină în prezent habitatele artificiale reprezentate de terenuri cu destinație agricolă, iar habitatele naturale au o pondere foarte redusă.

În astfel de culturi se dezvoltă specii spontane din categoria buruienilor: pălămida (*Cirsus arvensis*) și volbura (*Convolvulus arvensis*). În zonele limitrofe terenurilor agricole există specii ca: păiușul (*Festuca pratensis*), colilie (*Stipa* sp.) și bărboasa (*Andropogon* sp.).

**Fauna habitatelor artificiale** conține specii caracteristice habitatelor naturale de silvostepă care se pot adapta condițiilor din habitatele artificiale. În ierburile din zonele limitrofe terenurilor cultivate sunt frecvente speciile de insecte ortoptere: lăcustele (*Tettigonia viridissima*), coșaii, greierii (*Bradyporus montandoni*) și omizile de pământ (specii ale familiei Noctuidae din ordinul Lepidoptere).

În lucrările științifice de specialitate consultate sunt menționate prezente specii din grupul izopodelor, oligochetelor (*Liotrichus* sp.) și reprezentanți ai lumbricidelor (*Lumbricus* sp.). În orizonturile solurilor au fost identificate specii dăunătoare: larve de elateride (viermi sârmă, *Agriotes* sp.), melolontide (cărăbuși) și larve de carabide (specii fitofage ale genului *Amara*).

Vertebratale care populează frecvent culturile sunt: vrabia (*Passer domesticus*), graurul (*Sturnus vulgaris*), rândunele (*Hirundo rustica*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), șobolanul de câmp (*Apodemus agrarius*).

#### **III.4.2. Evoluția biodiversității în situația neimplementării proiectului**

În situația neimplementării proiectului biodiversitatea din în zonă nu va fi afectată.



### **CAPITOLUL III. DESCRIEREA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT**

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, va fi inclusă descriere a factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora, terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor, solul – de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.

#### **IV.1. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER**

În faza de realizare a fermei emisiile în aer vor fi următoarele:

- emisiile de pulberi de pe căile de transport ale materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor de construcție, precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere (generatoare de acetilenă);
- emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

**Surse de poluare în etapa de funcționare a fermei** (datele din această secțiune sunt prezentate conform Studiului de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție realizat de S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.)

*În perioada de funcționare* emisiile în aer vor rezulta de la halele de creștere a păsărilor, de la manipularea hranei, de la depozitarea dejecțiilor pe platforma betonată, de la administrarea dejecțiilor pe terenurile agricole, de la mijloacele de transport a produselor necesare funcționării.

- *Adăpostirea animalelor.* Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, miros (cum ar fi H<sub>2</sub>S), pulberi;**

Emisii de la nivelul adăposturilor:

- emisii dirijate prin sistemele de ventilație ale halelor;
- emisii fugitive prin aerisirea halelor în perioadele de vid sanitar și în perioadele de creștere;
- emisii fugitive de la manipularea animalelor la populare și la livrare spre abatorizare.
- *Managementul dejecțiilor.* Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, miros (cum ar fi H<sub>2</sub>S);**
- *Transportul materiilor prime, produselor finite, deșeurilor.* Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, pulberi, NMVOC;**

- *Descărcarea/depozitarea hranei.* Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **pulberi**;
- *Activitatea de manipulare și depozitare temporară a apelor uzate:* bazinele de stocare ape uzate. Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, mirosuri**;
- *Activitatea de transport.* Se va urmări ca autovehiculele să-și mențină parametri înscriși în cartea tehnică prin efectuarea la termen a reviziilor tehnice și a parametrilor. Din această activitate rezultă următoarele noxe: **CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie și sedimentabile.** Emisiile sub formă de praf rezultat din resturi vegetale - au o manifestare redusă datorită tehnologiei înglobate în fluxul tehnologic, apărând doar local în faza de manipulare a materiei prime, fără a afecta semnificativ factorii de mediu.

Pe amplasamentul studiat mai pot exista emisii de la producerea energiei termice – centralele termice – din arderea gazului metan. Din aceste activități pot rezulta: gaze de ardere, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NMVOC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>.

Climatizarea spațiilor de creștere este strict controlată pentru a asigura o temperatură constantă. Pentru a asigura un bun randament de creștere, păsările nu trebuie să consume din resursele proprii pentru a se încălzi. Depășirea temperaturii optime multiplică rapid numărul de microorganisme și bacterii din aer și sol, fapt care expune păsările la îmbolnăvire.

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile (valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin STAS 10812-76), datorită sistemului de exhaustare aferent halei, care asigură debitul optim ce facilitează dispersia poluanților.

Prin proiect se vor achiziționa echipamente moderne pentru exhaustarea halelor. Caracteristicile sistemului de exhaustare sunt:

- ventilatoare/hală care vor asigura un debit de exhaustare suficient pentru creșterea în bune condiții a găinilor;
- orificii admisie aer proaspăt acționate automat;
- funcționarea sistemului este comandată de către calculatorul de proces.

***Cumulativ (de la nivelul adăposturilor și a platformei de gunoi), în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, valorile imisiilor de amoniac la nivelul limitei intravilanului (280 m) ar fi de cca. 76,241 μg/mc (emisia maximă de la nivelul adăposturilor 0,01129 μg/mc + emisia medie de la nivelul platformei de gunoi 76,23 μg/mc), valori care nu depășește CMA medie zilnică / CMA momentană, dacă se folosește un sistem de ventilare a adăposturilor și dacă platforma pentru dejecții este folosită la capacitate maximă.***

**Emisiile de la nivelul adăposturilor sunt bine dispersate prin folosirea sistemului de ventilație (astfel că imisiile datorate acestora sunt minore), însă dacă platforma este folosită la capacitate maximă, valorile imisiilor datorate acesteia pot depăși valorile CMA medie și momentană, în cele mai defavorabile condiții. Prin formarea crustei sau prin acoperirea depozitului, se reduce rata de emisie cu 30-80%.**

**Astfel, prin formarea crustei/acoperirea gunoiului de grajd (cu un strat de pământ compactat de 10-15 cm sau cu o folie rezistentă la uv), considerăm că emisiile de la nivelul platformei se vor reduce cu 50%.**

În acest caz, calculul dispersiilor a fost efectuat pentru capacitatea de 200.000 capete, o emisie de 0,15225 g/s de la nivelul platformei de gunoi cu suprafața de 2782,5 mp (52.5 x 53.00 m) – debit masic de 5.47184E-05 g/s/mp.

Dispersiile de NH<sub>3</sub> provenit de la nivelul platformei de gunoi (prin formarea crustei sau prin acoperirea gunoiului de grajd) - reduse la jumătate

### Interpretare

**Cazul general** nu corespunde situației reale - programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase (“worst case” - cele mai nefavorabile condiții”) pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.

**Situația cea mai probabilă** este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii și maxime (pentru cele 40.000 capete tineret de înlocuire) a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul adăposturilor, pentru capacitatea totală a fermei de **200.000 capete**.

Atât în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții de calm atmosferic, nivelurile estimate ale emisiilor de amoniac datorate funcționării halelor fermei de păsări la capacitatea maximă de producție, la limita intravilanului vor fi mult sub 100 μg/mc (CMA medie zilnică).

Platformele de gunoi au ca scop depozitarea temporară a dejecțiilor până când acestea vor fi preluate de o firmă abilitată.

Emisiile de amoniac de la nivelul platformei de gunoi nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată **în condițiile meteorologice obișnuite**, dar ar putea apărea depășiri CMA în condițiile atmosferice cele mai defavorabile. De aceea, se recomandă măsuri suplimentare de limitare a emisiilor (acoperirea platformei și depozitarea pe o perioadă scurtă de timp, după care gunoiul de grajd va fi eliminat de pe amplasament). Dacă pe platformă depozitul de gunoi de grajd va fi acoperit sau prin formarea crustei, acest fapt va determina reducerea emisiilor cu aprox. 50 % de la nivelul platformei. Dacă platforma va fi folosită parțial, doar pe o perioadă scurtă de timp, atunci emisiile de amoniac datorate dejecțiilor depozitate temporar ar fi considerabil reduse.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **imisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, la limita intravilanului** (aflat la distanța de aproximativ 280 m).

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita intravilanului și la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer – mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau

mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

### **Zgomotele și vibrațiile produse în perioada de construcție**

Din momentul începerii organizării de șantier pe amplasament se vor produce zgomote determinate de funcționarea motoarelor și operarea utilajelor folosite în faza de construcție.

Referințele folosite în analiza efectuată privind poluarea fonică sunt următoarele:

- SR ISO 1996: Caracterizarea și măsurarea zgomotului din mediul înconjurător;
- STAS 10009: 2017 Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot (privind zgomotul exterior);
- STAS 6156-86: Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolație acustică;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 536 din 3.07.1997;
- STAS 10144/4-95: Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile rurale și urbane.

Sursele de zgomot aparținând fermei zootehnice sunt reprezentate de mijloacele auto utilizate pentru transportul materiilor prime și auxiliare, a produsului finit și pentru transportul apelor uzate și al dejecțiilor rezultate în amplasament, ventilatoarele și pompele din stațiile de pompare.

Sursele de zgomot pe perioada de funcționare a obiectivului analizat:

- utilajele prevăzute în hala de producție (ventilatoare, pompe rețea alimentare cu apă, instalație de transport furaje, animale);
- mijloacele auto care aprovizionează unitatea cu materii prime și asigură desfacerea produsului finit.

Nivelul de zgomot la limita incintei nu va depăși limita prevăzută prin STAS 10009/2017, respectiv 65 dB.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere că limita intravilanului se află la distanța de 280 m, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității fermei va fi nesemnificativ.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot din curte se vor desfășura doar în orar diurn.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili la limita exterioară a fermei, pe latura dinspre zona locuită, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare aacreditate.

## ***IV.2. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ***

### **Impactul asupra apelor de suprafață și subterane în etapa de construcție**

Activitățile desfășurate pe suprafața amplasamentului în perioada de construcție nu vor avea nici un impact asupra calității apelor de suprafață sau freatică din zonă.

Accidental pot să apară poluări determinate de scurgerea de carburanți și/sau lubrefianți din angrenajele utilajelor folosite pe amplasament, acestea antrenate de apa pluvială pot pătrunde prin sol în freatic sau se pot scurge pe suprafață către corpurile de apă supraterane – situație foarte puțin probabilă datorită distanței la care este situat amplasamentul fermei față de cursurile de apă supraterană.

Cantitățile de lubrefianți și carburanți stocate în angrenajele utilajelor folosite în perioada de construcție nu sunt mari astfel încât eventualele scurgeri accidentale în mediu nu produc modificări semnificative asupra factorului de mediu apă.

### **Impactul asupra apelor de suprafață și subterane în etapa de funcționare**

#### ***Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului proiectului***

Deoarece alimentarea cu apă se va realiza din puț forat aceasta nu va avea nici un impact asupra condițiilor hidrologice ale zonei în care este situat amplasamentul propus pentru realizarea fermei.

În zonă, până la adâncimea de 60 m, în zonă se întâlnește un complex de strate permeabile cu potențial acvifer important care poate furniza spre exploatare debite de apă. Apa din foraj propus va fi folosită în scop potabil, tehnologic și igienico-sanitar, iar debitul de apă solicitat de către beneficiar este de 1,76l/s .

#### ***Impactul previzibil asupra corpurilor de apă provocat de apele uzate evacuate***

De pe suprafața amplasamentului nu vor fi evacuate ape uzate în corpurile de apă de suprafață sau subterane astfel încât funcționarea normală a fermei nu avea nici un fel de impact asupra apelor de suprafață sau freatică.

De pe amplasament vor fi evacuate ape pluviale care sunt considerate convențional curate și nu vor determina poluări ale factorului de mediu apă în zonă.

O sursă de contaminare a apelor de suprafață o constituie împrăștierea gunoierului de suprafață dacă nu se respectă prevederile „Codului bunelor practici agricole”

#### ***Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă***

Nu există posibilitatea descărcărilor accidentale de ape poluante din instalațiile care vor funcționa pe suprafața amplasamentului în corpuri de apă de suprafață.

În perioada de funcționare, datorită apariției unor breșe în etanșeitatea sistemului de colectare și transport a apelor uzate menajere sau tehnologice pot să apară deversări accidentale. Aceste situații sunt

totuși puțin probabile deoarece rețelele vor fi noi, permanent monitorizate și verificate la finalul fiecărei serii de creștere.

**Se estimează că implementarea și funcționarea proiectului propus “ Înființare exploatație agricolă, adăposturi pentru găini ouătoare .**

### **IV.3. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL**

Terenul are suprafața totală de 44999 mp iar funcțiunile propuse sunt prezentate în tabelul de mai jos.

#### **FUNȚIUNI PROPUSE**

<b>Nr. crt</b>	<b>FUNȚIUNE</b>	<b>Suprafață (mp)</b>
1	Arie construită	27252.53
2	Amenajare acces	21208.56
3	Platforma de gunoi	2782.50
4	Spații verzi	3550.41
<b>TOTAL FUNȚIUNI</b>		<b>54 794</b>

#### **Impactul asupra solului în perioada de construcție**

Pe suprafața amplasamentului factorul de mediu sol va fi influențat datorită schimbării utilității terenurilor prin lucrări specifice de decopertare și fundare în vederea realizării construcțiilor.

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) datorită decopertărilor și excavărilor necesare efectuării următoarelor lucrări:

- lucrări de fundare pentru clădirile de pe amplasament;
- forare puțului pentru alimentarea cu apă;
- manevre ale utilajelor folosite în construcție;
- betonare aleilor, platformelor și amenajarea căilor de acces.

În faza de construcție se pot produce poluări accidentale ale solului prin introducerea de combustibili și uleiuri minerale în mediu ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor care realizează excavările și transportul materialelor de construcții.

Utilajele nu vor staționa pe amplasamentele de lucru suficient timp pentru ca solul să fie poluat datorită emisiilor din gazele de eșapament.

#### **Impactul asupra solului în perioada de funcționare**

Funcționarea fermei în condiții normale nu are impact asupra solului de pe amplasament.

Eventuale surse de poluare a solului care pot conduce accidental la poluarea subsolului, pot fi:

- scurgerile de ulei de la autovehicule și alte utilaje care deserveșc ferma pe platformele betonate ale unității și de acolo prin antrenare de către apa pluvială pe sol;
- infiltrații de ape uzate în cazul neetanșeităților sistemului de canalizare și și transport a apelor uzate menajere și tehnologice;
- gestionarea incorectă a deșeurilor;
- scurgeri de pe platforma de stocare a gunoiului;

- managementul necorespunzător al apelor uzate tehnologice și a dejecțiilor de animale fără respectarea Codului Bunelor Practici Agricole.

Dejecțiile rezultate din activitatea de creștere a păsărilor în fermă pot fi utilizate pentru fertilizarea solului după o perioadă de minim 6 luni conform Ghidului Bunelor Practici Agricol.

Se estimează ca implementarea proiectului **Înființare exploatație agricolă, adăposturi pentru găini ouătoare** în faza de construcție are un impact **negativ esemnificativ** asupra solului de pe amplasament limitat la suprafețele supuse săpăturilor și decopertărilor. În perioada de funcționare, în condiții normale, **nu are impact** asupra solului pe suprafața amplasamentului și are impact **pozitiv** pentru suprafețe fertilizate cu gunoi fermentat în condițiile prevăzute de codul bunelor practici agricole și a documentului de referință BAT/BREF.

#### **IV.4. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA DIVERSITĂȚII BIOLOGICE**

În zona nu există rezervații sau arii protejate de nici o categorie. Amplasamentul proiectului nu este situat în nici o zonă naturală protejată, distanța față de cea mai apropiată arie natural protejată fiind de 1,5 km (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești). Implementarea proiectului nu afectează diversitatea biologică din acest sit.

Construirea și funcționarea fermei propusă prin proiect nu afectează flora și fauna din zonă deoarece investiția va fi realizată pe o suprafață folosită pentru cultivarea plantelor agricole pe care nu s-au dezvoltat asociații vegetale naturale caracteristice zonei. Fauna zonei nu va fi influențată de construcția fermei deoarece suprafața de teren propusă pentru amplasarea proiectului este în prezent folosită ca teren agricol adică ecosistem antropizat având o diversitate biologică la nivel faunistic redusă.

Activitatea propusă a se realiza în fermă va avea impact asupra vegetației din zonă prin emisiile de gaze din hale și locațiile de stocare a dejecțiilor astfel:

- SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și NO<sub>3</sub> sunt poluanți cu efecte negative pentru vegetația forestieră (conform ghidurilor de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Padurilor – IUFRO – în vecinătatea verzei nu există vegetație forestieră;
- nivelurile critice de amoniac pentru protecția vegetației și a ecosistemelor sunt prezentate în tabelul de mai jos.

##### ***Niveluri critice pentru protecția vegetației și ecosistemelor***

<b>Poluant</b>	<b>Valori medii</b>	<b>Concetrație μg/m<sup>3</sup></b>
Amoniac	orare	3300
	zilnice	270
	anuale	8

Sursa: OMS (1994) Working group on Ecological Effects, Les Diablerets, Switzerland

#### **IV.5. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA POPULAȚIEI ȘI SĂNĂȚĂȚII UMANE**

Amplasamentul fermei are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** strada Balastierei la limita amplasamentului, Grup Șerban Holding (bază depozitare cereale) la aproximativ 20 m față de limita amplasamentului, locuință la aproximativ 480 m față de limita amplasamentului, la aproximativ 520 m față de platforma de gunoi și la aproximativ 580 m față de Hala găini ouătoare 1;
- **NORD-EST:** locuințe la aproximativ 80-100 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 120-140 m față de platforma de gunoi;
- **EST:** teren neconstruit la limita amplasamentului, linie cale ferată Ploiești-Vicșani la aproximativ 60 m față de limita amplasamentului;
- **SUD:** teren neconstruit la limita amplasamentului, canal;
- **VEST:** teren neconstruit la limita amplasamentului NC 62472, drum DN2 (E85) la aproximativ 50 m față de limita amplasamentului, locuințe la aproximativ 1250-1300 m față de limita amplasamentului.
- **NORD-VEST:** locuințe la aproximativ 950-1000 m față de limita amplasamentului.

Distanța de la amplasamentul fermei studiate și până la limita intravilanului comunei este de 280 metri.

**Concluziile ”Studiului de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție ” *ÎNFIINȚARE EXPLOATAȚIE AGRICOLĂ, ADĂPOSTURI PENTRU GĂINI OUĂTOARE*”, situat în sat Scurta, comuna Orbeni, strada Balastierei, județul Bacău, realizat de S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.**

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară; la capacitatea prevăzută în proiect, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent. Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic, calculate la concentrațiile amoniacului prognozate arată că în cazul funcționării fermei la capacitatea maximă, cu ventilatoarele în funcțiune și în condiții obișnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dărei de miros» și «SR EN 13725 Calitatea aerului. Determinarea concentrației unui miros prin olfactometrie



dinamică» sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul obiectivului vor avea un efect local și nu vor afecta semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite, precum și a distanței mari față zonele de locuințe. Obiectivele propuse nu vor genera vibrații.

Nivelul de zgomot generat de sursele prezentate nu este semnificativ, datorită măsurilor de control întreprinse pe amplasament și valorii reduse a zgomotului de fond.

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

Proiectul propus nu este amplasat într-un areal care să afecteze anumite zone locuite sau protejate. În vecinătatea amplasamentului nu există monumente sau zone de restricție.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

În cazul sesizărilor din partea populației învecinate, calitatea aerului va fi verificată practic prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în timpul verii și în apropierea locuințelor din vecinătate, conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi). Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Considerăm că obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

#### ***IV.6. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL***

În zonă nu există obiective ale patrimoniului cultural de importanță națională, regională sau locală.

Amplasamentul propus pentru realizarea investiției este teren agricol iar vecinătățile sunt tot terenuri agricole, în zonă nu există obiective ale patrimoniului cultural de importanță națională, regională sau locală. Realizarea investiției nu are impact asupra patrimoniului cultural.

#### ***IV.7. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA BUNURILOR MATERIALE***

Implementarea proiectului nu va avea impact asupra bunurilor materiale.

#### ***IV.8. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA PEISAJULUI***

Zona studiată este amplasată în extravilanul comunei Orbeni. Terenul pe care se dorește amplasarea fermei este liber de construcții, fiind încadrat în categoria de folosință „teren agricol”. Amplasamentul este relativ plan și orizontal.

Peisajul din vecinătatea amplasamentului fermei este antropizat fiind generat de cultivarea terenurilor din apropiere. În zonă nu există peisaje naturale deosebite cu valoare turistică.

#### ***IV.9. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI***

Cuantificarea impactului s-a realizat prin Metoda MERI (Matricea Rapidă de Evaluare a Impactului). Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului (MERI) se bazează pe o definiție standard a criteriilor importante de evaluare, precum și a mijloacelor prin care pot fi deduse valori cuantitative pentru fiecare dintre aceste criterii, (reprezentate printr-o notă concretă, independentă). Impactul activităților ce se vor desfășura în cadrul proiectului este evaluat față de componentele de mediu și se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potențial pentru componentele mediului.

Criteriile importante de evaluare se încadrează în două grupe:

- criterii care pot schimba individual scorul (punctajul) obținut;
- criterii care, în mod individual, nu pot să schimbe scorul obținut.

Valoarea atribuită fiecăreia din aceste grupe de criterii se determină prin folosirea unor formule simple. Formulele permit determinarea notelor pentru componentele individuale pe o bază definită.

Sistemul de notare necesită simpla înmulțire a valorilor atribuite fiecărui criteriu din grupa (A).

Folosirea înmulțirii pentru grupa (A) este importantă pentru că ea asigură exprimarea ponderii fiecăreia note, în timp ce simpla însumare a notelor ar putea exprima rezultate identice pentru condiții diferite.

Valorile (notele) acordate pentru grupul criteriilor de valoare (B) sunt adunate între ele pentru a da o sumă unică. Aceasta dă siguranța că notele acordate individual nu pot influența scorul general, dar și că importanța colectivă a tuturor valorilor din grupa (B) este avută în vedere în totalitate. Suma notelor din grupa (B) se înmulțește apoi cu valoarea rezultată din înmulțirea notelor din grupa (A), asigurându-se astfel un scor final de evaluare (ES).

În forma sa actuală procedura de calcul pentru MERI poate fi exprimată astfel:

$$(a_1) \times (a_2) = a_T ;$$

$$(b_1) + (b_2) + (b_3) = b_T$$

$$(a_T) \times (b_T) = ES$$

unde:

- $(a_1)$ ,  $(a_2)$  sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (A);
- $(b_1)$ ,  $(b_2)$ ,  $(b_3)$  sunt notele (valorile) acordate criteriilor individuale pentru grupa (B);
- $a_T$  este rezultatul înmulțirii tuturor notelor (A);
- $b_T$  este rezultatul însumării tuturor notelor (B);

- ES este scorul de mediu pentru factorul analizat.

### Criteria și trepte de evaluare – Metoda MERI

Criteria	Scala	Descrierea
A1 – importanța modificării mediului	4	Importanța componentei naționale/internaționale de mediu
	3	Important pentru interesele regionale/naționale
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
	1	Important numai pentru condiția locală
	0	Fără importanță
A2 – magnitudinea modificării mediului	+3	BENEFICIU MAJOR IMPORTANT
	+2	ÎMBUNĂTĂȚIREA SEMNIFICATIVĂ A STĂRII ACTUALE
	+1	îmbunătățirea stării actuale
	0	Neschimbarea stării actuale
	-1	Schimbarea negativă a stării actuale
	-2	Dezavantaje sau schimbări negative semnificative
	-3	Dezavantaje sau schimbări negative majore
B1 – Permanență	1	Fără schimbări
	2	Temporar
	3	Permanent
B2 - reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 - Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Ne-cumulativ/unic
	3	Cumulativ sinergic

### Conversia scorurilor în categorii de impact

Scorul de mediu (ES)	Categorii	Descrierea categoriei
+ 72 ÷ +108	+E	Schimbări/impact pozitiv major
+ 36 ÷ +71	+D	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
+ 19 ÷ +35	+C	Schimbări/impact pozitiv moderat
+ 10 ÷ +18	+B	Schimbări/impact pozitiv
+ 1 ÷ +9	+A	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	Lipsa schimbărilor/Status quo/nu se aplică
- 1 ÷ -9	-A	Schimbări/impact ușor negativ – nesemnificativ – nu necesită măsuri specifice de reducere
- 10 ÷ -18	-B	Schimbări/impact negativ – necesită măsuri de reducere generale și specifice
- 19 ÷ -35	-C	Schimbări/impact negativ moderat – necesită măsuri de reducere specifice
- 36 ÷ -71	-D	Schimbări/impact - negativ semnificativ – necesită măsuri compensatorii
- 72 ÷ -108	-E	Schimbări/impact negativ major – necesită măsuri compensatorii

**MATRICEA MERI – calculată pentru ferma S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L.**

Factorul de mediu/componenta a factorului de mediu	Impact	Semnificația impactului					Categorია înainte de aplicarea măsurilor de reducere		Impact după aplicare măsuri de reducere /eliminare a impactului	Categorია după aplicarea măsurilor de reducere	
		A1	A2	B1	B2	B3	ES	Cat		ES	Cat
Topografie, geologie, soluri	Perturbarea solului	1	-1	2	2	2	-6	-A	Local, în perioada de construcție. După construire impactul dispare	0	N
	Eroziunea solului	1	-1	2	2	2	-6	-A	Local, în perioada de construcție. După construire impactul dispare	0	N
	Compactarea solului	1	-1	2	2	1	-5	-A	Local, în perioada de construcție. După construire impactul dispare	0	N
	Pierderea de terenuri agricole	1	-1	3	3	1	-7	-A	O suprafață de 1,4355 ha de teren agricol este ocupată permanent	-7	-A
Soluri	Poluarea cu pulberi/sedimente	1	-1	2	2	1	-5	-A	Sisteme de reținere a pulberilor (nu este cazul)	0	N
	Poluarea solului cu poluanți antrenați de apele pluviale(produse petroliere)	1	-1	2	2	1	-5	-A	Separator de hidrocarburi pentru ape pluviale (nu este cazul)	0	N
	Poluarea solului cu diverse deșeuri	1	-1	2	2	1	-5	-A	Plan de management al deșeurilor	0	N
Resurse de apă	Schimbarea stării ecologice a emisarului	1	-1	2	2	1	-5	-A	Stație de epurare (nu este cazul)	0	N
Calitatea aerului și climat	Emisii ale vehiculelor în timpul construcției	1	-1	2	1	1	-4	-A	Temporar, în perioada de execuție. Impact redus după construcției	0	N
	Praf și particule în timpul construcției	1	-1	2	1	1	-4	-A	Temporar, în perioada de execuție. Impact redus după construcției	0	N
	Emisii de gaze de ardere	2	-1	2	2	2	-12	-B	Sisteme de dispersie, combustibilul cu emisii reduse	0	N
	Emisii de gaze cu efect de seră	3	-1	2	2	2	-18	-B	Emisiile de amoniac sunt sub valorile limită prag.	0	N
	Emisii de pulberi din manipularea materiei prime și materialelor	2	-1	2	2	2	-12	-B	Sisteme de reținere a pulberilor (nu este cazul)	0	N
Resurse vizuale peisaj	Modificări vizuale ale peisajului	2	-1	3	3	2	-14	-B	Ferma amplasată la 3 km față de receptori, zona nu are capital peisagistic important, va fi plantată perdea de arbori	0	N
Zgomot	Zgomot în perioada de	1	-1	2	2	2	-6	-A	Temporar – în perioada de	0	N

	construcție								construcție		
	Zgomot în perioada de operare resimțit de receptori ocazional	1	-1	2	1	1	-4	-A	Măsuri conform BAT ( nu este cazul)	0	N
Transport	Deteriorarea covorului asfaltic și a drumurilor în general	1	-1	2	1	1	-4	-A	Stabilire traseu, respectare norme transport, construire, utilizare drumuri existente	0	N
	Îmbunătățirea/extinderea rețelei de transport	2	+2	3	3	2	+31	+C	Drumuri de acces la terenuri agricole îmbunătățire	0	N
Socio-economic	Venituri la bugetul local	2	+3	3	3	2	+48	+D		0	N
	Venituri la bugetul deținătorilor de terenuri	2	+3	3	3	2	+48	+D		0	N
	Cheltuieli pe bunuri și servicii	2	+1	3	3	2	16	+B	Servicii oferite de comunitate	0	N
	Forță de muncă pe termen scurt și lung	2	+3	+2	1	1	+24	+C	Locuri de muncă temporare în perioada de construire. Locuri de muncă permanente în perioada de funcționare.	0	N
Utilizarea terenului și zonare	Restricții pentru zone rezidențiale	1	-1	3	3	2	-8	-A	Restricții în jurul amplasamentului	-8	-A
	Schimbări în caracterul comunității și a tendințelor în utilizarea terenului	2	0	3	3	2	0	N	În vecinătatea amplasamentului terenul este utilizat în scopuri agricole.	0	N
Resurse naturale	Utilizarea de resurse naturale în cantități relativ mari	1	-1	3	3	2	-8	-A	Autorizație de mediu pentru activitatea din fermă	0	N

### Rezumatul scorurilor matricei MERI înainte de implementarea măsurilor de reducere a impactului

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Topografie, geologie, soluri					4						
Soluri					3						
Resurse de apă					1						
Calitatea aerului și climat					5						
Resurse vizuale peisaj					1						
Zgomot					1						
Transport					1					1	
Scocio-economic								1	1	2	
Utilizarea terenului și zonare					1	1					
Resurse naturale	0	0	0	0	19	1	0	1	1	3	0

Scorul final de mediu înainte implementării măsurilor de reducere este -2 rezultă categoria de impact general A : Schimbări/impact ușor – nesemnificativ.

### Rezumatul scorurilor matricei MERI după implementarea măsurilor de reducere a impactului

Categoria	-E	-D	-C	-B	-A	N	+A	+B	+C	+D	+E
Topografie, geologie, soluri					1	3					
Soluri						3					
Resurse de apă						1					
Calitatea aerului și climat						5					
Resurse vizuale peisaj						1					
Zgomot						2					
Transport						1				1	
Scocio-economic					1			1	1	2	
Utilizarea terenului și zonare						1					
Resurse naturale	0	0	0	0	2	18	0	1	1	3	0

Scorul final de mediu înainte implementării măsurilor de reducere este +15 rezultă categoria de impact general +B : Schimbări/impact pozitiv.

## **CAPITOLUL V. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI**

În acest subcapitol, conform Anexei 4 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, va fi inclusă o descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului și care rezultă, printre altele, din:

- a) construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare;
- b) utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;
- c) emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora<sup>6</sup> elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului;
- d) riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre;
- e) cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;
- f) impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice;
- g) tehnologiile și substanțele folosite.

Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor specificați la art. 7 alin. (2) din prezenta lege ar trebui să cuprindă efectele directe și eventualele efecte indirecte, secundare, cumulative, transfrontaliere, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului. Descrierea trebuie să țină seama de obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național și la nivelul Uniunii Europene, care sunt relevante pentru proiect.

### ***V.1. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE CONSTRUIREA ȘI EXISTENȚA PROIECTULUI***

Nu există efecte semnificative generate de construirea și existența proiectului analizat.

### ***V.2. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE***

Pentru implementarea proiectului vor fi utilizate următoarele resurse naturale:

- terenul în suprafața totală de 54794 mp

Utilizarea terenului și consumurile de resurse nu au impact semnificativ asupra factorilor de mediu.

### ***V.3. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE EMISII DE POLUANȚI***

Procesele tehnologice propuse țin cont de cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de creștere a păsărilor (BAT) referitoare la prevenirea și reducerea integrată a poluării mediului reglementează autorizarea instalațiilor industriale relevante pentru mediu, având la baza un concept de cuprindere a tuturor activităților cu impact potențial. Documentul BREF, utilizat în cazul de față, se dorește a constitui ghidul tehnic de reducere a impactului fermelor asupra mediului și zonei rurale din vecinătate. Acest lucru este posibil prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative cauzate de proiectul propus. Documentul de referință utilizat este: *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS* pus în aplicare prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI 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 acest context nu există impact semnificativ ca urmare a emisiilor generate pe amplasament.

### ***V.4. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE RISCURILE PENTRU SĂNĂTATEA UMANĂ***

Proiectul nu va avea impact asupra populației și sănătății umane conform ”Studiului de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție ” ÎNFIINȚARE EXPLOATAȚIE AGRICOLĂ, ADĂPOSTURI PENTRU GĂINI OUĂTOARE”, situat în sat Scurta, comuna Orbeni, strada Balastierei, județul Bacău, realizat de S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

### ***V.5. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE CUMULAREA EFECTELOR CU ALTE PROIECTE***

În zonă nu există proiecte, care împreună cu proiectul analizat să genereze efecte cumulative semnificative.

### ***V.6. EFECTE SEMNIFICATIVE GENERATE DE TEHNOLOGIILE ȘI SUBSTANȚELE FOLOSITE***

Procesele tehnologice propuse țin cont de cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de creștere intensivă a păsărilor (BAT) referitoare la prevenirea și reducerea integrată a poluării mediului reglementează autorizarea instalațiilor industriale relevante pentru mediu, având la baza un concept de cuprindere a tuturor activităților cu impact potențial. Documentul BREF, utilizat în cazul de față, se dorește a constitui ghidul tehnic de reducere a impactului fermelor asupra mediului și zonei rurale din vecinătate. Acest lucru este posibil prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative cauzate de proiectul propus. Documentul de referință utilizat



este: *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS* pus în aplicare prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI 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 acest context nu există impact semnificativ ca urmare a tehnologiilor și substanțelor utilizate.

## **CAPITOLUL VI. MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE**

### ***VI.1. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU AER***

În **etapa de construcție** – realizarea construcției, titularul proiectului trebuie să ia măsuri pentru reducerea emisiilor în aer.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

- Se recomandă efectuarea regulată a reviziilor tehnice la mijloacele auto pentru ca, pe toată perioada de exploatare a agregatelor, acestea să se încadreze în prevederile legale.
- Gestionarea conformă a deșeurilor pentru a evita depozitarea deșeurilor menajere pe suprafața amplasamentului sau pe suprafețele adiacente și fermentarea acestora cu eliberarea de compuși volatili în atmosferă.

În **etapa de funcționare** – vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor în aer.

- utilizarea de procedee de producție, a mijloace tehnice adecvate (automatizări, etanșeizări, echipamente individuale de protecție) și respectarea tehnologiei de preparare a hranei și hrănire a puilor (respectarea compoziției și cantității de furaje oferite, respectarea proiectului în ceea ce privește stocarea și eliminarea de pe amplasament a gunoiului);
- hrănirea diferențiată pe etape de creștere are ca efect scăderea emisiilor de azot;
- măsuri organizatorice (întreținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor tehnologice și de ventilație, evitarea împrăștierei pulberilor);
- ferma va fi amplasată în extravilanul localității la o distanță de 2184 m distanță de intravilanul satului Pogonele - cea mai apropiată locuință va avea ca scop protejarea zonelor cu locuințe;
- pentru reducerea emisiilor din timpul stocării dejecției vor fi realizate rigole de scurgere a apei de infiltrație;
- curățarea căilor de acces pentru a evita producerea prafului.
- ventilarea corespunzătoare a halelor de creștere a puilor;
- evitarea umezirii așternutului – situație care determină creșterea emisiilor din hale;
- reducerea emisiilor de amoniac din hale prin controlul umidității cu ajutorul sistemelor de ventilație și de încălzire nu permit fermentarea dejecțiilor și contribuie la reducerea concentrației noxelor sub limitele valorilor impuse prin legislația în vigoare,
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și materiilor prime astfel încât prin descompunere anaerobă să nu producă gaze cu efect poluant;
- menținerea curățeniei la nivelul amplasamentului pentru a evita antrenarea în atmosferă de compuși gazoși rezultați din fermentarea gunoiului depozitat neconform;

- gunoiul depus pe suprafața platformei va fi acoperit cu un strat de 10 -15 cm material pământos în scopul reducerii emisiilor în atmosferă în perioada de mineralizare;
- plantarea unei perdele de vegetație care să înconjure perimetrul fermei care are ca scop reducerea cantităților de poluanți care sunt eliminați de pe suprafața amplasamentului;
- eliminarea la interval de 4 – 6 luni conform Codului bunelor practici agricole a gunoiului de pe platformă în vederea asigurării spațiului de depozitare pentru cantitățile rezultate din fluxul tehnologic;
- încorporarea în sol a gunoiului după împrăștierea pe terenurile agricole reduce eliminarea de NH<sub>4</sub>, CH<sub>4</sub> și miros .

## ***VI.2. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU APĂ***

În vederea eliminării riscului apariției impactului implementării proiectului asupra factorului de mediu apă vor fi aplicate următoarele măsuri:

1. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transportul și eliminarea în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și autorizați, atât în perioada de construcție cât și în perioada de funcționare.
2. În perioada de construcție pământul rezultat din excavațiile realizate pe suprafața amplasamentului va fi depozitat astfel încât să nu fie antrenat de apele pluviale.
3. Amplasarea unei toalete ecologice în perioada de construcție a fermei.
4. Utilajele care vor realiza construcția obiectivelor au obligația efectuării cu strictețe a reviziilor tehnice periodice, astfel încât să se încadreze în prevederile legale privind emisiile și funcționarea.
5. Monitorizarea cantităților de apă prelevate din forajul care asigură alimentarea.
6. Verificarea etanșeității conductelor de aducțiune a apei și reglarea sistemului de adăpare pentru a preveni pierderile de apă.
7. Realizarea unui sistem de colectare, transport și stocare a apelor menajere etanș.
8. Vidanșarea bazinelor de stocare a apelor uzate menajere ori de câte ori este necesare în baza unui contract de prestări servicii cu firme autorizate.
9. Asigurarea etanșeității sistemului de colectare și stocarea a deșeurilor, realierea de revizii și eventuale reparații ale structurilor sale, respectiv: bazinul de stocare vidanșabil, bazin colector și lagună pentru a asigura stocarea timp de 6 luni a deșeurilor
10. În cazul în care datorita întreruperii etanșeității sistemului de transport și stocare a apelor uzate menajere pot să apară potențiale poluări ale corpurile de apă subterane care pot fi impurificate prin antrenarea poluanților miscibili cu apă prin straturile de sol de către apele meteorice. Pentru a reduce impactul poluărilor accidentale trebuie luate următoarele masuri:
  - închiderea imediată a sursei de poluare, pentru limitarea întinderii zonei poluate și a cantităților deversate;
  - colectarea poluantului, în măsura în care aceasta este posibil;
  - limitarea întinderii poluării, prin mijloace specifice.
11. Menținerea zonelor de protecție sanitară față de obiectivele rețelei de alimentare cu apă de pe suprafața amplasamentului fermei:

- în jurul forajului, pe o rază de 10 m, se va institui o zonă de protecție sanitară cu regim sever;
- zonă de protecție sanitară cu regim sever pentru stația de pompare de 10 m;
- zonele de protecție vor fi instituite înainte de funcționarea obiectivului.

12. Pentru a evita poluarea corpurilor de apă supraterană și subterană, în conformitate cu „Codul bunelor practici agricole” privind împrăștierea pe terenurile agricole a fertilizanților naturali vor fi luate următoarele măsuri:

- pentru a reduce riscul de poluare a apelor subterane, îngrășămintele organice de la animale și alte deșeuri organice trebuie aplicate la o distanță de 50 m de izvoare, fântâni sau foraje din care se alimentează cu apă potabilă sau pentru uzul fermelor de animale. În anumite situații această distanță trebuie să fie mai mare, în special dacă izvorul este pe pantă sau fântâna este puțin adâncă (la suprafață). Trebuie avute în vedere toate sursele de apă din vecinătatea terenului (proprietății).
- terenurile pe care se aplică îngrășăminte organice trebuie alese astfel încât să nu se producă bălțiri sau scurgeri în cursuri de apă. Riscul de producere a scurgerilor de suprafață pe un teren pe care s-a aplicat un îngrășământ organic variază cu tipul de îngrășământ, fiind mai mare în condiții similare la cele sub formă lichidă. Îngrășămintele organice lichide, dacă nu sunt aplicate corect, pot produce poluare în mod direct. Orice ploaie intervenită curând după aplicarea lor va mări riscul de poluare.
- se va evita administrarea fertilizantului rezultat prin fermentarea gunoii din hale pe timp de ploaie, ninsoare și soare puternic și pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă, de asemenea nu se recomandă să fie aplicarea fertilizantului lichid dacă:
  - solul este puternic înghețat;
  - solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplutură;
  - câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suportat lucrări de subsolaj în ultimele 12 luni.
- pentru aplicarea fertilizanților pe terenurile adiacente cursurilor de apă și a captărilor de apă se impune păstrarea unei fâșii de protecție față de aceste ape, late de cel puțin 30 m pentru cursuri de apă și de 100 m pentru captări de apă potabilă;
- în zonele de protecție sanitară nu se aplică și nu se vehiculează îngrășăminte.

**Pentru monitorizarea calității apei freatice vor fi executat 2 foraje de observație în primul strat acvifer, unul situat amonte de fermă și altul aval, pe direcția de curgere a pânzei freatice.**

**În cazul unei exploatare normale, în care se respectă procesul tehnologic și ansamblul de măsuri de protecție, efectul acestei activități asupra factorului de mediu apă este nesemnificativ. Se conservă situația existentă, a stării de calitate a apei și nu vor exista surse dirijate de poluare a apei, iar în caz de avarii, probabilitatea de poluare a apelor este redusă, impactul fiind diminuat prin aplicarea măsurilor menționate anterior.**

### **VI.3. MĂSURI PENTRU FACTORUL DE MEDIU SOL**

În perioada de construcție vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- respectarea cotelor de fundare și de amplasare a rețelelor de utilități stabilite prin proiect;
- respectarea planului de execuție în vederea limitării suprafețelor afectate de excavației și decopertări;
- materialul pământos rezultat din lucrările de excavare și decopertare va fi utilizat la amenajarea spațiilor verzi din incintă;
- gestionarea deșeurilor rezultate în această perioadă pentru a nu produce poluări ale suprafețelor de pe amplasament sau de pe terenurile învecinate;
- depozitarea judicioasă a materialelor de construcții cu ocuparea unei suprafețe cât mai reduse sol;
- stabilirea de trasee pentru deplasarea utilajelor și autocamioanelor în perioada de construcție pentru a reduce suprafața afectată de traficul greu.

Pentru a evita poluarea solului cu ape uzate, dejecții de animale sau deșeuri, în perioada de funcționare vor fi luate următoarele măsuri pentru reducerea impactului asupra solului:

- realizarea unor îmbinări etanșe ale tronsoanelor care alcătuiesc rețeaua de canalizare;
- asigurarea etanșeității sistemului de stocare a apelor uzate;
- asigurarea etanșeității bazinului vidanjabil care deservește pavilionul administrativ;
- asigurarea vidanșării în condiții bune pentru a evita eventualele scurgeri ale apelor uzate pe suprafețele betonate și de aici pe terenurile învecinate;
- colectarea deșeurilor produse pe suprafața fermei în europubele etanșe;
- se vor respecta perioadele de aplicare a îngrășămintelor organice;
- gunoiul de grajd nu va fi distribuit pe sol înghețat sau cu exces de umiditate;
- înainte de administrarea de gunoi de grajd pe terenurile agricole vor fi efectuate analize pedologice și va fi obținută aprobarea OSPA

### **VI.4. MĂSURI PENTRU DIVERSITATEA BIOLOGICĂ**

Amplasamentul nu este situat în sau în vecinătatea ariilor de protecție și conservare a florei și faunei sălbatice dar vor fi respectate prevederile O.U.G. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare.

Pentru speciile de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, cu excepția speciilor de păsări, inclusiv cele prevăzute în anexele nr. 4 A și 4 B din OUG 57/2007, precum și speciile incluse în lista roșie națională și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afară lor, sunt interzise:

- orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;
- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;

- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;

Pentru toate speciile de păsări sunt interzise:

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;
- culegerea ouălor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;
- comercializarea, deținerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

Speciile de păsări prevăzute în anexa nr. 6 sunt acceptate la vânătoare, în afara perioadelor de reproducere și creștere a puilor și pe parcursul rutei de întoarcere spre zonele de cuibărit.

Pentru a reduce impactul asupra speciilor din flora și fauna spontană nu vor fi distruse prin (ardere, tăiere sau impurificare cu deșeuri) suprafețele învecinate acoperite cu vegetație natură arbustivă.

Pentru a reduce emisiile de amoniac în atmosferei se va respecta cu tehnologia BAT/BREF de-a lungul procesului tehnologic.

#### ***VI.5. MĂSURI PENTRU PIESAJ***

Următoarele măsuri ce trebuie luate în timpul fazei de construcție vor fi specificate în contracte și monitorizate:

- se va evita împrăștierea materialelor de construcție atât pe amplasament cât și în vecinătate;
- se va urmări limitarea ariei de lucru la suprafețele specificate în proiectul tehnic;
- săpăturile vor fi controlate pentru a evita împrăștierea prafului;
- se vor acoperi camioanele care transportă materiale;
- se va curăța zona după încheierea lucrărilor;
- deșeurile generate în perioada de construcție vor fi depozitate și eliminate de pe amplasament conform legislației în vigoare,
- pentru integrarea armonioasă în peisaj a fermei se va acorda o atenție deosebită alegerii materialelor folosite pentru realizarea finisajelor exterioare.

La finalizarea perioadei de construcție vor fi amenajate spații verzi și va fi plantată o perdea perimetrală de arbori.

#### ***VI.6. MĂSURI PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI***

Pentru a evita impactul asupra populației vor fi respectate măsurile care vizează calitatea factorilor de mediu prezentate în subcapitolele anterioare. De asemenea vor fi respectate normele sanitare veterinare aflate în vigoare.

**CAPITOLUL VII. EFECTELE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE  
ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE  
VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE  
MAJORE**

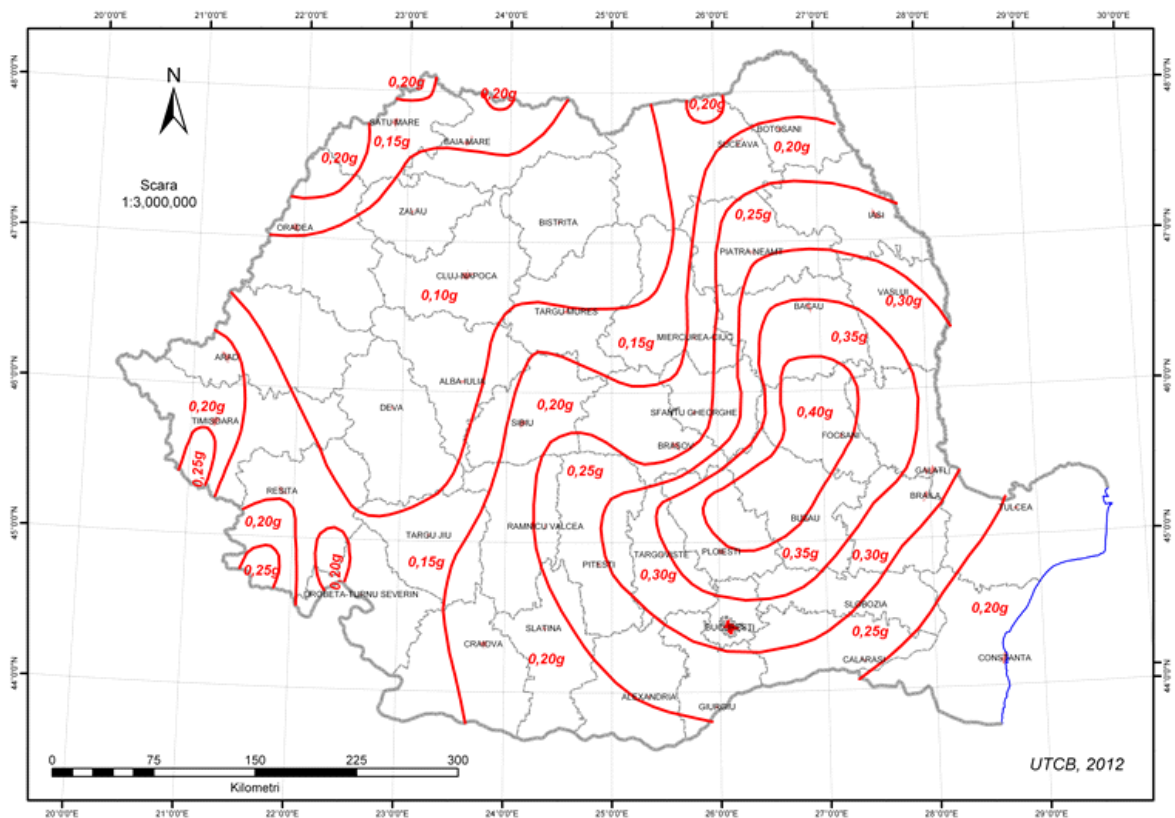
***Condiții ale amplasamentului***

Conform STAS 11100/1–93 corelat cu normativ P100/1/2013 amplasamentul se caracterizează prin:

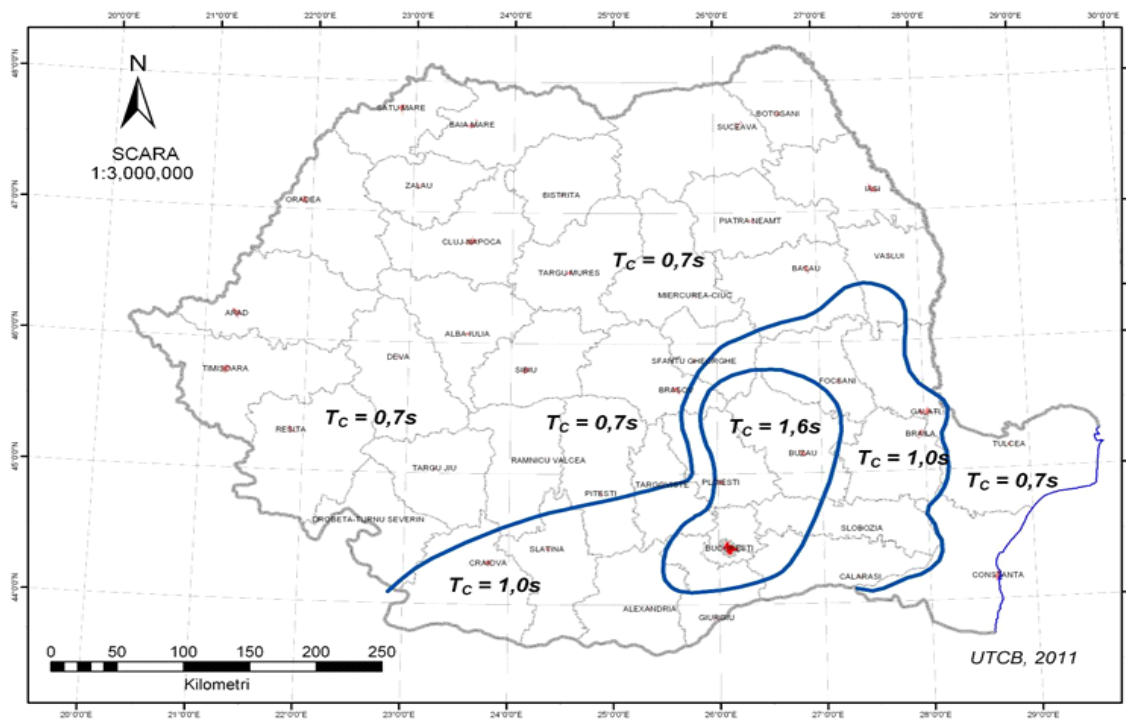
Perioada de control (colț) (P100-1/2013):  $T_c = 1,0 \text{ sec}$ ;

Accelația gravitațională (P100-1/2013):  $a_g = 0,35 \cdot g$ ;

Microzonarea teritoriului județului Braila, ținând seama de geomorfologie și natura terenurilor de fundare, determină variații ale intensității seismice de  $\pm 1$  grad seismic.



*Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani (20% probabilitate de depășire în 50 de ani)*



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  
 $T_c$  a spectrului de răspuns

### ***Factorii de risc în timpul executării lucrărilor***

#### ***Ațiuni greșite:***

##### **a) executarea defectuoasă a operațiilor**

- staționarea în zona de operare a utilajelor;
- folosirea greșită sau nefolosirea mijloacelor și echipamentului de protecție a muncii;
- folosirea echipamentului de protecție cu termenul de verificare expirat.

#### ***Omisiuni***

- omiterea unor operații din cadrul unei manevre sau a unei lucrări;
- neutilizarea mijloacelor de protecție.

#### ***Sarcini de muncă***

- conținutul necorespunzător al sarcinilor de serviciu în raport cu cerințele de securitate;
- procedee greșite în tehnologia de execuție a lucrărilor;
- absența unei operații în fluxul de execuție al lucrărilor;
- succesiunea greșită a operațiilor în fluxul de execuție al lucrărilor;
- sarcina supradimensionată în raport cu capacitatea executantului;
- suprasolicitarea fizică (efort static, efort dinamic, poziții de lucru forțate sau vicioase);
- solicitare psihică (ritm de muncă rapid, sarcini de lucru diferite în timp scurt, operații complexe).

#### ***Mijloace de producție***

- factorii de risc mecanic (deplasări ale mijloacelor de transport, căderi în gol);

#### ***Mediu de muncă***



- factorii de risc fizic: temperatura scăzută a aerului

***Protecția, siguranța și igiena muncii***

- S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L. are obligația sa aplice toate prevederile legale privind securitatea și sănătatea în muncă: „Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă H.G. nr 457/2003, H.G. nr.971/2006, H.G. nr. 1048/2006, H.G. nr. 1051/2006, H.G. nr. 1091/2006, H.G. nr.1136/2006, H.G. nr. 1146/2006, H.G. nr. 355/2007, O.U.G. nr. 99/2000.

În situația normală de executare a lucrărilor de construcție și de producție, nu apar efecte poluante asupra mediului înconjurător. Acest fapt se realizează în condițiile dotării corespunzătoare a fermei și a unei organizări și discipline riguroase a muncii.

Pe baza analizei factorilor de mediu și a potențialelor surse de poluare realizate în capitolele anterioare se poate aprecia că riscul potențial de poluare, datorat execuției și exploatării fermei de este minim.

## REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Terenul pe care va fi realizat proiectul propus este situat în extravilanul satului Scurta, comuna Orbeni, județul Bacău și a fost dobândit de societatea S.C. MOLDAVIA FARMS S.R.L., cu drept de suprafață (conform Contract constituire drept de suprafață nr. 3465/15.09.2022), conform extrasului de carte funciară nr. 62473 Orbeni.

Suprafața totală de teren a fermei este de 54794 mp conform extrasului de carte funciară nr. 62473, iar terenul este neîmprejmuit și liber de construcții, cu o formă aproximativ dreptunghiulară în plan.

Terenul se află amplasat extravilan sat Scurta, comuna Orbeni, județul Bacău cu acces auto din E 85 prin str. Balastierei, adiacentă parcelei.

Nu vor fi realizate căi noi de acces și nici nu va fi schimbată destinația celor existente.

Amplasamentul fermei are următoarele vecinătăți:

- N: Str Balastierei;
- S: canal;
- E: proprietăți particulare – terenuri agricole;
- V: proprietăți particulare – terenuri agricole;

**Suprafață totală teren** = 54794,00 mp

**Suprafață construită propusă** = 27252,53 mp

- din care:

- **Obiectiv 1. Hală găini ouătoare 1** = 2 763,75 mp
- **Obiectiv 2. Hală găini ouătoare 2** = 2 763,75 mp
- **Obiectiv 3. Hală găini ouătoare 3** = 2 763,75 mp
- **Obiectiv 4. Hală găini ouătoare 4** = 2 763,75mp
- **Obiectiv 5. Hală găini ouătoare 5** = 2 763,75mp
- **Obiectiv 6. Hală găini ouătoare 6** = 2 763,75mp
- **Obiectiv 7. Hală găini ouătoare 7** = 2 763,75mp
- **Obiectiv 8. Hală găini ouătoare 8** = 2 763,75mp
- **Obiectiv 9. Hala gaini de înlocuire 1** = 1 507,50mp
- **Obiectiv 10. Hala gaini de înlocuire 2** = 1 507,50mp
- **Obiectiv 11. Hala sortare și depozitare ouă** = 830,25 mp
- **Obiectiv 12 – Clădire administrativ/tehnică zonă găini ouătoare** = 500,96 mp
- **Obiectiv 13 – Clădire administrativ/tehnică zonă găini de înlocuire** = 314,96 mp
- **Obiectiv 14 – Centrala termică** = 429,09 mp
- **Obiectiv 15 – Cabină poartă** = 31,36 mp
- **Obiectiv 16 – Platforma gunoi** = 2782,50 mp
- **Obiectiv 17 – Împrejmuire** = 1226,17 ml
- **Obiectiv 18 – Puț forat de mare adâncime și**

**cămin hidrofor**

- **Obiectiv 19 – Bazin vidanjabil –  $V_{util} = 35 mc$  = 2 bazine x 18 mp = 36 mp**
  - **Obiectiv 20 – Bazin vidanjabil –  $V_{util} = 100 mc$  = 46,75 mp**
  - **Aleile auto și pietonale = 21208,56 mp**
- Teren rămas liber = 3550,41 mp**

Capacitatea adăposturilor este de maxim 20.000 de găini/serie hală de găini ouătoare (obiectivele 1-8), cu un maxim total de 160.000 de găini ouătoare/serie, circa 52 săptămâni/serie și maxim 20.000 de găini de înlocuire/ hală de găini de înlocuire cu un maxim de 40.000 de găini de înlocuire în halele de găini de înlocuire.

Se estimează o producție de ouă de aproximativ 90% pe zi/găini ouătoare, producție de aproximativ 144.000 de ouă/zi.

Capacitatea utilajului de sortare ouă propus a se achiziționa prin proiect este de 45.000 de ouă/ora. Această capacitate este necesară pentru a face față fluxului de ouă din timpul zilei. Capacitate de depozitare a ouălelor este calculată pentru maxim 10 zile (1.440.000 ouă). Colectarea, transportul către zona de sortare și sortarea ouălelor se va face automatizat.

Construcțiile de pe amplasament vor fi racordate la rețeaua de energie electrică din zonă, la rețeaua de alimentare cu apă și la canalizarea din incintă.

***B. Alimentarea cu energie electrică***

Investitia se va racorda la rețeaua națională de medie tensiune. Pe amplasament se va monta un post de transformare de 400 kVA, necesar alimentării cu energie electrică a clădirilor.

***B. Alimentarea cu apă și canalizare***

**a. Captare apă și gospodărire apă**

Obiectivul proiectat va fi un consumator de apă potabilă, aceasta fiind necesară pentru:

- grupurile / filtrul sanitar ale personalului angajat;
- consumuri tehnologice;
- consum păsări;
- igienizare hale;
- rezerva de incendiu.

Apă folosită în aceste unități trebuie să fie potabilă, adică să corespundă din punct de vedere organoleptic, fizico-chimic și microbiologic STAS-ului 1342-91.

Alimentarea cu apă se va realiza de la puțul forat de mare adâncime, având asigurată o rază de protecție sanitară de 10 metri și un bazin de stocare a apei de 200 mc. Bazinul de stocare a apei a fost calculat pentru a asigura și necesarul de apă în caz de incendiu.

Din activitatea de pe suprafața fermei vor fi evacuate următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate tehnologice care vor proveni de la igienizarea incintelor care vor fi dirijate spre bazinele de stocare prevăzute;
- apele meteorice provenite din incinta construită și betonată care vor fi dirijate prin rigole și pante către spațiile verzi;
- ape uzate menajere care provin de la clădirea filtrului sanitar care vor fi stocate în bazinul vidanjabil.

Canalizarea și alimentarea cu apă va fi realizată în sistem individual. Canalizarea va fi asigurată prin construirea unor bazine vidanjabile din beton armat, hidroizolate, cu capac metalic etanș. Pentru apa

menajeră rezultată de la filtrele sanitare s-a prevăzut câte un bazin vidanjabil pentru fiecare filtru cu un volum util de 35 mc. Pentru apele uzate rezultate în urma curățirii și igienizării halelor, s-a prevăzut un bazin vidanjabil din baton armat, hidroizolat, cu o capacitate de 100 mc. Bazinele se va vidanja periodic în funcție de necesități.

Vor fi executate cămine de schimbare de direcție, la fiecare schimbare de direcție a traseului instalației exterioare de canalizare.

Pentru încălzirea construcțiilor se vor folosi centrale termice cu funcționare cu combustibil gazos, fiind astfel necesară realizarea unui bransament de gaze naturale pe amplasament.

Fluxul tehnologic pe hală decurge pe principiul ”totul plin-totul gol” pentru asigurarea condițiilor sanitar-veterinare ce se impun. Anterior populării se realizează pregătirea halei pentru populare. Durata unui ciclu de creștere și exploatare a păsărilor este de cca. 79 de săptămâni, după care urmează perioadele obligatorii de evacuare a dejecțiilor, de curățare, dezinfectare și vid sanitar, care durează circa 4 săptămâni. Înainte de populare se va face ventilarea halei în vederea populării.

Etapile unui ciclu complet de producție sunt următoarele:

- 1) Popularea cu material biologic: puicuțe în vârstă de circa 15-16 săptămâni
- 2) Perioada de preouat: de la vârsta de 16 săptămâni la 20 de săptămâni
- 3) Perioada de ouat: 20 săptămâni- 79 săptămâni.

Se vor administra furaje concentrate pe bază de: porumb, grâu, șort de soia, grăsimi vegetale, calciu furajer, fosfor, sodiu, proteine, celuloza, cenușă, lizină, metionină, Fe, Cu, Zn, Se, vitamine, antioxidant natural, ce vor fi achiziționate de la producători autorizați.

Păsările au acces concomitent și permanent la o cantitate suficientă de hrană și de asemenea la o cantitate suficientă de apă proaspătă.

Conform tehnologului societății hrana ce se va administra găinilor va fi realizată conform unor rețete, adaptate fiecărei etape de dezvoltare.

- 4) Depopularea halelor: 3-4 zile

După expirarea perioadei unui ciclu de creștere a păsărilor, hala este depopulată. Depopularea halei constă în evacuarea păsărilor din hala de creștere, ele fiind încărcate în cuști, cu care, cu mijloace de transport auto, sunt transportate în afara fermei pentru a fi valorificate.

Între momentul depopulării unei hale și momentul repopulării ei se efectuează operații de pregătire a halei pentru o nouă serie de păsări.

5). Pregătirea halei pentru populare consta în operații de: curățare, spălare, dezinfectie, dezinsecție, deratizare. Operația de curățare a halelor consta în:

- ridicarea liniilor de adăpare și hrănire,
- îndepărtarea dejecțiilor de pasăre și a resturilor de furaj din spațiile de adăpostire a păsărilor;
- curățarea ventilatoarelor, a senzorilor, a instalațiilor de furajare și adăpare.

Hala se spală cu apă, cu ajutorul unei instalații dotată cu furtunuri sub presiune, se efectuează lucrări de reparații, dacă e cazul (pardoseală, instalații, zidărie, ventilatoare etc), văruirea halelor cu lapte de var (pardoseala, pereții b.a.).

Spălarea halelor se face cu pompe de mare presiune și cu debit mic de apă. Sunt spălate atât pardoseala halelor, pereții și tavanul acestora, cât și instalațiile de hrănire, de adăpare, radianții de

încălzire, instalațiile de iluminat etc. Întreaga cantitate de apă uzată provenită de la spălarea halelor este colectată de rețeaua de canalizare internă a fermei și este descarcată în bazinul vidanjabil cu capacitatea de 100 mc.

Dezinfecția halelor se va face în regim propriu sau prin terți specializați în astfel de servicii și durează o zi. Apoi se realizează văruirea halelor, de obicei în sistem propriu sau prin aceeași firmă care a realizat dezinfecția (se văruiește cu lapte var pardoseala, pereții din b.a.).

Apoi este realizată dezinfecția finală a halei, prin stropire cu biocide, termonebulizare cu formaldehide și închiderea ermetică timp de 24 ore a halei. Între două cicluri halele sunt curățate, spălate și dezinfectate, creându-se vidul sanitar. Spălarea se face în două etape: inițial se curăță podelele, pereții, tavanele, instalațiile de hrănire și adăpare cu furtunul, cu un volum mare de apă la presiune scăzută după care se continuă spălarea cu jet de apă la presiune ridicată.

Dezinfecția se face prin pulverizare de soluții dezinfectante.

Ferma propusă respectă cerințele obligatorii cuprinse în Decizia de punere în aplicare 2017/302 (UE) 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 faza de realizare a fermei emisiile în aer vor fi următoarele:

- emisiile de pulberi de pe căile de transport ale materialelor și echipamentelor, de la manipularea materialelor de construcție, precum și de la săparea șanțurilor pentru pozarea conductelor;
- emisiile de la motoarele mijloacelor auto care transportă materiile prime, materiale și echipamentele;
- emisii de gaze rezultate la efectuarea operațiilor de sudură-tăiere (generatoare de acetilenă);
- emisii de la acoperirea cu vopsele a suprafețelor metalice.

**Surse de poluare în etapa de funcționare a fermei** (datele din această secțiune sunt prezentate conform Studiului de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție realizat de S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.)

În perioada de funcționare emisiile în aer vor rezulta de la halele de creștere a păsărilor, de la manipularea hranei, de la depozitarea dejecțiilor pe platforma betonată, de la administrarea dejecțiilor pe terenurile agricole, de la mijloacele de transport a produselor necesare funcționării.

- **Adăpostirea animalelor.** Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, miros (cum ar fi H<sub>2</sub>S), pulberi;**

Emisii de la nivelul adăposturilor:

- emisii dirijate prin sistemele de ventilație ale halelor;
- emisii fugitive prin aerisirea halelor în perioadele de vid sanitar și în perioadele de creștere;
- emisii fugitive de la manipularea animalelor la populare și la livrare spre abatorizare.
- **Managementul dejecțiilor.** Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, miros (cum ar fi H<sub>2</sub>S);**
- **Transportul materiilor prime, produselor finite, deșeurilor.** Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, pulberi, NMVOC;**
- **Descărcarea/depozitarea hranei.** Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **pulberi;**

- *Activitatea de manipulare și depozitare temporară a apelor uzate:* bazinele de stocare ape uzate. Din aceste activități pot rezulta următoarele noxe: **NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, mirosuri;**
- *Activitatea de transport.* Se va urmări ca autovehiculele să-și mențină parametri înscriși în cartea tehnică prin efectuarea la termen a reviziilor tehnice și a parametrilor. Din această activitate rezultă următoarele noxe: **CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie și sedimentabile.** Emisiile sub formă de praf rezultat din resturi vegetale - au o manifestare redusă datorită tehnologiei înglobate în fluxul tehnologic, apărând doar local în faza de manipulare a materiei prime, fără a afecta semnificativ factorii de mediu.

Emisiile de amoniac de la nivelul platformei de gunoi nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată **în condițiile meteorologice obișnuite**, dar ar putea apărea depășiri CMA în condițiile atmosferice cele mai defavorabile. De aceea, se recomandă măsuri suplimentare de limitare a emisiilor (acoperirea platformei și depozitarea pe o perioadă scurtă de timp, după care gunoiul de grajd va fi eliminat de pe amplasament). Dacă pe platformă depozitul de gunoi de grajd va fi acoperit sau prin formarea crustei, acest fapt va determina reducerea emisiilor cu aprox. 50 % de la nivelul platformei. Dacă platforma va fi folosită parțial, doar pe o perioadă scurtă de timp, atunci emisiile de amoniac datorate dejecțiilor depozitate temporar ar fi considerabil reduse.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **imisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, la limita intravilanului** (aflat la distanța de aproximativ 280 m).

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita intravilanului și la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Se recomandă ca funcționarea ventilatoarelor să fie la capacitate maximă și fluxul de aer să fie vertical, pentru a asigura o bună dispersie a noxelor în aer – mai ales în perioadele atmosferice defavorabile (calm atmosferic).

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Conform estimărilor rezultate prin calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Pe suprafața amplasamentului factorul de mediu sol va fi influențat de schimbarea utilității terenurilor prin lucrări specifice de decopertare și fundare în vederea realizării construcțiilor.

Impactul produs la nivelul solului pentru implementarea proiectului, în faza de construcție, va fi unul fizic (mecanic) determinat de decopertările și excavărilor necesare efectuării următoarelor lucrări:

- lucrări de fundare pentru clădirile de pe amplasament;
- lucrări de amplasare a rețelelor de apă, canal; energie electrică;

- forare puțului pentru alimentarea cu apă;
- manevre ale utilajelor folosite în construcție;
- betonare aleilor, platformelor și amenajarea căilor de acces.

În faza de construcție se pot produce poluări accidentale ale solului prin

Funcționarea fermei în condiții normale nu are impact asupra solului de pe amplasament.

Eventuale surse de poluare a solului care pot conduce accidental la poluarea subsolului, pot fi:

- scurgerile de ulei de la autovehicule și alte utilaje care deservește ferma pe platformele betonate ale unității și de acolo prin antrenare de către apa pluvială pe sol;
- infiltrații de ape uzate în cazul neetanșeităților sistemului de canalizare și și transport a apelor uzate menajere și tehnologice;
- gestionarea incorectă a deșeurilor;
- scurgeri de pe platforma de stocare a gunoiului;
- managementul necorespunzător al apelor uzate tehnologice și a dejecțiilor de animale fără respectarea Codului Bunelor Practici Agricole.

În perioada de construcție a fermei și a infrastructurii acesteia se estimează o creștere a zgomotului în zona amplasamentului. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de echipamentele utilizate la construirea facilităților propuse. Utilajele folosite și puterea acustică asociată sunt:

- Betoniere: 2 buc. cu capacitatea de 6 m<sup>3</sup> fiecare,  $L_w \approx 105$  dB(A);
- Buldoexcavator: 1 buc. cu capacitatea de 1,5 m<sup>3</sup> (30t),  $L_w \approx 115$  dB(A);
- Autocamioane: 2 buc cu capacitatea de 16 m<sup>3</sup>;  $L_w \approx 107$  dB(A)

#### **Zgomotele și vibrațiile produse în perioada de funcționare**

Sursele de zgomot aparținând fermei zootehnice sunt reprezentate de mijloacele auto utilizate pentru transportul materiilor prime și auxiliare, a produsului finit și pentru transportul apelor uzate și al dejecțiilor rezultate în amplasament, ventilatoarele și pompele din stațiile de pompare.

Sursele de zgomot pe perioada de funcționare a obiectivului analizat:

- utilajele prevăzute în hala de producție (ventilatoare, pompe rețea alimentare cu apă, instalație de transport furaje, animale);
- mijloacele auto care aprovizionează unitatea cu materii prime și asigură desfacerea produsului finit.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea.

Conform estimărilor prezentate, având în vedere că limita intravilanului se află la distanța de 280 m, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității fermei va fi nesemnificativ.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot din curte se vor desfășura doar în orar diurn.

Monitorizarea nivelului de zgomot se va face în cazul în care apar sesizări din partea receptorilor sensibili la limita exterioară a fermei, pe latura dinspre zona locuită, pe perioada desfășurării activității. Măsurătorile de zgomot se vor efectua de către laboratoare aereditate.

Organizarea de șantier prin dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

Instalațiile fermei și dotările tehnice, administrative și sociale de care dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

În zona nu există rezervații sau arii protejate de nici o categorie. Amplasamentul proiectului nu este situat în nici o zonă naturală protejată, distanța față de cea mai apropiată arie natural protejată fiind de 1,5 km (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești). Implementarea proiectului nu afectează diversitatea biologică din acest sit.

Construirea și funcționarea fermei propusă prin proiect nu afectează flora și fauna din zonă deoarece investiția va fi realizată pe o suprafață folosită pentru cultivarea plantelor agricole pe care nu s-au dezvoltat asociații vegetale naturale caracteristice zonei. Fauna zonei nu va fi influențată de construcția fermei deoarece suprafața de teren propusă pentru amplasarea proiectului este în prezent folosită ca teren agricol adică ecosistem antropizat având o diversitate biologică la nivel faunistic redusă.

Procesele tehnologice propuse țin cont de cele mai bune tehnici disponibile pentru activitatea de creștere intensivă a păsărilor (BAT) referitoare la prevenirea și reducerea integrată a poluării mediului reglementează autorizarea instalațiilor industriale relevante pentru mediu, având la baza un concept de cuprindere a tuturor activităților cu impact potențial. Documentul BREF, utilizat în cazul de față, se dorește a constitui ghidul tehnic de reducere a impactului fermelor asupra mediului și zonei rurale din vecinătate. Acest lucru este posibil prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru reducerea sau eliminarea efectelor negative cauzate de proiectul propus. Documentul de referință utilizat este: *REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS* pus în aplicare prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/302 A COMISIEI 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 acest context nu există impact semnificativ ca urmare a tehnologiilor și substanțelor utilizate.

## **ÎNTOCMIT:**

**dr. biolog Gușă Delia Nicoleta**

**dr. biolog Zaharia Lăcrămioara Gabriela**

**Gusă George**





### **Documentare**

1. *Materiale documentare beneficiar: studiul de fezabilitate, plan de situație, contracte de salubritate, contracte de vidanjarie, certificat de urbanism*
2. *Legislației specifice.*

### **Bibliografie:**

1. \*\* (1996) – *Clima RPR, volumul II – date climatice, C.S.A. I.M. București;*
2. \*\* (1971) – *Râurile României, I.M.H. București;*
3. \*\* (1983) – *Geografia României, volumul I, Ed. Academiei RSR, București;*
4. *I.Doniță și colab. (1973) – Etapele evoluției rețelei hidrografice din Carpații orientali, Realizări în geografia României, Ed. Științifică, București;*
5. *C. Răuță, Stelian Cârstea (1983) – Prevenirea și combaterea poluării solurilor, Ed. Ceres, București;*
6. *Laura Valli, Giuseppe Moscatelli, Nicola Labartino Odour emissions from livestock production facilities, Centro Ricerche Produzioni Animali - CRPA SpA, Reggio Emilia, Italy*
7. \*\* *Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării (IPPC) Documentul de Referință asupra Celor mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a pasărilor și porcilor, iulie 2003*
8. *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs (2017)*
9. \*\* - *Pollution Inventory reporting (2009) Environmental Permitting (England and Wales)*
10. *Monumentele naturii - Ciobanu M., Grasu C., Ionescu V., 1972;*
11. *Plante ocrotite din România, Ed. Univ. Al.I. Cuza Iasi, 2003;*
12. *Cartea roșie a vertebratelor din România - Acad.N. Botnariuc, Dr. V. Tatolea, Bucuresti 2005;*
13. *Weber P., Munteanu D., Papadopol A. (1994): Atlasul provizoriu a pasărilor clocitoare din România - publicatie SOR;*
14. *Padurile României, Parcuri Naționale și Naturale - Regia Națională a Padurilor, Romsilva, Bucuresti, 2004;*

