

# Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului

## CUPRINS

### 1. INFORMATII GENERALE

1.1. Titularul proiectului .....	7
1.1.1. Numele și dresa companiei titularului .....	7
1.1.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact .....	7
1.2. Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu ..	7
1.2.1. Numele și adresa .....	7
1.2.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact .....	7
1.3. Denumirea și amplasamentul proiectului .....	8
1.4. Descrierea proiectului și etapele realizării acestuia .....	9
1.4.1. Constructia/functionarea proiectului .....	9
1.4.2. Demontare si/sau dezafectare .....	17
1.4.3. Închidere si/sau post – închidere .....	17
1.5. Durata etapei de functionare .....	17
1.6. Informatii privind productia ce se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției .....	17
1.7. Materii prime, substante sau preparate chimice- utilizate .....	19
1.8. Condiții ce trebuie respectate în timpul realizării proiectului .....	21
1.9. Condiții ce trebuie respectate în timpul funcționării obiectivului .....	21
1.10. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă .....	25
1.10.1. Zgomotul .....	25
1.10.2. Radiatie electromagnetică .....	28
1.10.3. Poluare biologică (microorganisme, virusuri) .....	28
1.10.4. Alte tipuri de poluare fizică și biologică .....	29
1.11. Principalele alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele	29
1.12. Localizare geografică și administrativă a amplasamentelor pentru fiecare alternativa la proiect; utilizarea curenta a terenului; infrastructura; etc. ....	30
1.13. Modalitățile propuse pentru conectarea la infrastructura existentă .....	30
1.14. Documentele / reglementări existente privind planificarea/ amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului; alte reglementări .....	30

### 2. PROCESELE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de producție/ descrierea activității .....	31
2.1.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse de titularul activității, a tehnicilor și echipamentelor necesare .....	31
2.1.2. Sistemele ce vor fi montate și comparația cu documentul BAT.....	36
2.1.3. Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular .....	46
2.2. Activități de dezafectare .....	46

### 3. DESEURILE

3.1. Generarea și managementul deșeurilor .....	47
3.1.1. Deșeuri rezultate în faza de construcție a obiectivului .....	47
3.1.2. Deșeuri ce vor rezulta în faza de funcționare .....	47
3.2. Eliminarea și/sau reciclarea deșeurilor .....	49

#### 4. IMPACTUL POTENTIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI și MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA

4.0. Descrierea și cuantificarea impactului direct, indirect și cumulat cu al celorlalte activități .....	52
4.0.1. Informații generale.....	52
4.0.2. Evaluarea impactului proiectului sub diferite aspecte.....	53
4.1. Componenta de mediu – Apa .....	56
4.1.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului .....	56
4.1.1.1. Starea apelor subterane: dinamica, compoziția, tipuri și concentrații de poluanți, evaluarea contaminării .....	56
4.1.1.2. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață .....	56
4.1.2. Alimentarea cu apă .....	569
4.1.2.1. Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare: debit mediu lunar / zilnic .....	56
4.1.2.2. Instalații hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnică .....	59
4.1.2.3. Motivarea metodei propuse de alimentare cu apă .....	59
4.1.2.4. Măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă .....	60
4.1.2.5. Informații privind calitatea apei folosite, indicatori fizici, chimici, microbiologici .....	60
4.1.2.6. Motivarea folosirii apei subterane în scopuri de producție .....	60
4.1.2.7. Alți utilizatori de apă, curenți sau prognozați, în zona de impact a activității propuse .....	61
4.1.2.8. Bilanțul consumului de apă .....	61
4.1.3. Managementul apelor uzate .....	64
4.1.3.1. Descrierea surselor de ape uzate .....	64
4.1.3.2. Cantități și caracteristici fizico - chimice ale apelor uzate (menajere, tehnologice, pluviale) .....	64
4.1.3.3. Sistemul de colectare și epurare al apelor uzate .....	65
4.1.4. Gospodărirea nămolului .....	66
4.1.5. Prognozarea impactului .....	66
4.1.5.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului proiectului .....	66
4.1.5.2. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului .....	66
4.1.5.3. Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare .....	66
4.1.5.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate .....	67
4.1.5.5. Folosințe de apă (zone de recreere, prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate .....	67
4.1.5.6. Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale) .....	67
4.1.5.7. Impactul transfrontalier .....	67
4.1.6. Măsuri de diminuare a impactului .....	67
4.1.7. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	62
4.2. Componenta de mediu - Aerul atmosferic .....	68
4.2.1. Date generale .....	62
4.2.1.1. Condiții de climă și meteorologie pe amplasament / zonă. Temperatura, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților .....	68
4.2.1.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare, staționare și mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate și nedirijate .....	69
4.2.2. Surse și poluanți generați .....	70

4.2.2.1. Identificarea și caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivelor ....	70
4.2.3. Prognozarea poluării aerului .....	73
4.2.3.1. Descrierea modelului/modelelor de calcul utilizat/utilizate .....	73
4.2.3.2. Datele de intrare în model .....	73
4.2.3.3. Dimensiunile și coordonatele ariei în care se calculeaza dispersia .....	74
4.2.3.4. Informatii despre poluarea de fond a aerului .....	74
4.2.3.5. Evaluarea riscului potențial pentru sănătatea populației în cazul poluanților mutageni și cancerigeni .....	74
4.2.4. Măsuri de diminuare a impactului .....	74
4.2.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	76
4.3. Componenta de mediu – Solul .....	76
4.3.1. Caracterizarea solurilor dominante .....	76
4.3.1.1. Tipul, compoziția granulometrică, permeabilitatea, densitatea .....	76
4.3.1.2. Vulnerabilitatea și rezistența solurilor dominante .....	79
4.3.1.3. Tipuri de culturi pe solul din zona respectiva .....	79
4.3.2. Surse de poluare a solului .....	79
4.3.3. Prognozarea impactului .....	80
4.3.3.1. Impactul prognozat cauzat de poluare .....	80
4.3.3.2. Impactul fizic asupra solului provocat de proiect .....	80
4.3.3.3. Modificarea factorilor care favorizeaza eroziunea .....	80
4.3.3.4. Compactarea/amestecarea solurilor .....	81
4.3.3.5. Modificari în activitatea biologică a solurilor .....	81
4.3.3.6. Impactul transfrontalier .....	81
4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului .....	81
4.3.4.1. Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat .....	81
4.3.4.2. Măsuri de diminuare a impactului și poluării .....	81
4.3.4.3. Măsuri de diminuare a impactului fizic .....	83
4.3.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	83
4.4. Geologia subsolului .....	83
4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compoziție, origini, condiții de formare ..	83
4.4.1.1. Compoziția subsolului .....	83
4.4.1.2. Structura tectonică, activitatea neotectonică, activitate seismologică .....	84
4.4.1.3. Protecția subsolului și a resurselor de apă subterană .....	84
4.4.1.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor; calitatea subsolului .....	85
4.4.1.5. Resursele subsolului – prospectate preliminar și comprehensiv, preconizate și detectate .....	85
4.4.1.6. Condiții de extragere a resurselor naturale .....	85
4.4.1.7. Condiții pentru realizarea lucrărilor de inginerie geologică .....	85
4.4.1.8. Obiective geologice protejate .....	85
4.4.2. Impactul prognozat .....	85
4.4.2.1. Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice .....	85
4.4.2.2. Impactul schimbărilor în mediul geologic asupra elementelor mediului – condiții hidro, rețeaua hidrologică, zone umede, biotopuri, etc, produse de proiectul propus ..	85
4.4.2.3. Impactul transfrontalier .....	86
4.4.3. Măsuri de diminuare a impactului .....	86
4.4.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	86
4.5. Biodiversitatea .....	86
4.5.1. Date generale .....	86

4.5.1.1. Informatii despre biotipurile de pe amplasament: păduri, mlastini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri helesteie și nisipuri .....	86
4.5.1.2. Localizarea proiectului față de ariile protejate de interes național și comunitar.....	87
4.5.1.3. Informații despre flora de pe amplasament .....	89
4.5.1.4. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Rosie .....	89
4.5.1.5. Informații despre fauna de pe amplasament .....	89
4.5.1.6. Rute de migrare .....	89
4.5.1.7. Informatii despre speciile locale de ciuperci .....	89
4.5.2. Impactul prognozat .....	90
4.5.2.1. Modificări ale suprafeței împădurite, mlastini, zone umede .....	90
4.5.2.2. Pericolul distrugerii habitatelor speciilor de plante incluse în C.R. ....	90
4.5.2.3. Modificarea/distrugerea populației de plante .....	90
4.5.2.4. Modificari ale resurselor speciilor de plante cu importanta economica .....	90
4.5.2.5. Degradarea florei din cauza factorilor fizici .....	91
4.5.2.6. Modificarea/distrugerea habitatelor speciilor de animale incluse în CR .....	91
4.5.2.7. Alterarea speciilor și populațiilor de pasari / mamifere / pesti / amfibii / reptile / nevertebrate .....	91
4.5.2.8. Dinamica resurselor de specii de vanat și a speciilor rare de pesti .....	92
4.5.2.9. Modificarea/distrugerea rutelor de migrare .....	92
4.5.2.10. Modificarea/reducerea spatiilor pentru adaposturi, etc. ....	92
4.5.2.11. Alterarea / modificarea speciilor de fungi/ciuperci .....	92
4.5.2.12. Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident .....	92
4.5.2.13. Impactul transfrontalier .....	93
4.5.3. Măsuri de diminuare a impactului .....	93
4.5.3.1. Masuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbari ale suprafetelor .....	93
4.5.3.2. Protectia și restructurarea resurselor biologice .....	93
4.5.3.3. Protectia și restructurarea speciilor incluse în CR .....	93
4.5.3.4. Masuri de protectie și restaurare a rutelor de migrare .....	93
4.5.3.5. Masuri de protectie sau reducere a degradarii florei .....	93
4.5.3.7. Replantarea arborilor sau a ierbii .....	93
4.5.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	93
4.6. Peisajul .....	94
4.6.1. Informatii despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia .....	94
4.6.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament .....	94
4.6.3. Zone împadurite în arealul amplasamentului .....	94
4.6.4. Impactul prognozat .....	94
4.6.4.1. Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificări în utilizarea terenului; impactul schimbarilor asupra stabilitatii peisajului .....	94
4.6.4.2 Explicarea utilizarii terenului pe amplasamentul propus .....	94
4.6.4.3. Impactul proiectului asupra cadrului natural .....	95
4.6.4.4. Relatia dintre proiect și zonele protejate (rezervatii, parcuri naturale, zone-tampon); impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protectie și stadiul folosirii lor .....	95
4.6.4.5. Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite locuri de observare; numarul și diversitatea punctelor de observare .....	95
4.6.5. Măsuri de diminuare a impactului .....	95
4.6.5.1. Fezabilitatea, dimensiunile și măsurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul și din afara amplasamentului .....	95
4.6.5.2. Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ .....	95
4.6.5.3. Măsuri de evitare a impactului .....	95

4.6.6. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor .....	96
4.7. Mediul social și economic .....	96
4.7.1. Evaluarea mediului social și economic .....	96
4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului proiectului, asupra mediului social și economic .....	97
4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural .....	97
4.8.1. Impactul potential al proiectului asupra condițiilor etnice și culturale .....	97
4.8.2. Impactul potential al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra momentelor istorice .....	97
<b>5. ANALIZA ALTERNATIVELOR</b>	
5.1. Descrierea alternativelor .....	98
5.2. Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficiența măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pentru fiecare componentă de mediu .....	99
<b>6. MONITORIZAREA .....</b>	<b>101</b>
<b>7. SITUATII DE RISC</b>	
7.1. Riscuri naturale .....	102
7.2. Accidente potențiale .....	102
7.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului .....	103
7.4. Planuri pentru situații de risc .....	103
7.5. Măsuri de prevenire a accidentelor .....	104
7.6. Analiza situațiilor de risc pentru fiecare alternativă la proiect .....	104
<b>8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR .....</b>	<b>105</b>
<b>9. CONCLUZII și RECOMANDARI PRIVIND PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PROIECTULUI/DIMINUAREA IMPACTULUI DE MEDIU .....</b>	<b>99</b>
<b>10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC</b>	
10.1. Descrierea activității .....	108
10.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului, dacă există incertitudini semnificative despre proiect și efectele sale asupra mediului .....	108
10.3. Impactul prognozat asupra mediului .....	108
10.3.1. Zona în care se va resimți impactul .....	108
10.3.2. Măsuri de diminuare a impactului de mediu .....	110
10.3.2.1. Componenta aer atmosferic .....	110
10.3.2.2. Componenta apă de suprafață și/ sau apă freatică .....	110
10.3.2.3. Componenta sol / subsol .....	111
10.3.2.4. Gestionarea deșeurilor .....	113
10.4. Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului .....	113
<b>11. ORGANIZAREA DE SANTIER</b>	
11.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier .....	114
11.2. Localizarea organizării de șantier .....	114
11.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier .....	114
11.4. Programul de monitorizare aferent perioadei de construire .....	114
11.5. Perioada de timp pe care se va promova investiția .....	114
<b>ANEXE .....</b>	<b>117</b>

## **1. INFORMAȚII GENERALE**

### **1.1. Titularul proiectului**

#### **1.1.1. Numele și adresa companiei titularului**

**S.C. AVICOLA MEDGIDIA S.R.L.**

**Adresa: Sat Snagov, com. Snagov, Str.Florilor nr. 141, jud. Ilfov**

**Tel./ Fax: 0723 546 691; 0728 354 691; 0754 098 283**

#### **1.1.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact**

**Persoana de contact: Administrator Sache Mircea Radu**

### **1.2. Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu**

#### **1.2.1. Numele și adresa**

**S.C. IMPULS MEDLEX 2000 S.R.L. CONSTANTA**

Elaborator Studii de Mediu - nr. înregistrare 167/2015 în R.N.E.S.M.

**IULIAN POSTOLACHE**

Elaborator Studii de Mediu - nr. înregistrare 166/2015 în R.N.E.S.M

**Tel: 0724 020 826; e-mail: officeimpuls@yahoo.com**

**Sediu social : Bd. Tomis, nr. 277, bl. T6, Sc. C, ap. 54, Constanța,**

**Jud. Constanța**

#### **1.2.2. Numele, telefonul și faxul persoanei de contact:**

**Iulian POSTOLACHE, mobile: 0724 020 826,**

e-mail: officeimpuls@yahoo.com

### 1.3. Denumirea și amplasamentul proiectului de investiții

Denumirea proiectului: „EXTINDERE FERMA PUI CARNE” (Anexa 1.)

**Amplasare:** *Obiectivul se află situat în intravilanul comunei Mircea Vodă, localitatea Satu Nou, județul Constanța, Ferma de păsări nr. 9. Distanțele fata de cele mai apropiate locuinte sunt:*

- *la data construirii fermei: vechea vatra a localitatii Satu Nou – cca 1000 m;*
- *la data actuala, dupa extinderea localitatii Satu Nou – cca 750 m.*

Coordonatele limitelor amplasamentului fermei sunt prezentate în Tabelul 1. (punctele 1-22), iar ale proiectului care reprezinta extinderea fermei in cadrul amplasamentului existent: Tabelul 1.- punctele 23 - 28.

**Tabelul 1. Coordonatele limitelor proiectului în sistem STEREO 70**

Coordonate STEREO `70		
Nr. crt.	X (Nord)	Y (Est)
1.	312016.373	758325.163
2.	312014.052	758320.786
3.	311936.904	758323.902
4.	311937.702	758343.857
5.	311952.010	758346.171
6.	311956.859	758444.135
7.	311962.157	758445.255
8.	311963.594	758535.139
9.	311956.209	758543.652
10.	311817.392	758557.430
11.	311815.882	758689.408
12.	311778.268	758691.582
13.	311822.506	759008.497
14.	311924.453	759007.736



Coordonate STEREO `70		
Nr. crt.	X (Nord)	Y (Est)
15.	311947.383	758878.455
16.	311958.671	758797.832
17.	311955.550	758550.340
18.	311969.114	758541.802
19.	311971.458	758445.993
20.	312022.813	758439.717
21.	312020.751	758380.506
22.	312013.875	758378.560
23.	311956.520	758798.140
24.	319939.234	758890.996
25.	311825.598	758893.112
26.	311823.070	758699.113
27.	311836.971	758699.000
28.	311840.865	758796.116

#### 1.4. Descrierea proiectului și etapele realizării acestuia

##### 1.4.1. Construcția/ funcționarea obiectivului propus

Proiectul constă în extinderea actualei ferme de pasari, autorizate recent (AIM. Nr. 1/2016), prin construirea a trei hale noi, plus dotarile aferente strict necesare (Tabelul 2), in plus fata de situatia existenta.

In mod concret, proiectul consta in construirea unui numar de trei hale, cu dotarile aferente necesare desfășurării activității de creștere intensiva a puilor pentru carne, la sol (anexa 2).

**Tabelul 2. Constructii principale prevazute in cadrul proiectului de extindere**

Constructii propuse	Suprafata (mp)
Hala 14	2 255
Celula siloz 14	11
Hala 15	2 255
Celula siloz 15	11
Hala 16	2 255
Celula siloz 16	11
Fanar	840

Bazin ape uzate	85
Bazin ape pluviale	90
Container paza	15
Platforma cantar rutier	47
Platforme betonate	1925
Alei macadam	1952
<b>Total propus</b>	<b>11 752</b>

(i) *Halele* sunt constructii cu infrastructura din beton armat, suprastructura din profile metalice si inchideri din panouri metalice autoportante, cu miez de poliuretan. Halele vor fi dotate cu instalatii si echipamente necesare pentru intretinerea conditiilor optime de crestere, adapare, hranire, etc. Dimensiunile halelor sunt: lungimea de 85.80m (maxim 89 m, latimea (maxima) de 29,5 m, inaltimea maxima de 5,5 m (P).

Pardoselile vor fi executate, astfel: beton C18/22 cu grosime 15 cm, hidroizolat, pozat pe hartie kraft/folie polietilena, termoizolatie din polistiren extrudat, strat de rupere a capilaritatii si pamant compactat; pardoseala va avea panta de 1% in sectiunea transversala, catre fatadele lungi unde sunt propuse rigole, respectiv panta de 2‰ in sectiune longitudinal.

(ii) *Fanarul* este o constructie cu fundatie din beton armat, suprastructura metalica acoperita cu tabla cutata. Dimensiunile fanarului sunt: lungimea de 60 m, latimea de 14 m, inaltimea maxima de 5 m.

*Bazinul vidanjabil* (fosa septica) va fi realizat din beton armat, va ocupa o suprafata de 85 mp si va avea o capacitate de stocare de 200 mc ape uzate. Bazinul va fi realizat din beton armat, hidroizolat si protejat pentru a preveni scurgerea in sol. Bazinul este prevazut cu goluri tehnologice pentru admisie, vidanjare si vizitare.

- (iii) **Bazinul pentru ape pluviale** va ocupa o suprafata de 90 mp si va avea un volum de cca 400 mc, din care 200 mc intangibil pentru situatii de urgenta - incendiu). Este realizat prin excavarea unui volum si crearea unor taluzuri din pamant, peste care se pozeaza un strat de geotextil, apoi o folie de PVC (sau material similar), imbinata prin cusaturi sudate (pentru a asigura continuitatea hidroizolatiei). Se prevad goluri tehnologice: unul pentru admisie (atat ape pluviale, cat si alimentare cu apa de la sursa), si unul pentru evacuare – aflat in legatura cu grupul de pompare PSI, care se constituie ca si constructie subterana, amplasat langa taluzul exterior al bazinului.
- (iv) **Amenajari exterioare**, precum: platforme betonate cu suprafata de 1925 mp, alei de macadam (piatra sparta) cu suprafata de 1952 mp si spatii verzi.

Detalii complete despre echipamentele componentelor proiectului sunt prezentate in tabelul 3.

Tabelul 3. **Echipamentele componentelor proiectului**

Nr.crt	Denumire echipament tehnologic/echipament de transport/dotare/utilaj	Caracteristici tehnice si functionale
1	Sistem de furajare	- 5 linii de furajare cu hranitori, suspendate, dispozitiv anticatarare pasari, 0,55KW, 380V, 50 Hz, senzori electronici pentru fiecare linie, protectii termice pentru motoare.
2	Sistem de adapare	- 10 linii de picuratori, suspendate, regulatoare de presiune de linie montate la jumatatea halei, reglarea presiunii in functie de varsta pasarilor, profil anticatarare pasari; - sistem de reglare a presiunii, apometru cu contate electrice, dozator de medicamente, filtru decantor.
3	Transportor de furaj	- 1 transportor de furaj din buncarul exterior in buncarasele de pe liniile de furajare, actionare si protectie motor 0,75 KW, 400V, 50 Hz.

4	Buncar exterior	- buncar din tabla galvanizata 41,8 m <sup>3</sup> (h= 7,35m), scara de vizitare, incarcare pneumatica; - celule de cantarire care se conecteaza la computer.
5	Sistem de comanda microclimat	- supravegherea microclimatului se realizeaza cu un calculator; - comanda exhaustarea si ventilatia in tunel; - senzori de temperatura interioara si exterioara; - senzor de umiditate; - comutatoare pentru actionarea grupelor de ventilatie; - comanda la trecere de la ventilatia normala la cea de tunel; - alarma.
6	Sistem de exaustare a aerului	- 4 ventilatoare de coama, 14.130 m <sup>3</sup> /h, 230 V, 550 W, tubulatura din plastic, clapa de inchidere a tubulaturii, actionata de calculator prin intermediul unui servomotor, placa de recuperare pentru apa de ploaie; - 15 ventilatoare, 1,5CP, 42.000 m <sup>3</sup> /H, 380V, montate pe fronton; - protectii termice pentru motoare.
7	Sistem de admisie aer proaspat	-68 clape de admisie tip flansa, din material termoizolant, plasa antivrabii, actionare centralizata, aparat pentru masurat depresiunea.
8	Sistem de incalzire ( cu apa calda)	- 5 Heatmaster, 3V, aprox. 43-54kw energie termica, suspendate, cu kit de conexiune, comanda prin calculator.
9	Sistem de iluminat	- sistem de iluminat cu lampi 58W; - reglarea intensitatii luminoasa 0-100%;
10	Sistem de racire a aerului cu sistem PAD	- admisia aerului la ventilatia tunelelor se realizeaza prin doua fante practicate in peretii laterali; - fiecare fanta este protejata de o placa sandwich din materialul peretelui; - cele doua motoare de actionare sunt comandate de calculator; - PAD Cooling: sistem cu faguri pentru racirea aerului, 2 pompe de recirculare a apei, protectii pompe, 2x40 PAD de 15 mm (gros) x 600mm (lung) x 1800mm (inalt), distributie pe capatul peretilor laterali.
11	Sistem vizualizare	- sistem pentru vizualizarea pe un PC a tuturor datelor in timp real de pe calculatoarele montate in hale.
12	Rezervor motorina	- statie 2000 l, lungime 2m, diametru 1,2m, construit din tabla de otel-carbon, acoperit cu un strat anticorosiv si un strat de vopsea, dotat cu bazin de retinere a scurgerilor si pompa centrifuga.
13	Centrala termica	- centrala termica cu condensare, 3x100kw, kit evacuare gaze arse D=110/160mm, L=1000mm, set racord rapid, set olandezi, vas expansiune, supapa de siguranta, regulator cu gaz de filtru, controler, modul cascada, modul comanda butelie egalizare si un circuit incalzire cu vana 3 cai si o

		pompa circuit, senzor temperatura exterioara, butelie egalizare, izolatie butelie, vas expansiune, pompa circulatie electronica cu rotor.
14	Grup electrogen (generator)	- aproximativ 220kw, diesel, 6 cilindri, aprox. 293CP, regulator electronic, alternator, trifazat, rezervor aprox. 450l, panou de comanda digital, panou de transfer, kit preincalzire, intrerupator, incarcator baterie.
15	Pod bascul (cantar rutier)	- 18x3 m, sarcina max.60t, min.400 kg, diviziune 20 kg, platforma de cantarire, echipament cantarire(indicator de greutate, celule de sarcina), sistem management date.
16	Echipament de spalat cu jet de apa sub presiune	- 150 bar, 15000L/Std, 6.5KW, 400V, duza rotativa, furtun de inalta presiune de 10 si 30m, tambur pentru furtun, accesorii.
17	Termonebulizator	- rezervor de solutie, de benzina, de apa si tubul de pulverizare - din inox. Greutate de aprox 18kg, capacitatea rezervorului de combustibil- aprox. 5l, consum aprox. de carburant- 4l/ora, 36KW, 50CP, debit maxim de pulverizare a solutiilor pe baza de ulei-aprox 75l/ora, debit pulverizare cu apa, aprox. 40l/ora, distanta de pulverizare in zone inchise - aprox.60m, presiune in vasul de solutie-aprox.0,3bari. Dispozitiv de fixare rapida pe vehicul sau troller.
18	Tocator de paie si fan	- tocatoare de paie si fan cu ciclon linistire praf. Motor electric 15kW, 6cutite, 4 contracutite, 54 ciocanele, greutate 320kg, ciclon pentru linistirea prafului, tablou electric, 4 coliere, 2 site.
19	Pompa vaccinare	-CEVA kit 2: capacitate aprox.7l, greutate aprox.4kg, presiunea in tanc max.4bari.
20	Echipament de spalat cu jet de apa sub presiune cu incalzire electrica	- debit aprox. 300-700 l/h, presiune aprox. 30-160 bar, temperatura apei-45/85 C°, putere aprox. 29kW, rezervor detergent aprox. 30l, furtun presiune aprox. 20m, greutate aprox. 112kg.

Halele vor fi prevazute cu instalatii eficiente de climatizare si ventilatie pentru asigurarea unei temperaturi tehnologice normale care sa ofere un microclimat optim (oxigen si aer proaspat) pe tot parcursul anului. Instalatiile prevad eliminarea prafului, amoniacului si dioxidului de carbon, iar vaporii de apa sunt indepartati din aer si reziduuri.

Halele vor fi dotate cu următoarele echipamente:

- linie de furajare;
- linie de adăpare;

- sistem de ventilație / climatizare, generatoare de aer cald.

Pentru dotarea halelor vor fi achiziționate echipamente de ultima generație pentru creșterea pasărilor care vor asigura condiții optime de microclimat, având în același timp consumuri energetice scăzute. Se are în vedere (față de soluția existentă de încălzire cu radiatoare interioare pe gaz – care prin ardere creează noxe în interiorul halei) modificarea soluției de încălzire prin asigurarea unei centrale pentru producția de apă caldă (utilizant gaz) și 6 echipamente de distribuție aer cald în interiorul halei (tip ventilconvector). Prin această soluție se va obține o reducere a ventilației prin eliminarea noxelor de la arderea internă a gazului și totodată reducerea consumului de gaz necesar pentru încălzire.

Activitatea de creștere intensivă a puilor se va face pe așternut permanent. Așternutul va fi constituit din reziduri vegetale (paie) care se aplică pe pardoseală, cu scopul de a asigura puilor un loc călduros, moale, elastic și uscat. Rolul acestuia este de a reduce diferența de temperatură dintre pui și suprafața pardoselii.

Acest tip de așternut are capacitatea de izolare termică și absorbție mare, este elastic, netoxic și nu are capacitatea de iritare a pielii fiind neaderent la pene.


Așternutul, împreună cu dejectiile unui ciclu, se vor aduna la sfârșitul fiecărui ciclu de producție și se vor stoca temporar pe platforma betonată existentă, ca și în cazul celorlalte hale în funcțiune, în scopul obținerii unui îngrășământ natural bine fermentat, gata de a fi utilizat conform Codului de bune practici agricole.





Foto 1. Amplasarea halelor functionale, în cadrul fermei



 - zona extindere ferma

**Foto 2. Amplasarea halelor noi, în cadrul fermei**



### 1.4.2. Demontare și/sau dezafectare

Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare demontări / dezafectări deoarece terenul este liber de construcții sau alte utilizări.

### 1.4.3. Închidere și/sau post – închidere

La închiderea obiectivului, după perioada de funcționare, se va trece la demolarea halelor și clădirilor existente, sau la modernizarea acestuia, în funcție de activitățile viitoare ce se vor desfășura. Pe baza tipului dezvoltărilor viitoare se vor stabili necesitățile de reconstrucție ecologică a zonei.

### 1.5. Durata etapei de funcționare

Nu au fost făcute previziuni referitoare la perioada de funcționare a obiectivului, teoretic aceasta fiind nedeterminată.

### 1.6. Informații privind producția ce se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției

Obiectivul fundamental al exploatației de păsări este de a crește un număr cât mai mare de pui în cel mai scurt timp *posibil și costuri minime*.

Datele privind producția anuală estimată, datorată capacității extinse, sunt prezentate în continuare:

- număr de locuri 122 400 capete/3 hale noi
- număr cicluri / an: 6;
- producție anuală estimată + : 734 400 capete/ an

*Fiecare din cele trei hale propuse va avea o capacitate de producție de 40 800 pui, respectiv, un total de 122 400 capete pui/ciclu care se va adăuga la*

actuala producție de 260 000 pui/ciclu, rezultând, în final, o capacitate totală de **382 400** pui/ciclu/ferma.

Datele privind producția anuală totală estimată, inclusiv producția datorată capacității extinse, sunt prezentate în continuare:

- număr de locuri : **382 400;**
- număr cicluri / an: 6;
- producție TOTALA anuală estimată : **2 294 400** capete /an, inclusiv mortalitățile normale ( de regula, 3%).

Pentru realizarea activității propuse, resursele energetice necesare sunt următoarele:

- o energie electrică;
- o combustibil (gaz natural, GPL, motorina).

Energia electrică va fi preluată din rețeaua națională și va fi utilizată, în principal, pentru asigurarea condițiilor de microclimat, iluminarea necesară creșterii puiilor, precum și pentru funcționarea echipamentelor electrice.

Tabelul 4. evidențiază resursele energetice folosite în vederea asigurării producției.

**Tabelul 4a. Producția și necesarul de resurse energetice, în prezent**

Producție		Resurse folosite		
Denumire	Cantitate (capete/an)	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
Păsări cu greutatea de 2,5 kg	1 560 000	Energie electrică	18 000 kwh/an	ENEL
		GPL	440 mc	Distribuitori autorizați
		Combustibil diesel	7 000 l	Distribuitori autorizați

**Tabelul 4b. Producția și necesarul de resurse energetice, după extindere**

Producție		Resurse folosite		
Denumire	Cantitate (capete/an)	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
Păsări cu greutatea de 2,5 kg	<b>2 294 400</b>	Energie electrică	26 000 kwh/an	ENEL
		Gaz natural (GPL)	150 Nmc (660mc)	Distribuitori autorizați
		Combustibil diesel	10 000 l	Distribuitori autorizați

*Consumul total de energie electrică în procesul de creștere a puilor calculat pentru toate activitățile specifice unui ciclu de creștere, inclusiv cele de igienizare de la sfârșitul unui ciclu este de 0,033 kW/pasăre/ zi.*

### **1.7 Materii prime, substanțe sau preparate chimice-utilizate**

Materiile prime/materialele, după caz, folosite în procesul de producție vor consta în următoarele :

- ✓ pui preluați de la stații de incubare autorizate;
- ✓ furaje (amestec de cereale, sroturi, ulei vegetal, carbonat de calciu, fosfat monocalic, aminoacizi, vitamine, minerale) achiziționate de la Fabrici de nutrețuri autorizate, specializate în rețete pentru creșterea puilor de carne;
- ✓ apă potabilă;
- ✓ antibiotice și soluții pulbere (enrofloxacin, amoxicilină, colestin, vitamine);
- ✓ vaccinuri pentru pseudopestă aviară, bronșită aviară și bronșită infecțioasă;
- ✓ substanțe dezinfectante ( peroxisulfat de potasiu, clorură de var, clorură de achildimetil amoniu 50 %, glutaraldehidă, formalină 37%, compuși ai amoniului cuaternar, clorură de alchil, dimetil-benzin amoniu ).
- ✓ detergenți.

Se mai utilizează și următoarele :

- gazul natural, GPL, după caz – pentru funcționarea centralelor termice;
- motorina – pentru funcționare autovehiculelor și utilajelor (alimentarea se va face în afara amplasamentului);
- energie electrică – pentru funcționarea instalațiilor;
- materiale de întreținere și reparații;
- paie.

Medicamentele, vitaminele și vaccinurile vor fi achiziționate de la firme autorizate în comercializarea acestor tipuri de produse, depozitate în magazine speciale, sub gestiune, și utilizate sub stricta supraveghere a specialiștilor veterinari.

**Tabelul 5. Materiile prime/materialele/substanțele/preparatele utilizate**

Nr.	Tipul de consumabil	Cantitatea totala/an
1	Detergent (hipoclorit de sodiu, hirodxib de sodiu, inhibitori de coroziune)	1 300 l/an
2	Dezinfectant (peroxisulfat de potasiu, clorura de var, clorura de achildimetil amoniu 50%, glutaradehida, formalina 37 %, cloryura de alchil C10-C18, dimetil-benzen-amoniu	1 300 kg/an
3	Antibiotice solutii si pulbere (gentamicina sulfat, lactoza, enrofloxacin, amoxicilina, acid clavulanic)	70 l/an solutie, 60 kg/an pulbere
4	vaccin-uri tip NOBILIS	4.6 mil doze
5	vaccin-uri tip M.B.	2.3 mil doze
6	paie	93.600 Kg

Toate materiile prime și materialele auxiliare vor fi preluate, manipulate și depozitate în locuri special amenajate. Se vor respecta condițiile impuse prin fișa tehnică de securitate pentru substanțele chimice utilizate și legislația specifică pentru gestiunea deșeurilor de ambalaje.

Se vor folosi diferite substanțe pentru igienizare și dezinfecție. Aceste produse vor fi depozitate în magazine, se va ține o evidență strictă a acestora iar manipularea lor se va face numai de persoane instruite în acest sens. Tratamentele împotriva rozătoarelor se vor face numai prin agenți comerciali specializați și autorizați. Se va ține o evidență a deratizărilor și dezinfecțiilor realizate. Nu se poate estima cu precizie cantitatea de dezinfectanți utilizată într-un an de zile, aceasta depinzând strict de necesitatea aplicării lor.

## 1.8. Condiții ce trebuie respectate în timpul realizării proiectului

Condițiile de realizare a halelor de creștere, respectă cerințele BAT/BREF: halele vor fi etanșe, cu podea betonată corespunzător, ventilate, dotate cu sisteme de alimentare cu apă fără scurgeri. Podeaua va fi acoperită uniform cu așternut vegetal.

Condiții necesare a fi îndeplinite în timpul organizării de șantier:

- organizarea de șantier se va realiza pe o perioadă scurtă de timp și pe o suprafață limitată;
- organizarea de șantier se va amplasa în incinta fermei;
- organizarea de șantier nu se va amplasa în zonele de protecție sanitară a forajului de alimentare cu apă;
- se vor folosi materiale și utilaje care au verificarea tehnică de specialitate;
- circulația cu mijloace auto se va face numai pe căile de acces existente;
- operațiile de întreținere, alimentare cu combustibil sau curățare a vehiculelor și utilajelor nu se vor efectua pe amplasament, ci numai în locații cu dotări adecvate;
- titularul are obligația de a lua măsuri de prevenire a evacuărilor necontrolate de ape uzate, în perioada de execuție a investiției;
- vor fi luate măsuri de depozitare separată a substanțelor periculoase (uleiuri, lubrifianți) care să asigure managementul eficient al acestora și protecția mediului;
- depozitarea materialelor de construcție/ deșeurilor rezultate se va face în locuri special amenajate, ferite de acțiunea vântului;
- gestiunea deșeurilor se va realiza cu respectarea legislației specifice în vigoare, conform obligațiilor din AIM existentă.

### 1.9. Condiții ce trebuie respectate în timpul funcționării obiectivului

Se vor respecta toate condițiile impuse prin actele de reglementare obținute, precum și legislația în vigoare aplicabilă.

Alte condiții care se vor respecta în timpul etapei de funcționare:

- activitatea se va desfășura cu respectarea cerințelor BAT/BREF cu privire la modul de hrănire, de adăpare, de asigurare a microclimatului și de gestionare a dejecțiilor;
- gestionarea dejecțiilor, a apelor uzate tehnologice și a nămolului din bazinul de colectare a apelor uzate se va realiza în conformitate cu prevederile:

- Ordinului M.M.G.A. nr. 242/26.03.2005 și Ordin 197/07.04.2005 al M.A.P.D.R. privind aprobarea organizării Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați și pentru aprobarea Programului de organizare a Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați;

- Codului de bune practice agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole, aprobat de Ord. MMGA nr. 1182/ 2005;

- STAS nr. 9450/88 - Apă pentru irigarea culturilor agricole

- fertilizarea terenurilor agricole se va realiza pe baza studiului OSPA și numai după perioada de mineralizare (3- 6 luni);
- titularul are obligația de a asigura (direct sau prin terti) teren suficient pentru împrăștierea dejecțiilor și de a încheia contract cu OSPA în vederea cartării pedologice și agrochimice a terenurilor și întocmirii planului de fertilizare;
- se vor respecta perioadele și condițiile optime de împrăștiere stabilite în Codul de bune practici agricole;
- generatorul de dejecții are obligația să furnizeze utilizatorului de dejecții, cu regularitate, informații privind disponibilul de dejecții și caracteristicile dejecțiilor, conform indicatorilor de caracterizare prevăzuți în Ord. MMGA nr. 344/2004, cu modificările și completările ulterioare, și să realizeze studiul OSPA pentru terenul pe care se vor aplica dejecțiile;
- generatorul de dejecții va deține un borderou pentru fiecare livrare externă a dejecțiilor, care să cuprindă producătorul, destinatarul, cantitatea livrată, tipul și proveniența dejecțiilor, data livrării (Ordin comun MMGA/MAPDR 296/2005, privind aprobarea Programului-cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, art. 2.1.).

Cerințe BAT pentru sistemele de creștere a păsărilor :

- existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a păsărilor;
- izolarea corespunzătoare a clădirilor;

- iluminarea halelor cu sisteme care utilizează un consum redus de energie;
- funcționarea și întreținerea eficientă a sistemului de ventilație a halelor în scopul asigurării microclimatului optim;
- utilizarea de instalații automatizate pentru controlul microclimatului;
- folosirea sistemelor de adăpare cu pierderi cât mai reduse;
- calibrarea periodică a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere;
- respectarea tehnicilor de nutriție care țin seama de vârsta animalelor;
- aplicarea unor tehnici nutriționale care să minimizeze cantitatea de fosfor și de azot din dejecții;
- evidența lunară a consumurilor specifice de materii prime și materiale auxiliare;
- contorizarea consumului de apă;
- reducerea consumului de apă prin utilizarea apei sub presiune la igienizarea halelor;
- depozitarea dejecțiilor solide în așa fel încât să se prevină umectarea acestora;
- reducerea pierderilor de apă prin neetanșeitățile sistemului, respectiv detectarea și remedierea scurgerilor;
- planificarea operațiilor de verificare și întreținere/reparare a instalațiilor din fermă;



- platforma de stocare temporara a amestecului dejectii+asternut uzat sa aiba capacitate suficientă pentru perioadele când acestea nu se pot aplica pe teren;
- *studierea permanentă a progreselor în domeniul creșterii păsărilor pentru carne și aplicarea lor pe baza analizei cost-beneficiu, în scopul reducerii impactului asupra mediului.*

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

**Poluarea fizică** în cadrul obiectivului analizat va fi reprezentată în principal de poluarea fonică, care va fi prezentă atât pe perioada desfășurării lucrărilor de construire (funcționarea autovehiculelor și utilajelor), cât și după darea în folosință a obiectivului, prin zgomotul produs de păsări în timpul descărcării/ încărcării din/în camioanele speciale, precum și de instalațiile de ventilație și autovehicule care deservește instalația.

La poluarea fizică se mai pot adăuga praful și alte impurități solide, provenite de la descărcarea și manipularea păsărilor, din procesele de ardere ale motoarelor autovehiculelor care asigură aprovizionarea, etc., precum și din prepararea nutrețurilor.

**Poluarea biologică** va fi prezentă, în special, în apa uzată generată pe amplasament și va fi reprezentată, în principal, prin contaminanții prezenți în dejecțiile păsărilor, la care se vor mai adăuga și cei prezenți în apele uzate rezultate din spălarea halelor sau din utilizarea apei în scop menajer.

#### **1.10.1. Zgomotul**

Sursele de zgomot și vibrații pot fi structurate pe 2 categorii, în funcție de activitățile desfășurate pe amplasament:

- *surse generatoare de zgomot în perioada de construire, reprezentate prin:*

- autovehiculele și echipamentele utilizate pentru activitățile specifice de construcție și montaj (excavator, încărcătoare, autogreder, autobetonieră,);
  - circulația mijloacelor de transport, întrucât pentru transportul materialelor se vor folosi autovehicule de tonaj mare.
- surse generatoare de poluare fonică specifice regimului normal de funcționare, după darea în folosință a obiectivului, reprezentate prin:
- păsări – zgomotele produse în timpul descărcării/ hrănirii/ manipulării acestora;
  - instalațiile de aer condiționat și ventilație;
  - autovehiculele care asigură aprovizionarea și/ sau desfacerea produselor.

În prezent, sursele de zgomot pe amplasament sunt reprezentate de activitățile fermei functionale, alte surse, ca de ex. autovehiculele care circulă pe DJ 22C Medgidia – Cernavodă, fiind ne semnificative.

Conform prevederilor STAS nr.10009/1988 – acustica urbană, limitele admisibile ale nivelului de zgomot, la limita zonei funcționale a incintei industriale sunt:

- nivelul de zgomot echivalent: 65 dB (A);
- valoarea curbei de zgomot: 60 dB.

**Tabelul 6. Surse tipice de zgomot pentru un număr de activități specifice creșterii păsărilor (sursa Best Available Techniques Reference document for Intensive rearing of poultry and pigs)**

Sursă	Durată	Frecvență	Activitate zi / noapte	Nivel zgomot dB (A)
Sistemele de ventilare a halelor	continuu / intermitent	zilnic	zi și noapte	43 dB
Distribuirea hranei	1 oră	2-3 ori pe săptămână	zi	92 (la 5 m)
Prinderea păsărilor	6-56 ore	6-7 ori pe an	dimineata / seara	57-60

Sursă	Durată	Frecvență	Activitate zi / noapte	Nivel zgomot dB (A)
Circulația auto pe amplasament	discontinuu	zilnic	zi	<65
Transferul/transportul păsărilor	discontinuu	în funcție de necesitate	zi	<65
Manipularea dejecțiilor	1 – 3 zile	6-7 ori pe an	zi	<65
Spălarea sub presiune	1 – 3 zile	6 – 7 ori pe an	zi	88 (la 5 m)

Pentru limitarea intensității zgomotului în perioada desfășurării lucrărilor de construire se impune, ca măsură obligatorie, contractarea și utilizarea unor echipamente și utilaje care să corespundă standardelor în vigoare privind nivelul zgomotului produs de echipamentele utilizate pe șantierele de construcții (tabelul 6).

**Tabelul 7. Valori limită de zgomot admise pentru utilajele și echipamentele utilizate în construcții\***

Tipul echipamentului	Puterea netă instalată P (în kW) puterea electrică $P_{el}^{(1)}$ în KW m masa în kg Lățimea de tăiere L în cm	Nivelul de putere acustică admis dB/1pW
Mașini de compactat, doar cu cilindri vibratorii, plăci vibratoare și maiuri vibratoare	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Buldozere, încărcătoare, încărcătoare - excavator pe șenile	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Buldozere, încărcătoare, încărcătoare – excavator pe pneuri, dumpere, gredere, compactoare pentru gropi de gunoi, de tip încărcător, automacarale, acționate de motor cu combustie internă, cu contragreutate, macarale mobile, mașini de compactat, finisoare de pavaj, grupuri de acționare hidraulică	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Excavatoare, ascensoare de șantier pentru materiale, în construcții, vinci pentru construcții, moto-sape	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$

Tipul echipamentului	Puterea netă instalată P (în kW) puterea electrică $P_{el}^{(1)}$ în KW m masa în kg Lățimea de tăiere L în cm	Nivelul de putere acustică admis dB/1pW
Spărgătoare de beton și picamere portabile	$m \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$94 + 11 \lg m$
Macarale turn		$96 + \lg P$
Grupuri electrogene, generatoare de sudură	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$
Compresoare	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$

\*cf. H. G. 1323/2005 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 539/2004 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

În vederea asigurării unui plus de protecție a arealelor înconjurătoare se recomandă, de asemenea, adoptarea următoarelor măsuri:

- folosirea utilajelor de lucru conform cu volumul și caracteristicile activităților desfășurate ;
- asigurarea unei bune funcționări a utilajelor folosite;
- atenuarea zgomotului prin folosirea de materiale izolante acustice și fonoabsorbante sau izolarea componentelor care vibrează, după caz;
- întreținerea corespunzătoare a traseelor străbătute de către utilaje.

### 1.10.2. Radiație electromagnetică

Din activitatea de creștere a păsărilor, în cadrul fermei avicole, nu vor rezulta radiații electromagnetice.

### 1.10.3. Poluarea biologică (microorganisme, virusuri)

Principalele surse potențiale de poluare microbiologică sunt reprezentate de dejecțiile păsărilor și de apa uzată, provenită din utilizarea acesteia în scop menajer și de la spălarea halelor.

Literatura de specialitate menționează existența microorganismelor patogene (virusuri, bacterii, fungi) în aceste tipuri de deșuri generate în cadrul fermelor avicole.

De asemenea, există riscul ca prin sistemul de ventilație al adăposturilor, să fie eliminați bioaerosoli cu rol important în răspândirea bolilor. Tipul de hrană și tehnicile de hrănire pot influența semnificativ concentrația emisiei de bioaerosoli.

Managementul nutrițional, sistemele de creștere și măsurile de biosecuritate prevăzute prin proiect, pot elimina riscul răspândirii bolilor prin aerosoli.

În consecință, s-a acordat o atenție deosebită în cadrul proiectului sistemului de colectare, neutralizare, depozitare a dejecțiilor, precum și modului de aplicare și respectare a etapelor din cadrul programului de biosecuritate, obiectivul acestuia fiind împiedicarea propagării microorganismelor patogene și îmbolnăvirea păsărilor sau a personalului angajat.

În cadrul fermei sunt prevăzute măsuri severe pentru decontaminare/ dezinfecție și deratizare, inclusiv în ceea ce privește funcționalitatea biofiltrelor sanitare. De asemenea, în perioadele de vid sanitar se face termonebulizarea.

#### **1.10.4. Alte tipuri de poluare fizică și biologică**

Nu au fost identificate alte tipuri de poluare fizică și/ sau biologică.

#### **1.11. Principalele alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre acestea**

Nu a fost cazul. Investitorii au avut în vedere mai multe elemente, și anume:

- existenta unei activitati identice pe acelasi amplasament, 100%, autorizate recent (AIM nr.1/2016);
- existenta unui teren neutilizat, pe amplasamentul unei instalatii recent autorizate pentru aceeași activitate propusa (AIM nr.1/2016), deci indeplinind cerintele/conditiile legale;
- existenta facilitatilor/utilitatilor necesare: retea de energie electrica, sistem de alimentare cu apa, retea de GPL/GN;
- exista Retele de drumuri pentru accesul la amplasament, incat nu sunt necesare alte suprafete de teren.

#### **1.12. Localizarea geografică și administrativă a amplasamentelor pentru fiecare alternativă; utilizarea curentă a terenului; infrastructură; etc.**

Nu este cazul.

#### **1.13. Modalități propuse pentru conectarea la infrastructura existentă**

Nu sunt necesare conectări speciale la infrastructura existentă, proiectul fiind integrat fizic între alte componente, functionale, de pe amplasament.

#### **1.14. Documentele / reglementările existente privind planificarea / amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului**

În vederea realizării proiectului, beneficiarul a obținut **Certificatul de urbanism nr. 8/29.02.2016. (Anexa 1.)**

Destinația terenului, conform documentelor de urbanism este de fermă de păsări.

Din punct de vedere juridic terenul este intravilan, conform certificatului de urbanism mai sus menționat. Din punct de vedere economic terenul are regim de curți constructii.

## **2. PROCESELE TEHNOLOGICE**

### **2.1. Procese tehnologice de producție/ descrierea activității**

#### **2.1.1. Descrierea proceselor tehnologice propuse de titularul activității, a tehnicilor și echipamentelor necesare; alternative avute în vedere**

Profilul de activitate al obiectivului ce urmează a fi realizat va fi reprezentat de creșterea intensivă a păsărilor pentru carne, ce se va desfășura în hale dotate conform normelor Uniunii Europene, utilizând instalații auxiliare legate tehnic de activitatea principală, aflate pe același amplasament.

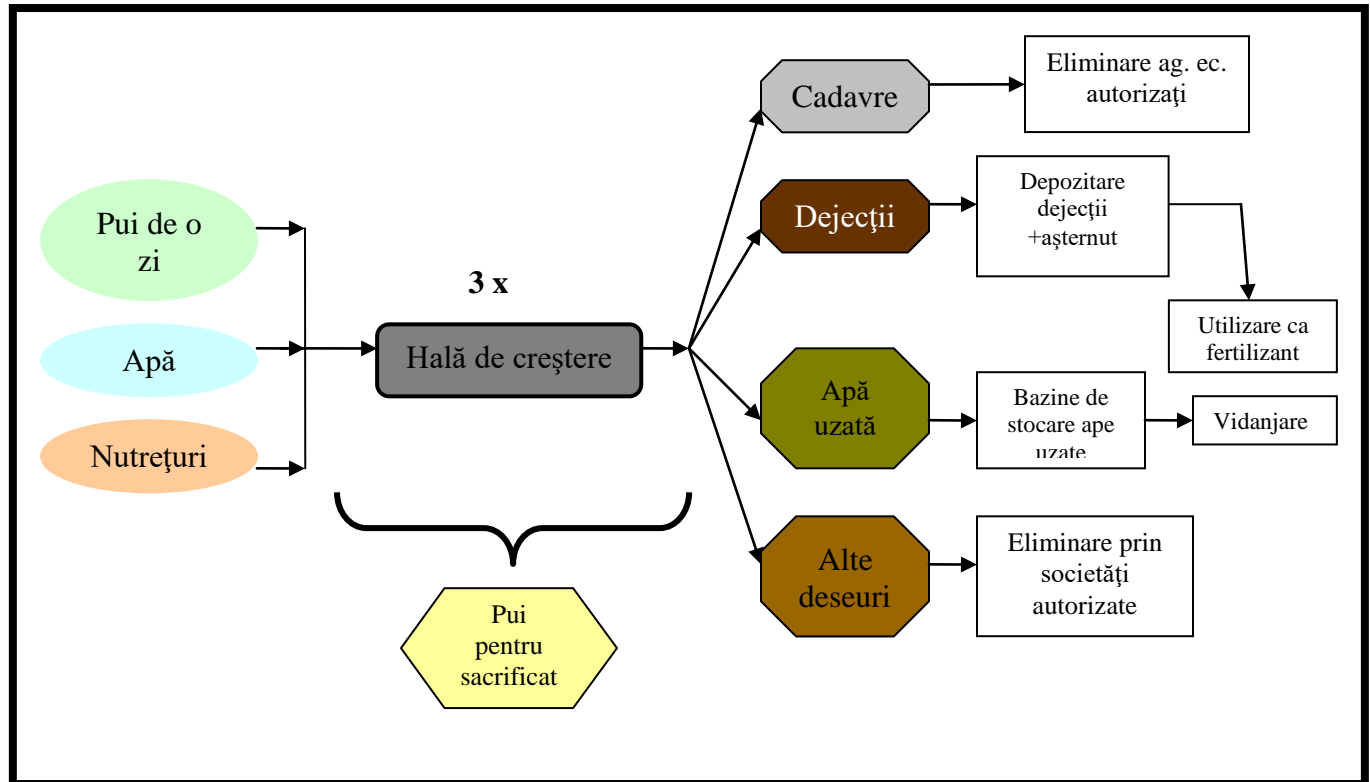
În urma derulării proiectului propus, activității principale (cea de creștere a puilor pentru carne) i se vor implementa noi tehnologii de exploatare. Acestea presupun un ansamblu de procese, operații sau faze ce se desfășoară într-o anumită ordine și corelare (flux tehnologic), respectând anumite condiții și folosind o gamă de utilaje ce se referă la furajare, adăpare și microclimat.

Fluxul tehnologic în creșterea puilor pentru carne, pe așternut permanent, este de 8 săptămâni din care:

- creșterea păsărilor: 6 săptămâni;
- curățare și igienizare hale: 2 săptămâni.

Acest flux permite creșterea a 6 cicluri /an pe aceeași suprafață.

Zilnic, personalul din cadrul fermei, va controla starea de sănătate a păsărilor, funcționarea corectă a instalației de distribuție a hranei și a adăpătorilor și funcționarea instalației de ventilație.



**Figura 1. Schema generală a fluxului tehnologic**

**Fluxul tehnologic** din cadrul halelor de creștere a păsărilor cuprinde următoarele etape:

### ***I. Pregătirea și introducerea așternutului în hale***

Așternutul permanent format din paie tocate va fi adus pe amplasament cu un mijloc de transport corespunzător și stocat în cadrul unei magazii. Din magazie, paiele



sunt transportate la hale, unde se îmbrospătează manual așternutul pentru începerea unui nou ciclu de creștere. Procesul se repetă de 6 ori pe an.

Înainte de popularea adăpostului cu pui de o zi se vor lua toate măsurile ca aceasta să fie pregătit pentru populare, iar instalațiile să fie funcționale. Astfel:

- se va asigura o hrănitore pentru fiecare 70 pui;
- se va asigura un picurător pentru fiecare 10 pui;
- se va încălzi adăpostul cu câteva ore înainte pentru a se realiza temperatura optimă în adăpost;
- se va asigura apă în adăposturi cu 2-3 ore înainte de populare, pentru a se încălzi la o temperatură de 16–18 °C. Apa trebuie să conțină vitamine și antibiotice.
- se va folosi un așternut curat, uscat, întins uniform pe toată suprafața adăpostului.

**II. Popularea halei** – popularea halelor se va face cu pui de o zi aduși de la incubatoare autorizate.

Puii pentru populare trebuie să prezinte următoarele însușiri:

- să aibă picioarele drepte;
- tonicitatea sau mărimea abdomenului normale;
- ombilicul să fie uscat, cu plaga închisă;
- să aibă puful uscat, neaglutinat, fără resturi de ou și să fie sănătoși.

Puii de o zi se transportă în mijloace de transport adecvate, curate, dezinfectate și aerisite.

Puii vor fi introduși în adăpost cât mai repede după ce au fost eclozați. Principalul argument al introducerii cât mai urgente în hală după ecloziune este nevoia acestora de a consuma apă. Lipsa prelungită a adăpării determină deshidratarea puilor.

Furajele vor fi puse în hrănitore la 2-3 ore după populare. În primele 3 zile se aplică tratamentul antistres. Vaccinarea contra pseudopestii aviare se face la 8, 9, și 21

de zile, iar pentru bursita infecțioasă la 12 zile, cu vaccinuri recomandate de medicul veterinar. Ultima vaccinare trebuie aplicată cu 7 zile înainte de livrarea la abator.

Se va urmări tot timpul comportamentul puilor pentru a putea depista și remedia orice problemă apărută.

### ***III. Ingrijirea și creșterea puilor (hrănire, adăpare, tratare cu vaccinuri)***

Perioada de creștere a puilor pentru carne cuprinde trei faze:

- ▀ prestarter (1 – 5 zile) - faza cea mai dificilă din viața puilor, dar și cea mai importantă;
- ▀ starter (6 – 15 zile);
- ▀ creștere (16 – 35 zile) – faza cea mai lungă din viața puilor unde realizează cel mai mare spor în greutate și consumă cea mai mare parte a furajelor;
- ▀ Finisare (>35 zile, ultima săptămână înainte de livrare).

***Furajarea.*** Aprovizionarea fermei cu furaje se va face de la Fabrici de Nutrețuri Combinate autorizate, ca și restul fermei, functionale. În cadrul amplasamentului, furajele vor fi stocate în celule siloz, câte una pentru fiecare hala, cu o suprafață de 11 mp (volum 41,83 mc fiecare).

Distribuirea hranei în hale se va realiza cu ajutorul instalațiilor de furajare descrise la punctul 1.4.1 Tabelul 3.

***Adăparea*** se va realiza cu instalații racordate la rețeaua de apă din hală. Liniile de adăpat vor fi semiautomate, cu niplu, și dispuse între rândurile de hrănituri. Adăpătorile sunt prevăzute cu sistem de picurare acționat de ciocul păsărilor. Consumul de apă potabilă este de 0,2 l/cap/zi. Sistemul de adăpare este descris la punctul IV/cap.2.1.2..

#### ***IV. Depopularea halei.***

Durata de exploatare a halelor pentru un ciclu de creștere este de 8 săptămâni, din care 6 săptămâni sunt necesare pentru creșterea puilor, iar 2 săptămâni pentru operațiunile de depopulare, spălare, dezinfectie și repaus sanitar.

***V. Evacuarea așternutului uzat (paie și dejecții)*** se realizează la sfârșitul fiecărei perioade de creștere (ciclu). Evacuarea gunoiului de grajd se va realiza cu un tractor prevăzut în partea din față cu o lamă de buldozer. Așternutul amestecat cu dejecții va fi strans la capătul halei, apoi, transportat cu mijloace de transport proprii și depozitat pe platforma betonată existentă pentru întreaga ferma. După perioada de mineralizare, va putea fi valorificat ca îngrășământ natural pentru fertilizarea terenurilor agricole, direct sau prin terți. Utilizarea se va face, obligatoriu, pe baza unui Studiu OSPA, și prin respectarea recomandărilor din Codului de bune practici agricole.

***VI. Igienizarea halei și utilajelor*** se va realiza la sfârșitul fiecărui ciclu și va consta în :

- ✧ ridicarea instalațiilor de hrănire și adăpare, pentru a se permite evacuarea așternutului epuizat;
- ✧ spălarea hidromecanică cu detergent a tuturor suprafețelor (pardoseli, pereți interiori și exteriori, tavane, tubulatură și utilaje) până la îndepărtarea totală a murdăriei și prafului;
- ✧ dezinfectarea halelor în mod repetat prin văruire, aplicare de diverși dezinfectanți;
- ✧ termonebulizare;
- ✧ vid sanitar – minimum 10 zile.

La sfârșitul perioadei de igienizare și repaus sanitar se repopulează halele și se reia ciclul.

### **2.1.2. Sistemele ce vor fi montate și comparația cu documentul BAT**

În continuare se prezintă sistemele ce vor fi montate și comparația cu documentul BAT (*Reference document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs*).

#### **I. Modul de adăpostire și creștere**

##### **Situația propusă.**

Animalele (păsările) vor fi adăpostite în 3 hale, proiectate pentru o capacitate de 122 400 capete (40 800 fiecare), cu o densitate de populare de 20 capete/mp. Halele vor fi izolate cu panouri termoizolante din table de OL.

Păsările vor fi crescute pe așternut din paie. La sfârșitul perioadei de creștere dejecțiile se vor îndepărta odată cu așternutul.

##### **Recomandări BAT.**

Adăposturile tradiționale sunt simple construcții închise, din beton sau lemn, cu lumină naturală, sau prevăzute cu un sistem de iluminare, izolate termic și puternic ventilate. Se pot folosi și construcții cu pereții laterali deschiși; ventilarea se face prin intermediul ventilatoarelor, iar admisia aerului se realizează prin depresiune prin pereții laterali. Păsările sunt ținute pe așternut (de obicei, paie mărunțite, dar se poate folosi și rumeguș și hârtie mărunțită) împrăștiat uniform pe toată suprafața podelei. Dejecțiile sunt îndepărtate odată cu așternutul, la sfârșitul fiecărei perioade de creștere. Densitatea

de populare este de cca. 13 – 26 capete/ mp, iar halele pot adăposti între 20 000 și 40 000 de păsări.

## **II. Controlul temperaturii și ventilația**

Climatul interior al fermelor de creștere a puilor este important întrucât amoniacul, în combinație cu praful produce frecvent boli respiratorii, inclusiv guturai (rinită) și pneumonie.

### **Situația propusă.**

Halele vor fi dotate cu instalație computerizată pentru controlul microclimatului (temperatură, umiditate, ventilație, în funcție de vârstă/greutate corporală și anotimp), ce va monitoriza temperatura, umiditatea și presiunea statică și va ajusta turația ventilatoarelor.

Pentru echiparea halelor vor fi achiziționate echipamente de ultima generație pentru creșterea pasărilor care vor asigura condiții optime de microclimat, având în același timp consumuri energetice scăzute. Se are în vedere (față de soluția existentă de încălzire cu radiatoare interioare pe gaz – care prin ardere creează noxe în interiorul halei) modificarea soluției de încălzire prin asigurarea unei centrale pentru producția de apă caldă (utilizant gaz) și 6 echipamente de distribuție aer cald în interiorul halei (tip ventiloconvector). Prin această soluție se va obține o reducere a ventilației prin eliminarea noxelor de la arderea internă a gazului și totodată reducerea consumului de gaz necesar pentru încălzire.

### **Recomandări BAT.**

Necesitatea controlului temperaturii halelor depinde de condițiile climatice, de construcția clădirii și de stadiul de producție.

Reglajul climatului se face de obicei, prin controlul temperaturii, al sistemului de ventilație și al sistemului de iluminat.

**Temperatura**, în halele de păsări, este controlată prin intermediul următoarelor tehnici:

- izolarea termică a pereților;
- încălzirea locală și zonală;
- încălzirea directă (prin infraroșu, încălzire prin gaze, convectoare, suflantă de aer cald);
- încălzirea indirectă (centrală de încălzire a spațiului halei, centrală de încălzire prin pardoseală);
- sistemul de răcire prin duze așezate pe acoperiș (practicat în climatul cald, mai ales vara).

Încălzirea halelor se face uneori, prin recuperarea căldurii din aerul evacuat. Această căldură este, de asemenea, folosită și pentru uscarea dejecțiilor de păsări. Sistemul de încălzire este absolut necesar, atunci când densitatea păsărilor în cuști este mare. Capacitatea echipamentelor pentru încălzit este relaționată cu numărul păsărilor din hală și cu volumul halei. În tabelul următor sunt prezentate câteva temperaturi reprezentative pentru halele de păsări.

**Tabelul 8. Exemple de temperaturi în halele de creștere pui**

Vârsta (zile)	Temperatura (°C)		
	Portugalia	UK	Franța
1-3	37-38	30-34	31-33
3-7	35	32	30-32
7-14	32	28-30	28-30
14-21	28	27	26-28
Adulți	21-29	Fără încălzire	18-21
			23-26

	28-35			20-23
	peste 35			18-20

**Ventilarea.** Halele de păsări pot fi ventilate natural sau forțat, depinzând de condițiile climatice și de cerința păsărilor. Clădirea poate fi proiectată pentru o ventilare forțată a curenților de aer, de-a lungul sau de-a latul halei, sau poate avea un orificiu/ o deschizătură pe acoperiș, aflată în direcția ventilatoarelor de sub cuști. Pentru ambele sisteme de ventilare, atât naturală cât și forțată, direcția predominantă a vântului poate influența poziționarea halei, astfel încât să se consolideze ventilarea fluxului de aer, în vederea reducerii emisiilor din zonă, sau din vecinătatea întreprinderii. Acolo unde apar temperaturi exterioare scăzute, sistemul de încălzire trebuie instalat pentru a menține temperatura corespunzătoare în interiorul halei.

Ventilarea este importantă pentru sănătatea păsărilor și prin urmare, dacă va lipsi, va afecta nivelul de producție. Ventilarea se produce, atunci când este necesar sistemul de răcire, dar și pentru a menține în limite normale compoziția aerului din interior.

Sistemele de ventilare se pot împărți în sisteme naturale și sisteme mecanice.

Sistemele naturale sunt formate din niște orificii aflate pe acoperiș. Orificiile de evacuare a aerului trebuie să aibă o dimensiune minimă de  $2,5 \text{ cm}^2 / \text{m}^3$  (volum al halei), iar gurile de admisie a aerului minim  $2,5 \text{ cm}^2 / \text{m}^3$  pe fiecare parte laterală a clădirii. Având sisteme naturale, designul clădirii trebuie să sporească ventilarea. Dacă lățimea și înălțimea nu sunt adaptate corespunzător, ventilarea poate fi insuficientă și poate determina un nivel ridicat de mirosuri neplăcute în interiorul halelor.

Sistemele mecanice funcționează pe bază de presiune negativă. În acest caz gurile de admisie a aerului au o dimensiune minimă de  $2 \text{ cm}^2 / \text{m}^3$  din volumul halei. Aceste sisteme sunt mai costisitoare, dar oferă un control mai bun al climatului interior. Se utilizează diferite tipuri de sisteme :

- sisteme de ventilare la nivelul acoperișului,
- ventilare la coama acoperișului;
- sisteme de ventilare prin peretii laterali ai halei.

Pentru păsări, în general, capacitatea de ventilare trebuie să fie de 4-6 m<sup>3</sup>/ kg greutate vie. Viteza aerului care ajunge la nivelul păsărilor, variază în funcție de temperatură (0,1 - 0,3 m/s, Portugalia). Capacitatea de ventilare se schimbă în funcție de temperatura aerului din exterior, umiditatea relativă, de vârsta și greutatea vie a păsărilor.

### **III. Iluminatul**

#### **Situația propusă.**

În cazul analizat, iluminatul halelor se va face artificial cu corpuri de iluminat care să asigure o iluminare cât mai uniformă a halei la 40 lămpi la nivelul puilor. În primele zile, indicele de iluminare va fi de 1 – 2,5 W/mp, scăzând treptat, în așa fel încât la 8 zile indicele de iluminare să fie de 0,7 – 0,9 W/mp.

#### **Recomandări BAT.**

Halele pot fi iluminate artificial sau natural. Iluminatul este important pentru producția păsărilor de carne. Pot fi folosite scheme care alternează perioadele de lumină cu cele de întineric (tabelul 9).

**Tabelul 9. Exemple de perioade de iluminat  
(sursa The Poultry Site)**

Vârsta (zile)	Durata lumină/zi	
	Exemplu 1	Exemplu 2
1 – 3	23	23
4 – 10	8	18
11 – 15	12	8
16 – 21	16	12
22 – 35	18	16
36 – 42	23	18



Intensitatea luminii trebuie să fie de cel puțin 20 lucși la nivelul ochiului, iar lumina trebuie să acopere cel puțin 80% din suprafața folosită de păsări. Iluminarea halelor trebuie să respecte un ciclu de 24 ore, cu o durată a perioadei de întuneric de cel puțin 6 ore (dintre care 4 ore neîntrerupte); excepție fac primele 7 zile și ultimele 3 zile înainte de sacrificare.

#### **IV. Hrănirea și adăparea**

##### **Situația propusă.**

Alimentarea halelor cu apă se va face din subteran (puț forat existent). Distribuția apei de la rezervorul în care este înmagazinată (rezervor din beton armat,  $V = 200 \text{ m}^3$ ) la consumatori se face prin intermediul grupului de pompare, prin conducte de distribuție Dn 100 mm din PEHD, îngropate sub adâncimea de îngheț a zonei. Din caminele limitrofe până în camerele tampon din hale, apa se distribuie prin conducte Dn 40 mm din PEHD și apoi, în interiorul halelor, prin conducte din teava OL Zn Dn 20 mm.

*Adăparea* se va realiza cu instalații racordate la rețeaua de apă din hală. Liniile de adăpat vor fi semiautomate, cu niplu, și dispuse între rândurile de hrănituri. Adăpătorile sunt prevăzute cu sistem de picurare acționat de ciocul păsărilor.

Se va asigura apa în hale cu 2 – 3 ore înainte de populare, pentru a se încălzi la o temperatură de 16 – 18 °C. Apa va conține vitamine și antibiotice.

Aprovizionarea fermei cu furaje se va face de la Fabrici de Nutrețuri Combinate autorizate, ca și pentru întreaga fermă. Furajele vor fi depozitate în 3 silozuri (unul/hală) cu o capacitate de 41,8 mc fiecare. Distribuția furajelor din siloz se va face cu ajutorul snecului de transbordare.

Distribuirea furajelor în hale se va realiza cu ajutorul instalațiilor de furajare tip AUGERMATIC BIG DUTCHMAN cu circuit închis, plasate pe toată lungimea halelor. Instalația de furajare va fi alimentată cu ajutorul unui transportor spiromatic de la silozul exterior la buncărul liniei de furajare. Hrănitorele vor fi din plastic și vor fi dispuse câte o hrănitore la 65 – 70 păsări.

Tehnicile de hrănire vor ține cont de fazele de creștere. Rețetele de nutriție vor conține normele de proteine și energie metabolizabile conform gradului de creștere pentru hibridul Ross 308.

### **Recomandări BAT.**

Apa trebuie să fie disponibilă pentru toate păsările, fără nici un fel de restricție. Existe diverse tipuri de sisteme de adăpare. Designul sistemelor de adăpare își propune să ofere suficientă apă și să prevină scurgerile în același timp, ajutând și la umezirea ulterioară a dejecțiilor. Există trei sisteme de bază:

- adăpătoare tip suzetă, cu debit crescut (80- 90 ml/min) sau scăzut (30-50 ml/min)
- adăpătoare în formă de cerc;
- adăpătoare tip jgheab;
- adăpătoare tip cupe (colectoare de picături)

Sistemul de tip suzetă are modele variate. De obicei, acestea sunt făcute dintr-o combinație de plastic și oțel. Suzetele se află sub conducta de alimentare cu apă.

Sistemul de tip suzetă de mare capacitate, are avantajul că păsările primesc imediat o cantitate adecvată de apă, dar are dezavantajul scurgerilor de apă din timpul adăpării. Pentru a captura aceste scurgeri sunt așezate mici talere sub suzete. Sistemele de tip suzetă de capacitate redusă, nu au problema scurgerilor de apă, dar îi ia mai mult timp unei păsări să bea o cantitate suficientă de apă.

La începutul fiecărei conducte este montat un sistem de control al presiunii, având și un aparat care măsoară consumul de apă.

Sistemul în formă de cerc este făcut dintr-un plastic solid și are diferite forme, care depind de tipul de păsări, sau de designul halei. De obicei acest sistem, are atașat o manivelă cu ajutorul căreia poate fi tras în sus, are o presiune redusă a apei și este ușor reglabil.

Sistemul de tip jgheab este așezat pe/ sub conducta de alimentare cu apă. Sunt două modele care, fie au în mod automat apă în troacă, fie apa este furnizată când banda metalică este mișcată.

Majoritatea hălelor au sisteme automatizate de adăpare de tipul suzetelor.

În cazul puilor crescuți pentru carne, sistemele cele mai comune de adăpare sunt cele sub formă de cerc și cele cu suzetă. Sistemele sub formă de cerc asigură un acces ușor al păsărilor la apă și au ca scop o reducere a scurgerilor pentru a se preveni umezirea așternutului. În sistemele de tip cupă, pot fi adăpate cca 40 de păsări iar în cazul sistemelor de tip suzetă, pot fi adăpate 12 – 15 păsări.

Practicile de hrănire depind de tipul producției, dar și de speciile de păsări. Furajele sunt sub formă de pastă, de fărâmițuri, sau sub formă de granule.

Încă se aplică furajarea manuală, dar în întreprinderile mari, se aplică sistemul de furajare modern, care reduce scurgerea de hrană și permite alimentarea corectă.

Cele mai întâlnite sisteme de furajare sunt:

- bandă transportoare pe lanț
- transportor tip burghiu
- sistem tip jgheab
- sistem tip pâlnie.

Banda transportoare pe lanț mută furajele din depozit în jgheabul de hrănire. Reglarea vitezei acesteia poate influența caracteristicile de hrănire, și anume rația de furaje și vărsarea acestora. Acest sistem de furajare este comun hălelor etajate, dar se găsește de asemenea și în sistemele de tip cușcă.

În cazul transportorului de tip spirală, furajele sunt trase sau împinse printr-o **spirală** în jgheabul de hrănire. Vărsarea furajelor este redusă. Sunt întâlnite în halele etajate și în sistemele de tip coteț.

Sistemul de tip jgheab este conectat la aprovizionarea cu furaje prin intermediul sistemului de transport. Diametrul acestuia variază de la 300 mm – 400 mm. Furajele sunt transportate printr-o spirală, pe lanț, sau pe o tijă de oțel prevăzută cu mici scripete. Acest sistem are un dispozitiv de ridicare. Se întâlnește în halele etajate.

Sistemul de tip pâlnie este întâlnit în baterii. Acesta se deplasează de-a lungul cuștilor pe roți sau pe șină, și este prevăzut cu un coș în formă de pâlnie. Deplasat manual sau electric, acest sistem umple tăvile pentru furaje sau jgheaburile.

## **V. Colectarea și evacuarea dejecțiilor**

### **Situația propusă.**

Păsările vor fi crescute pe așternut din paie. La sfârșitul perioadei de creștere dejecțiile se vor îndepărta odată cu așternutul. Gunoiul de grajd se va depozita, temporar, pe platforma betonată, special construită și destinată, pentru întreaga fermă, urmând a fi utilizat ca îngrășământ natural pe baza contractului cu terți, conform condițiilor, deja, menționate

### **Recomandări BAT.**

Păsările crescute pentru carne sunt ținute pe așternuturi de rumeguș, paie sau hârtie mărunțită, care în combinație cu dejecțiile de păsări produc un gunoi de grajd friabil (în jur de 60 % materie uscată). Calitatea gunoiului de grajd este afectată de temperatură și ventilație, sistemul de adăpare și furajare, densitatea și sănătatea păsărilor.

În tabelul următor se prezintă o comparație succintă între situația propusă pe amplasament și cerințele BAT.

**Tabelul 10. Compararea tehnicilor cu cerințele BAT/BREF**

Nr. crt.	Tehnologia	Metoda propusă de titular	Cerințele BAT
1.	Modul de adăpostire și creștere	în hale închise, cu ventilație automată, pe așternut de paie; densitate 20 capete/ mp	în hale închise sau deschise, ventilație automată sau naturală; așternut de paie/ rumeguș/ hârtie; densitate 13 - 26 capete/ mp
2.	Controlul temperaturii și ventilația	control automatizat al microclimatului: - 4 ventilatoare de coamă, tubulatura din plastic, clapa de închidere a tubulaturii acționată de calculator prin intermediul unui servomotor; -15 ventilatoare montate pe fronton; -protecții termice pentru motoare; -încalzire cu radiatoare interioare pe gaz	izolarea termică a pereților; încălzirea locală și zonală; încălzirea directă (prin infraroșu, încălzire prin gaze, convectoare, suflantă de aer cald); încălzirea indirectă (centrală de încălzire a spațiului halei, centrală de încălzire prin pardoseală); sistemul de răcire prin duze așezate pe acoperiș (practicat în climatul cald, mai ales vara).
3.	Iluminatul	iluminat artificial; indicele de iluminare va fi de 1 – 2,5 W/mp, scăzând treptat, în așa fel încât la 8 zile indicele de iluminare va fi de 0,7 – 0,9 W/mp; intensitatea luminii >40 luchi	iluminat natural sau artificial; intensitatea luminii de cel puțin 20 luchi la nivelul ochilor puilor.
4.	Hrănirea și adăparea	adăpătoare tip suzetă; instalații de furajare tip AUGERMATIC BIG DUTCHMAN; transportor de furaje cu spirală	sistemul de adăpare tip suzetă; sistem de adăpare în formă de cerc; sistem de adăpare tip jgheab; sistem tip cupe. Sisteme de furajare: ○ bandă transportoare pe lanț ○ transportor tip burghiu ○ sistem tip jgheab ○ sistem tip pâlnie.
5.	Colectarea și evacuarea dejecțiilor	eliminarea dejecțiilor odată cu așternutul din paie la sfârșitul unui ciclu.	eliminarea dejecțiilor împreună cu așternuturile din rumeguș, paie sau hârtie mărunțită.

### 2.1.2. Valori limită atinse prin tehnicile propuse de titular

Procesul tehnologic, în general, modalitatea de creștere folosită, tipurile de echipamente și modalitățile de colectare, evacuare și tratare a dejecțiilor sunt în concordanță cu cele mai bune tehnici aplicate pe plan mondial privind creșterea intensivă a puilor de carne, tehnici considerate cele mai bune pentru prevenirea poluărilor, asigurându-se totodată un echilibru între beneficiul realizat prin păstrarea unui mediu curat și costurile financiare necesare aplicării acestor tehnici.

**Tabelul 11. Valorile limită ale parametrilor relevanți**

<b>Parametru (UM)</b>	<b>Tehnici propuse de titular</b>	<b>Cele mai bune tehnici disponibile</b>
Consumul de apă mc/an	<b>37 715</b>	22 145-48 473
Energie electrică kWh/an	18 000/26 000	

### 2.3. Activități de dezafectare

Nu este cazul. Terenul este liber de constructii sau alte activitati.

### 3. DEȘEURILE

#### 3.1. Generarea și managementul deșeurilor

##### 3.1.1. Deșeuri rezultate în faza de construcție a obiectivului

Principalele tipuri și categorii de deșeuri ce vor rezulta în faza de construcție vor fi reprezentate de:

- **pământ și pietre (17 05 04)**, rezultat în urma activităților de excavare ce vor fi realizate pe amplasament;
- **deșeuri de materiale de construcție**: nisip, beton (17 01 01), deșeuri metalice (17 04 05), amestecuri (17 01 07), materiale plastice (17 02 03);
- **deșeuri menajere (20 03 01)** din activitatea muncitorilor;
- **deșeuri de ambalaje tip PET (15 01 02)**;
- **deșeuri de hârtie și carton (15 01 01)**.

Deșeurile produse în timpul derulării lucrărilor se vor colecta pe categorii și vor fi depozitate temporar, în recipiente amenajați pe platforma betonată existentă în incinta obiectivului.

Deșeurile rezultate în etapa de amenajare vor fi în cantități mici, întrucât toate materialele vor fi aduse în cantități adecvate.

##### 3.1.2. Deșeuri ce vor rezulta în faza de funcționare a obiectivului

După darea în folosință a obiectivului, având în vedere specificul activității ce se va desfășura pe amplasament, deșeurile rezultate vor fi reprezentate, în principal, de:

- **Dejecții +asternut uzat (02 01 06)** – rezultate din halele de creștere a puilor;

- deșeuri de origine animală rezultate din „pierderile naturale” de pui (02 01 02);
- nămol provenit de la bazinele de stocare a apei uzate tehnologice și menajere (02 01 01);
- deșeuri menajere (20 03 01);
- deșeuri medicale (18 02 01, 18 02 02\*, 18 02 08), rezultate din activitățile veterinare: diagnostic, tratament și prevenire a bolilor;
- uleiuri uzate de motor și de transmisie (13 02 05\*) – de la întreținerea utilajelor.

**Platforma de stocare/neutralizare amestec dejectii+asternut.** Pentru depozitarea temporară și tratarea amestecului de dejecții cu asternutul uzat (mineralizare), în cadrul fermei, există o **amenajare special destinată**, amplasată în partea de nord - vest a complexului avicol. Platforma, **amenajată special**, cu suprafața de 5500 mp are ca scop stocarea temporară a dejecțiilor (în amestec cu asternutul uzat) rezultate în urma încheierii fiecărui ciclu de creștere a pasărilor, în vederea neutralizării, pentru folosirea ulterioară la fertilizarea terenurilor agricole.

Platforma are o construcție specială, respectiv este formată din două compartimente cu pereți verticali, cu un volum minim de cca 5500 mc, în pantă, pentru a trece dejecțiile prin mai multe etape de tratare. Este prevăzută cu două bazine de colectare a levigatului: unul de 4 000 mc iar unul pentru prea plin (250 mc).

În cazul proiectului evaluat, volumul de dejecții rezultat în amestec cu asternutul uzat se estimează a fi:

**0,0348 mc/an/loc de creștere pui**



sau

**710 mc/ciclu/3 hale noi.**

In cazul fermei, in totalitatea sa, volumul de dejectii rezultat în amestec cu așternutul uzat se estimează a fi de

**cca 13307 mc/ferma/an sau 2218 mc/ciclu/ferma.**

Capacitatea de stocare a platformei special destinate este de minimum 5 500 mc, exclusiv partea solida, volum suficient pentru stocarea dejectiilor (include si așternutul uzat) rezultate pe durata a cca 2,6 - 3 cicluri.

### **3.2. Eliminarea și/ sau reciclarea deșeurilor**

Deșeurile generate în faza de construcție vor fi eliminate prin agenți autorizați. Cele care nu se pot recupera sau valorifica, rămase în urma executării lucrărilor de construire, se vor transporta la un depozit de deșeuri autorizat.

Pentru faza de funcționare, deșeurile vor fi gestionate ca si celelalte deseuri de amplasamentul fermei, prin contractele existente.

In tabelul nr.11 se prezinta o lista completa a deseurilor ce pot fi generate pe amplasament, unele cu frecventa continua, alte discontinua.

**PRECIZARE.** In mod obiectiv, estimarea cantitatilor de deseuri generate nu se poate face decat pentru acele deseuri care rezulta (sistematic) din procesul tehnologic propriu – zis. In cazul analizat se are in vedere amestecul de așternut uzat si dejectiile unui ciclu de crestere. In celelalte situatii, deseurile rezultate sunt in functie de anumite necesitati ale procesului tehnologic, la un moment dat. Totusi, pe baza Teoriei probabilitatilor, o astfel de estimare este posibila pe baza inregistrarilor statistice un anumit timp de functionare (cel putin 10 ani).

**Tabelul 12. Lista deseurilor potential generate**

<b>Tip deseu</b>	<b>Sursa</b>	<b>Cod deseu</b>	<b>Mod de depozitare temporara</b>	<b>Mod de valorificare /eliminare</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.Cadavre pasari	Activitatea de crestere a pasarilor	02 01 02	Lada/container frigorific	Incinerare - Livrate catre un operator autorizat in vederea eliminarii
2.Dejectii amestecate cu asternut de paie epuizat	Activitatea de crestere a pasarilor	02 01 06	platforma proprie de neutralizare	Livrate agentilor economici autorizati pentru a fi utilizate ca fertilizant pe terenuri agricole, pe baza de studii OSPA
3.Namol provenit de la curatarea si intretinerea bazinelor pentru ape uzate, menajere si tehnologice	Activitatea de intretinere curenta	02 02 04	Fara depozitare temporara	Vidanjare cu agenti economici autorizati
4.Deseuri de ambalaje din hartie/carton	Activitatea de igienizare a halelor dupa depopulare	15 01 01	Colectate separat in big-bags; spatiu special amenajat,	Eliminare/valorificare conform legislatiei specifice gestionarii ambalajelor si deseurilor de ambalaje.
5.Deseuri de ambalaje din plastic	Activitatea de igienizare a halelor dupa depopulare	15 01 02	Colectate separat.Depozitate in spatiu special amenajat.	Livrate catre un operator autorizat in vederea reciclarii
6.Deseuri de ambalaje cu continut de substante periculoase	Activitatea de igienizare a halelor dupa depopulare	15 01 10*	Depozitate in spatiu special amenajat.	Livrate catre un operator autorizat in vederea eliminarii
7.Ulei uzat	Activitati de intretinere a utilajelor/ autovehic.	13 02 05*	recipient metalici	Livrare catre operatori economici autorizati dpdv al protectiei mediului, pentru valorificare
8.Acumulatori		16 06 05	magazie	Predare in momentul achizitionarii acumulatorilor noi
9.Anvelope uzate		16 01 03	magazie	Livrare catre operatori economici autorizati dpdv al protectiei mediului, pentru valorificare

10.Deseuri sanitar - veterinare	Activitatea de crestere a pasarilor	18 02 01 18 02 03 18 02 02*	Cutii speciale din carton/plastic; magazine	Incinerare/Livrate catre un operator autorizat in vederea eliminarii
11.Tuburi fluorescente	Activitati de intretinere curenta	20 01 21*	Container/pubela in spatiu special amenajat	Livrare catre operatori economici autorizati dpdv al protectiei mediului, pentru valorificare
12.Deseuri municipale amestecate	Activitati administrative	20 03 01	europubele	Livrate in vederea eliminarii prin depozitare

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

### 4.0. Descrierea si cuantificarea impactului direct, indirect si cumulat cu al celorlalte activitati din zona

#### 4.0.1. Informatii generale

Pentru a stabili/evalua impactul de mediu al proiectului trebuie inventariate acele aspecte care rezulta pe timpul construirii, precum si din activitatea propriu-zisa. Astfel, actiunile pregatitoare, precum si activitatile ulterioare de exploatare (procesul tehnologic), vor produce urmatoarele (*in sumar*):

- perturbarea/degradarea solului si subsolului prin actiunile pregatitoare pentru turnarea fundatiilor halelor, etc., si, respectiv, construirea acestora;
- emisia de praf/pulberi pe timpul activitatilor pregatitoare si, respectiv, pe timpul construirii componentelor proiectului, precum si pe timpul functionarii fermei (transportul pasarilor, aprovizionarea cu furaje si manipularea acestora);
- emisia de zgomot, din functionarea utilajelor, si transportul pasarilor/puilor, furajelor, altor materiale necesare functionarii, inclusive privind asternutul;
- emisia de gaze de esapament din functionarea utilajelor si a mijloacelor de transport.
- emisia de gaze de ardere din functionarea C.T.
- emisia de substante specifice (NH<sub>3</sub>, praf, H<sub>2</sub>S, si in masura mult mai redusa N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, NMVOC ) din procesul tehnologic, inclusiv, emisia de miros specific;

- exploatarea resursei subterane de apa.

#### 4.0.2. Evaluarea impactului proiectului sub diferite aspecte

*Impactul direct* este impactul cauzat de proiectul propus si care se produce in acelasi timp si in acelasi areal cu activitatea/actiunea ce urmeaza a fi realizata. Acest tip de impact este cel mai usor de inventariat/evaluat/controlat. Impactul direct este determinat de insasi extinderea proiectului, prin utilizarea terenului, distrugerea vegetatiei existente, etc.

In cazul proiectului, *impactul direct* va consta in:

- ✓ *pentru sol*: compactare, modificarea suprafetei reliefului; pierderea unei suprafete de teren;
- ✓ *pentru apa subterana*: exploatarea unei cantitati suplimentare;
- ✓ *pentru aerul atmosferic*: poluarea determinata de emisia de pulberi/praf/gaze de ardere si substante specifice cresterii pasarilor;
- ✓ *pentru flora si fauna*: prin decopertarea solului va fi afectata flora si fauna, dar nesemnificativ, dat fiind ca este reprezentata de vegetatie fara valoare economica/stiintifica.

*Impactul indirect* se refera la acele efecte prognozabile/previzibile care se produc ulterior actiunii/activitatii si/sau sunt produse la distante mai mari decat locul actiunii/activitatii. Impactul indirect poate include schimbarile in utilizarea terenului, densitatea populatiei ( nu este cazul), precum si in sistemele naturale cum ar fi aerul si apa, inclusiv in ecosisteme. Alte efecte au in vedere consecintele fragmentarii habitatelor – nu este cazul.

*De regula, impactul indirect are legatura stransa cu proiectul si, uneori, poate avea consecinte mai importante asupra mediului decat impactul direct. Astfel de situatii se refera la depunerile de praf/pulberi pe suprafata corpurilor de apa sau pe*

frunzele plantelor. Vegetatia din zona apropiata poate fi afectata de depunerile de praf si pulberi rezultate in urma activitatii de construire si a transportului la si de la amplasament. Aceste efecte, ne semnificative, **pot** fi regasite in zona de vegetatie limitrofa unor portiuni ale drumului utilizat pentru accesul la amplasament.

**Impactul din faza de constructie, operare, dezafectare.** Dat fiind specificul activitatii/proiectului, impactul de mediu va fi relativ redus pe timpul construirii, si limitat in timp, dar se va manifesta permanent in perioada de crestere a puilor, cu intensitati diferite in timp si spatiu, in functie de conditiile meteo locale, precum si de varsta puilor la un moment dat.

**Dat fiind ca, pe amplasament nu au fost identificate habitate de reproducere ale speciilor de interes comunitar rezulta ca nu se vor pierde suprafete din habitatele de reproducere ale speciilor de interes comunitar si nici nu se vor fragmenta habitate de interes comunitar.**

Referitor la activitatile existente ce pot determina **impact cumulativ** cu proiectul propus, caracteristicile principale ce trebuie considerate se refera la:

- ✓ amplasament;
- ✓ emisiile atmosferice;
- ✓ vectorul „directia vantului”;
- ✓ alte emisii, dupa caz.

Conform definitiilor de specialitate, existenta impactului cumulativ presupune **neaparut** ca efectele unor proiecte propuse si existente sa se manifeste asupra aceleiasi resurse. In cazul evaluat, cu exceptia activitatilor agricole – cultura cerealelor - care nu reprezinta o sursa semnificativa de impact asupra mediului, alte activitati care ar putea contribui la impactul cumulativ se refera la obiectivele economice existente pe o anumita raza in jurul amplasamentului proiectului propus si care sa aiba emisii similare sau chiar identice.

In consecinta, in cazul evaluat se are in vedere aspectele cumulative care includ: activitatea de crestere a puilor in halele autorizate anterior pe acelasi amplasament, precum si alte activitati din arealele invecinate.

In baza datelor si informatiilor din teren, activitatile invecinate stabilimentului fermei sunt:

- LILIPUT SRL – cultura mare
- II Murat Saim – cresterea animalelor (cca 400 ovine si sub 100 vaci de lapte)
- Dan Florin – cultura mare
- Ferma Brincoveneasca – cresterea si cultivarea pomilor fructiferi

Conform unor studii de specialitate in domeniu <sup>[1], [2]</sup>, impactul cumulativ reprezinta un impact crescut, determinat in cadrul propriului proiect evaluat, dar si prin considerarea proiectelor existente si/sau prevazute in arealul invecinat. Exista trei situatii principale de producere a impactului cumulativ:

- prin cumulare (adaugare);
- prin sinergism;
- prin neutralizare.

Impactul cumulativ este un impact combinat, in timp, al impactului direct si indirect. Prin urmare, impactul cumulativ nu este un alt tip de impact; este rezultatul impacturilor directe si indirecte, asupra unei resurse, care se produc si/sau se vor produce intr – un timp previzibil/prognozabil. Cu alte cuvinte, implica:

- impactul actiunilor din trecut intr-un anumit areal;
- impactul actiunilor proiectului propus;
- impactul actiunilor din prezent al altor proiecte, daca e cazul, din vecinatate;
- impactul actiunilor unor proiecte viitoare, daca exista certitudinea realizarii altor proiecte, adica sanse de realizare certe nu doar intentii.

**Toate aceste impacturi trebuie sa se produca asupra aceleiasi resurse, spatial si temporal, pentru a determina un impact cumulativ. Cu exceptia „efectelor prezente ale altor proiecte”, toate celelalte situatii se refera la activitati/actiuni in arealul proiectului propus, cu efecte asupra aceleiasi resurse. In cazul *actiunilor viitoare*, acestea trebuie sa fie clar prevazute, altfel, nu se vor lua in considerare. Pentru acest studiu resursa este aerul ambiental din atmosfera stabilimentului si din vecinatatile locuite. Iar daca tinem cont de vectorul “vant”,**

interesaza doua directii principale: Nord (poate implica localitatea Medgidia) si Sud (implica localitatea Satu Nou).

Dintre cele trei situatii de producere a impactului cumulat, in acest studiu este important aspectul “prin cumulare (adaugare)”.

**Tabelul 13. Emisia de NH3**

capacitate anuala (capete)	UK* 0,039	ES* 0,094	DEN*	DEN*	Obs.
			0,098	0,118	
			pui 35 zile	pui 40 zile	
260 000 existent	10 140**	24 440**	25 480**	30 680**	
Extindere 122 400	4 773,6**	11 505,6**	11 995,2**	14 443,2**	
Total 382400	14 913,6**	35 945,6**	37 475,2**	45 123,2**	

\* Kg NH3/loc/an; \*\*Kg NH3/an

**In continuare se prezinta evaluarea detaliata a impactului de mediu, pe factori de mediu, conform metodologiei aprobate prin Ord. nr. 863/2002.**

#### **4.1. Componenta de mediu – Apa**

##### **4.1.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului**

##### **4.1.1.1 Starea apelor subterane: dinamica, compoziția, tipuri și concentrații de poluanți, evaluarea contaminării**

În Dobrogea, apele subterane prezintă caracteristici particulare. Clima aridă și solul slab permeabil pentru apele de infiltrație determină infiltrarea redusă a acestora în sol, chiar și în anotimpurile ploioase.

În spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 10 corpuri de ape subterane (RODL01 - RODL10):

- 4 aparțin tipului poros – permeabil;
- 4 corpuri aparțin tipului fisural – carstic;
- 2 corpuri aparțin tipului carstic – fisural – de vârstă jurasică.



Reîncărcarea acviferelor aferente corpurilor de ape subterane din spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice, precum și prin drenaj și din pierderile difuze de apă din sistemele de irigații existente, mai puțin active în ultimii ani.

Conform Anexei V din Directiva – Cadru Apă, starea bună din punct de vedere cantitativ a apei subterane, are loc atunci când nivelul apei subterane în corpul de apă subterană este astfel încât resursele de apă subterană disponibile, nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung.

Având în vedere aceste criterii în evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, corpurile de apă subterană delimitate în spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral sunt în stare cantitativă bună.

Calitatea acviferului freatic este puternic influențată de impactul antropic exogen.

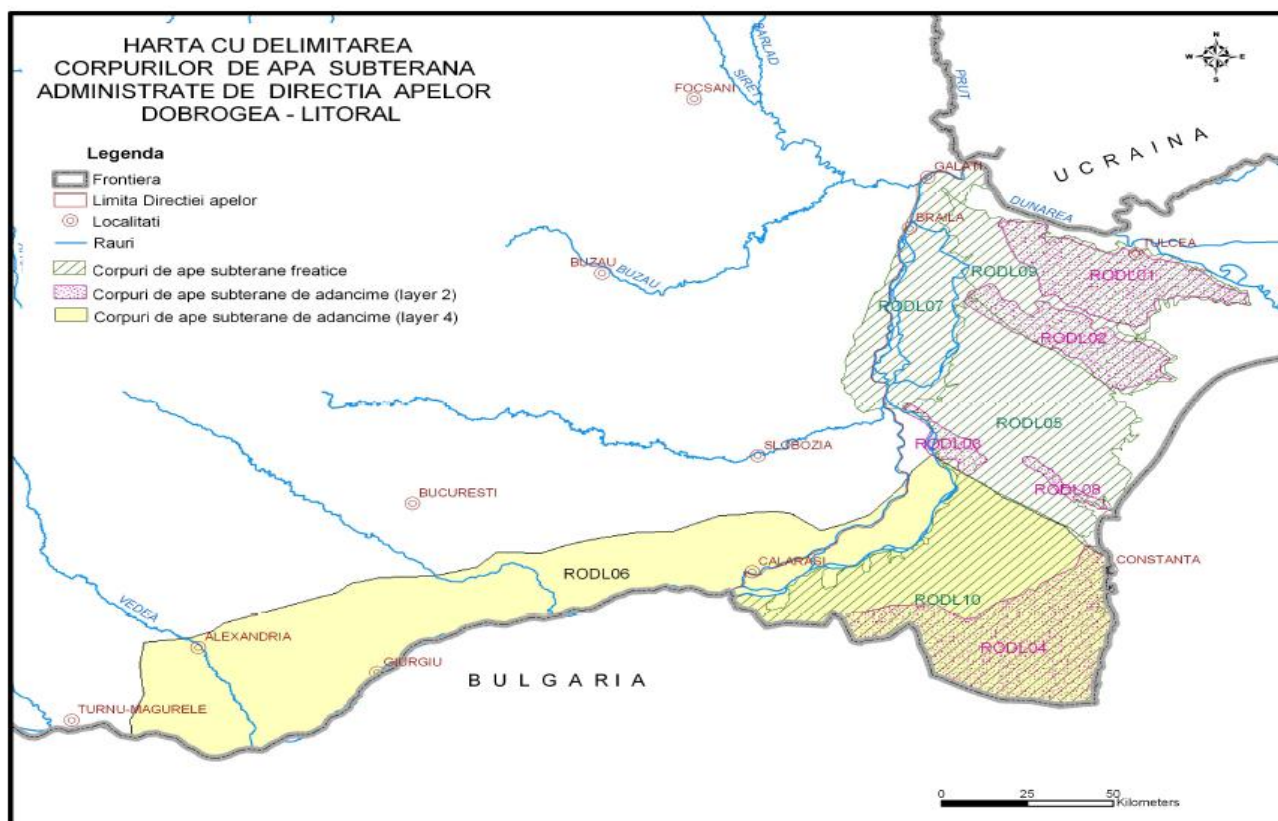


Figura 3. Harta cu delimitarea corpurilor de apă subterană Dobrogea – Litoral

Corpul de apă subterană aferent amplasamentului analizat este **RODL10 Dobrogea de Sud**.

Corpul de apă subterană **RODL10 Dobrogea de Sud** este un corp de apă de tip poros-permeabil sau fisural. Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală.

Infiltrația eficace este cuprinsă între 3,15 - 15,75 mm/an, gradul de protecție al corpului de apă fiind mediu.

*În vecinătate și în zona amplasamentului proiectului, activități potențial poluatoare a apelor subterane sunt agricultura și activitățile agroindustriale. Influenta agriculturii este ne semnificativă datorită renunțării la folosirea în cantități mari a îngrășămintelor și a pesticidelor.*

#### **4.1.1.2. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață**

Cea mai apropiată apă de suprafață este reprezentată de Canalul Dunăre – Marea Neagră (pe direcția S, la o distanță de cca 400 – 410 m față de amplasament).

#### **4.1.2. Alimentarea cu apă**

##### **4.1.2.1. Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare: debit mediu lunar / zilnic**

Alimentarea cu apă a proiectului se va realiza din sursă proprie, respectiv din același put forat care deservește ferma autorizată, deja.

Caracteristicile sursei de apă sunt prezentate în tabelul 14.

**Tabelul 14. Caracteristicile sursei de apă**

Nr. crt.	Caracteristicile sursei de apă	Forajul
1.	Debit optim	1 l/s
2.	Adâncime foraj	118,5 m

Necesarul de apă și cerința de apă vor fi stabilite prin actualizarea autorizației G.A. existente.

**Tabelul 15. Utilizarea apei în cadrul obiectivului**

Scop	Activitate	Mod de utilizare
Consum menajer	Utilizare de către angajați	Permanent
Tehnologic	Adăparea păsărilor	Permanent pe perioada ciclului de creștere
Tehnologic	Igienizarea halelor	În perioada de igienizare după fiecare ciclu de creștere

#### 4.1.2.2. Instalații hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnică

Aductiunea apei de la rezervor se realizează printr-o conductă Dn 100mm din PEHD. Distribuția apei la consumatori (hale, grupuri sanitare, etc) se face prin intermediul unui grup de pompare, prin conducte de distribuție Dn 100mm din PEHD, îngropate sub adâncimea de îngheț a zonei.

Din caminele limitrofe până în camerele tampon din hale, apa se distribuie prin conducte Dn 40mm din PEHD și apoi, în interiorul halelor, prin conducte din teava OL Zn Dn 20 mm.

#### 4.1.2.3. Motivarea metodei propuse de alimentare cu apă

S-a ales situația prezentată privind alimentarea cu apă potabilă datorită faptului că în zonă nu există o altă sursă de alimentare cu apă potabilă.

#### 4.1.2.4. Măsurile de îmbunătățire a alimentării cu apă

Se vor aplica următoarele măsuri :

- asigurarea integrității zonelor de protecție sanitară în jurul puțului, a rezervorului de apă și a conductelor de transport;
- controlul riguros al consumului de apă: evitarea pierderilor între locația de exploatare și punctele de alimentare propriu – zisă a sistemelor de adapare.

Pentru reducerea consumului de apă se impun următoarele măsuri :

- curățarea halelor și a utilajelor cu apă sub presiune în vederea asigurării reducerii consumului de apă;
- calibrarea permanentă a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere;
- contorizarea consumului de apă;
- controlul permanent al rețelelor de alimentare cu apă.

#### 4.1.2.5. Informații privind calitatea apei folosite, indicatori fizici, chimici, microbiologici

Apa folosită este apa subterană, având calități cât mai apropiate de cele ale apei potabile, spre deosebire de celelate surse de apă din zonă (apă de suprafață, canalul Dunăre Marea Neagră).

#### 4.1.2.6. Motivarea folosirii apei subterane în scopuri de producție

Este necesară folosirea apei subterane în scopuri de producție din două motive:

- ✓ nu există altă sursă de alimentare cu apă în zonă;
- ✓ în procesul de producție (cresterea puilor) este necesară folosirea unei ape cu calități de apă potabilă.

#### 4.1.2.7. Alți utilizatori de apă, curenți sau prognozați, în zona de impact a activității propuse

Nu este cazul. În zonă nu există alți utilizatori de apă care să folosească aceeași sursă.

#### 4.1.2.8. Bilanțul consumului de apă

În cadrul activității, apa va fi folosită pentru consumul păsărilor, consumul menajer și igienizarea incintelor.

Consumul de apă pentru necesitățile menajere este prezentat în tabelul 16.

**Tabelul 16. Consumul de apă în scop menajer**

Denumire consumator	Norma de apă	Nr. consumatori	Necesar mediu zilnic de apă
WC personal angajat	0,5 mc/ lună/ persoană	20	0,31 mc/zi
Lavoare personal angajat	0,5 mc/ lună/ persoană	20	0,31 mc/zi
Dușuri personal	3 mc/ lună/ persoană	20	2 mc/zi
<b>TOTAL</b>			<b>2,62 mc/ zi</b>

Consumul de apă estimat prin aplicarea tehnicilor propuse de titularul activității

Consumul de apă estimat pentru creșterea puilor de carne este de 0,2 litri/pui/zi, rezultând un consum total:

$$0,2 \times 122\ 400 = 24\ 480 \text{ l apă/ zi cca } 24,5 \text{ mc/zi}$$

$$24,5 \times 42 \text{ zile}^* = 1\ 029 \text{ mc/ciclu.}$$

\* 6 săptămâni în care halele sunt populate

Consumul de apă estimat pentru întreținere și spălări periodice este de 10 l/mp, realizând un consum total de apă pe ciclu de :

$$10 \text{ l/mp} \times 6\,463,5 \text{ mp} = \text{cca } 64 \text{ mc/ciclu.}$$

Consumul de apă pentru răcorire, conform datelor furnizate de titular, este de 0,3 – 0,5 l/mp/h:

$$0,4 \times 6\,463,5 \times 30 \text{ zile} \times 10 \text{ h} = 775,6 \text{ mc /ciclu.}$$

Consum total de apă ciclu si an: = **1868,6 mc, adica 11 211,6 mc/an.**

**Consum total anual de apa /ferma: = 37 715 mc.**

Consumul de apă estimat prin folosirea celor mai bune tehnici disponibile

Documentele BREF prevăd consumurile de apă prezentate în tabelele 17 și 18.

**Tabelul 17. Consum de apă pentru adăpat**

Specie	Consum de apă/ ciclu (litru/cap/ciclu)	Consum anual (litru/cap/an)
Pui pentru carne	4,5 - 11	30 - 70

Pentru o producție de capete 122400/ ciclu rezultă un consum de 551 – 1346 mc/ciclu.

**Tabelul 18. Consum de apă pentru igienizare**

Specie	mc/mp	cicluri / an	mc/mp/an
Pui pentru carne	0,005 – 0,008	6	0,03 – 0,105

Consum de apă pentru igienizare la fiecare ciclu: 32,3 – 113,1 mc/ciclu.

Consum de apă pentru răcorire : la 1000 mp, timp de 30 zile, 10 ore pe zi : 100 – 190 mc. Astfel, pentru situația analizată consumul este : 640 – 1216 mc (pentru 30 zile, 10 ore/zi).

Consum estimat total de apă pe ciclu: 1168 – 2542 mc/ciclu.

**Consum estimat total de apa pe an/extindere: cca 7 008 – 15 252 mc.**

**Consum estimat total de apa pe an/existent: cca 15 537 – 33 221 mc.**

**Consum estimat total de apa pe an/ferma: cca 22 145 – 48 473 mc.**

*Consumul de apă estimat prin aplicarea tehnicilor propuse de titularul activității (37 715 mc/an) se încadrează în limitele maxime și minime ale consumului de apă conform prevederilor BAT/BREF (22 145 – 48 473 mc/an).*

### 4.1.3. Managementul apelor uzate

#### 4.1.3.1. Descrierea surselor de ape uzate

Categoriile de ape uzate ce vor rezulta din activitatea în instalație, după darea în folosință, vor fi următoarele:

- ✧ ape uzate menajere;
- ✧ ape uzate tehnologice;
- ✧ ape pluviale.

*Apele uzate menajere* rezultă în urma utilizării apei în scop menajer și sanitar de către angajații fermei.

*Apele uzate tehnologice* vor rezulta din igienizarea halelor de creștere a păsărilor, după fiecare ciclu încheiat.

#### 4.1.3.2. Cantități și caracteristici fizico - chimice ale apelor uzate (menajere, tehnologice, pluviale)

Potențialul poluant al apelor uzate provenite din activitatea desfășurată pe amplasamentul fermei este prezentat în tabelul 20.

**Tabelul 20. Tipuri de poluanți din apele uzate**

Nr. crt.	Sursa generatoare	Tipul de apă uzată	Poluanți existenți
1.	Igienizarea halelor	Ape tehnologice	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suspensii</li> <li>● Substanțe oxidabile în special de natură organică</li> <li>● Sulfuri și H<sub>2</sub>S</li> <li>● Compuși cu azot</li> </ul>
2.	Activitate administrativă	Ape menajere	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suspensii</li> <li>● Substanțe oxidabile</li> <li>● Detergenți</li> </ul>
3.	Precipitații	Ape pluviale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suspensii</li> <li>● Substanțe extractibile</li> </ul>



Apa uzată provenită din utilizarea apei de către personalul angajat are caracteristicile apei uzate menajere, fiind impurificată în general cu substanțe organice.

Apele uzate de la igienizarea halelor rezultă doar la sfârșitul unui ciclu de creștere, când are loc igienizarea halelor pentru următoarea generație de pui.

Estimarea cantităților de ape uzate menajere (provenite de la filtrul sanitar) s-a făcut considerând că acestea reprezintă 80% din consumul de apă pentru aceste nevoi.

S-a estimat consumul de apă la 2,62 mc/zi, astfel încât cantitatea de apă uzată menajeră este:

$$80\% \times 2,62 \text{ mc/zi} = 2,096 \text{ mc/zi} \Rightarrow 765,04 \text{ mc/an.}$$

Apa de la igienizarea incintelor va fi în totalitate apă uzată tehnologică. S-a estimat că apa pentru igienizare va fi de 811,2 mc/an.

#### **4.1.3.3. Sistemul de colectare și epurare a apelor uzate**

Pentru cele trei halele noi se va fi realizat o rețea de colectare nouă cu un bazin vidanjabil separat, de volum 200 mc. În concluzie, pe amplasament, va exista o capacitate totală (funcțională) de colectare a apelor uzate, menajere și tehnologice, **de 530 mc.**

*Apele pluviale.* De pe construcții, apele vor fi conduse prin sistematizare verticală și rigole, dispuse perimetral, într-un bazin betonat, în vederea utilizării în caz de accidente de tip incendiu, în care scop apa acumulată aici va fi tratată ca rezervă intangibilă. Pe rețeaua de colectare, înainte de deversarea în bazinul special destinat, va fi prevăzut un separator de hidrocarburi. Bazinul va avea un volum de cca 400 mc, și o suprafață la sol de 90 mp.

Apele pluviale de pe suprafața neamenajată (spații verzi și curți interioare), se vor infiltra parțial în sol, iar restul se vor scurge pe terenurile adiacente ale fermei.

#### **4.1.4. Gospodărirea nămolului**

Nămolul de pe fundul bazinelor pentru apele uzate, rezultat din stocarea acestora, va fi gestionat de către o societate autorizată, pe baza de contract, prin vidanjarie cu pompe adecvate.

#### **4.1.5. Prognozarea impactului**

##### **4.1.5.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului**

Titularul proiectului are în vedere realizarea unor consumuri cât mai mici de apă și încadrarea în cerințele documentelor BAT.

Prin Avizul de gospodărire a apelor, modificator, se va stabili necesarul de apă și cerința de apă, pentru întreaga fermă.

Prin respectarea prevederilor de exploatare a forajului de alimentare cu apă nu va exista un impact necontrolat asupra condițiilor hidrogeologice ale amplasamentului.

##### **4.1.5.2. Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrogeologice și hidrologice ale amplasamentului**

Nu este cazul.

##### **4.1.5.3. Calitatea apei receptorului după descărcarea apei uzate, comparativ cu condițiile prevăzute în legislația de mediu în vigoare**

Neaplicabil.

**4.1.5.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate**

Nu este cazul. Nu se vor evacua ape uzate în corpurile de apă.

**4.1.5.5. Folosințe de apă (zone de recreere prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate**

Nu este cazul.

**4.1.5.6. Posibile descărcări de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale)**

Nu este cazul.

**4.1.5.7. Impactul transfrontalier**

Nu este cazul.

**4.1.6. Măsurile de diminuare a impactului**

Măsurile propuse pentru diminuarea/ eliminarea impactului:

- ✓ respectarea cu strictețe a limitelor de protecție ale zonei forajului de alimentare cu apă;
- ✓ spațiile de colectare și stocare a dejecțiilor vor fi intretinute corespunzător în vederea evitării deversării de scurgeri lichide (levigat) pe/in sol.

Pentru evitarea poluării apelor freatice se impun :

- reducerea impurificării apelor pluviale printr-un management corespunzător al dejecțiilor;

- ▀ evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol;
- ▀ asigurarea materialelor absorbante pentru scurgerile accidentale de produse petroliere;
- ▀ controlul și asigurarea etanșității bazinelor aferente rețelei de canalizare pentru prevenirea impurificării apelor subterane;
- ▀ întreținerea și verificarea integrității platformei de depozitare a dejecțiilor pentru evitarea infiltrațiilor în sol;
- ▀ monitorizarea periodică a calității apei subterane prin intermediul forajelor de observație; protecția forajelor de monitorizare prin aplicarea de capace asigurate împotriva efracției;
- ▀ depozitarea corespunzătoare a tuturor tipurilor de deseuri conform prevederilor legislației specifice, pentru evitarea contaminării apelor pluviale, și, implicit, a apei freatică.

#### **4.1.6. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

În urma implementării măsurilor de limitare propuse (prezentate în cap. anterioare) nu se prognozează un impact rezidual asupra resurselor de apă, cu excepția debitelor extrase pentru desfășurarea activității fermei.

## **4.2. Componenta de mediu - Aerul atmosferic**

### **4.2.1. Date generale**

#### **4.2.1.1. Condiții de climă și meteorologie pe amplasament/ zonă; temperatură, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților**

Zona studiată face parte din Podișul Dobrogei de Sud. În general, zona Dobrogei se caracterizează printr-un climat secetos și prin prezența unui număr mic de zile cu precipitații (în medie 60 –75 zile/an).

Clima în județul Constanța are un caracter continental cu nuanțe excesive. Verile sunt în general fierbinți și uscate, iar iernile reci.

**Temperaturile medii anuale** variază între 10 °C în N și 11 °C în S. Media lunii cele mai reci (ianuarie) nu coboară în general pe litoral sub 0 °C, în timp ce în zona continentală atinge -1 °C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22 - 23 °C. Maxima absolută de 42,2 °C a fost înregistrată în anul 1945 la Cernavodă, iar minima absolută de -33,1 °C în anul 1942 la Murfatlar.

**Precipitațiile** sunt reduse, înregistrându-se o cantitate medie de 400 mm/an.

**Regimul eolian** este reprezentat iarna prin vânturi reci (crivățul) dinspre NE și SV, iar vara de vânturi tropicale (vântul negru și vânturile tropicale de SE). Frecvența este dată de activitatea brizei marine. Umiditatea adusă de pe mare alimentează solul cu apă. Specifice zonei marine sunt brizele de zi și de noapte care iau naștere datorită diferenței de temperatură dintre aer și uscat.

Regimul vânturilor, ca și circulația generală atmosferică, permite de-a lungul litoralului un schimb permanent între aerul uscat al podișului continental și cel umed și sărat dinspre mare, atenuând căldurile toride din timpul lunilor de vară.

**Radiația solară globală** în zonă ajunge la cca. 132,5 kcal/cm<sup>2</sup>/an.

#### **4.2.1.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare, staționare și mobile existente în zonă, surse de poluare dirijate și nedarjate; nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului obiectivului**

În zonă nu există *surse staționare* de poluare, terenurile din vecinătate având utilizare agricolă, și nu sunt prezente obiective care să desfășoare activități industriale.

*Sursele mobile* sunt reprezentate de autovehiculele și utilajele agricole care circulă pe DJ 22 C Medgidia - Cernavodă. Noxele emise în atmosferă sunt reprezentate de:

- oxizi de azot;
- dioxid de sulf;
- monoxid de carbon;
- dioxid de azot;
- pulberi în suspensie.

Se apreciază că, circulația în această zonă este la un nivel relativ moderat și, ca urmare, și gradul de afectare a aerului ambiental este redus.

În afara celor menționate anterior se mai poate menționa o mică crescătorie/ferma de animale, constând într-un număr de cca 400 ovine și sub 100 capete bovine.

#### **4.2.2. Surse și poluanți generați**

##### **4.2.2.1. Identificarea și caracterizarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului.**

**În faza de construire a obiectivului**, principalele surse de poluanți vor fi reprezentate de :

- *manipularea materialelor pulverulente* – vor rezulta pulberi, care vor consta în principal din: praf, particule fine de nisip, ipsos, ciment, etc.;
- *surse mobile (autovehicule și utilaje)* care vor tranzita terenul pentru transportarea materialelor de construcții, precum și cele care vor fi utilizate în lucrările de construcție propriu-zise: vor rezulta emisii, constând în gaze de eșapament: pulberi, CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>.

**În perioada de funcționare a obiectivului**, principalele surse de poluare vor fi reprezentate de:

- *halele de creștere a puilor;*
- *platforma de depozitare temporară a amestecului asternutului uzat + dejecții;*
- *centralele termice;*

- mijloacele auto care aduc și preiau puii; aprovizionează cu furaje și alte materii/materiale (paie, medicamente, etc).

**Tabelul 21. Tipurile de poluanți emiși**

Nr. ctr.	Sursa de emisii	Tipuri de poluanți emiși în aer	Tipul de emisie
1.	Halele de creștere păsări	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Pulberi N <sub>2</sub> O CH <sub>4</sub>	Emisii staționare, difuze, nedirijate
2.	Platforma de stocare temporară a dejecțiilor	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S N <sub>2</sub> O Mirosuri	Emisii staționare, de suprafață, nedirijate
3.	Circulația mijloacelor de transport în incintă	CO <sub>x</sub> NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub> Pulberi	Emisii fugitive, surse mobile
4.	Arderea gazului natural	CO NO <sub>x</sub> SO <sub>x</sub>	Emisii staționare dirijate

**Nivelurile emisiilor din dejecții** depind de tipul de hrană și de sistemul de hrănire. Astfel, cu cât concentrația de azot din hrană va fi mai ridicată, cu atât emisia din dejecții va fi mai mare.

**Amoniacul** are un miros înțepător, iar în concentrații foarte mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele. Factori precum temperatura, ventilația, umiditatea, tipul așternutului și compoziția hranei pot influența nivelul concentrației de amoniac.

În ceea ce privește **hidrogenul sulfurat**, în general, acesta este prezent în cantități foarte mici (~1 ppm).

**Praful** nu constituie o problemă majoră pentru împrejurimile unei ferme, însă poate cauza neplăceri în condiții de vreme ploioasă sau secetă. În interiorul halelor de creștere, praful poate afecta respirația păsărilor sau a lucrătorilor.

**Mirosurile** sunt emise din surse staționare, nedirijate, precum halele și platforma de depozitare temporară a dejecțiilor. În cazul fermelor de creștere a puilor, mirosul este un amestec de diferiți compuși precum mercaptani, amoniacul, etc.

**Emisiile din funcționarea centralei termice** vor fi reprezentate, în principal, de CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>. Titularul activității are în vedere achiziționarea de centrale termice pe bază de combustibil gaz natural, ceea ce va determina un nivel mult mai redus al emisiilor.

**Emisiile din funcționarea autovehiculelor** ce tranzitează amplasamentul sunt reprezentate de: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, pulberi. Aceste emisii sunt aceleași pentru toate tipurile de combustibil, cu precizarea faptului că nivelul de CO și hidrocarburi din emisii este mai redus în cazul utilizării motorinei.

**Tabelul 22. Rezultatele masuratorilor efectuate asupra calitatii aerului (anul 2015)**

PUNCTE DE PRELEVARE		IMISII (mg/m <sup>3</sup> )		
		Metan	Amoniac	Hidrogen Sulfurat
1	Satul Nou-Strada Prieteniei	0.178	0	0
2	Limita amplasament latura Est - Zona poarta acces	0.158	0.023 (13)	0.004 (3,75)
3	Limita amplasament latura Nord - Vest	0.321	0.046 (6,5)	0.004(3,75)
4	Medgidia - Aleea Valcele langa Scoala Nr.2	0.176	0	0
5	Medgidia – Strada Independentei- langa Lidl	0.152	0	0
6	Limite prevazute in STAS 12574-87	-	0,3	0,015



### 4.2.3. Prognozarea poluării aerului

*În perioada desfășurării lucrărilor de construire a obiectivului*, impactul asupra factorului de mediu aer va fi determinat de zgomotul, vibrațiile și gazele de eșapament de la autovehiculele și utilajele folosite la realizarea construcțiilor, precum și de pulberi.

Având în vedere că natura lucrărilor nu presupune un trafic zilnic, frecvent, se apreciază că poluarea aerului va avea un caracter local, manifestându-se doar în perimetrul obiectivului, și în perioada derulării lucrărilor.

*În timpul funcționării obiectivului*, poluarea va fi determinată de emisiile surselor menționate anterior. Impactul asupra aerului poate fi semnificativ în cazul emisiilor provenind din hale și de la platforma de stocare a dejectiilor. Cantitatea și natura emisiilor în atmosfera depind de cantitatea dejectiilor și de conținutul acestora, având în vedere și faptul că emisiile sunt generate în timpul descompunerii materiei organice de către microorganisme.

#### 4.2.3.1. Descrierea modelului/modelelor de calcul utilizat/utilizate

În această etapă nu există informații pertinente pentru a putea face modelarea dispersiei poluanților, astfel:

- în cazul halelor de producție: nu se poate defini un tip clar al sursei de emisie;
- pentru sursele de suprafață (platforma de stocare a asternutului amestecat cu dejectiile): nu sunt informații privind debitul emisiei, nici chiar în documentele BREF.

#### 4.2.3.2. Datele de intrare în model

V. subcap. 4.2.3.1.

### **4.2.3.3. Dimensiunile și coordonatele ariei în care se calculează dispersia**

V. subcap. 4.2.3.1.

### **4.2.3.4. Informații despre poluarea de fond a aerului**

Poluarea de fond reprezintă poluarea existentă în zonele în care nu se manifestă direct influența surselor de poluare antropice. Monitorizarea poluării de fond se realizează prin rețele de supraveghere la nivel internațional, național, regional sau local. În zona proiectului nu se află amplasate stații de supraveghere a poluării aerului, astfel încât nu sunt disponibile date privind poluarea de fond.

### **4.2.3.5. Evaluarea riscului potențial pentru sănătatea populației în cazul poluanților mutageni și cancerigeni**

Emisiile din cadrul fermelor de creștere a păsărilor nu conțin astfel de tipuri de poluanți.

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

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și poluării posibil a fi rezultate prin implementarea proiectului sunt următoarele:

➤ ***măsuri pentru diminuarea impactului pe perioada desfășurării lucrărilor de construire :***

- materialele de construcție, în special cele pulverulente, vor fi acoperite cu plase de protecție pentru reținerea particulelor de praf, sau vor fi depozitate în containere special destinate.

➤ ***măsuri pentru diminuarea impactului pe perioada funcționării obiectivului:***

- depozitarea furajelor astfel încât să nu existe pericolul antrenării particulelor de către curenții de aer;

- aplicarea tehnicilor BAT privind creșterea puilor și gestionarea dejecțiilor;
- asigurarea funcționalității sistemelor de ventilație;
- tehnici de furajare pe faze, hrană echilibrată ce permite rata de conversie optimă și o prezență minimă a nutrienților în dejecții;
- depopularea hanelor se va face în zilele în care vantul nu este prognozat să aibă direcții de acțiune spre localitățile învecinate : Satu Nou, Medgidia.
- se va planta și întreține o perdea de arbori, eventual în trepte (fig .....), amplasată perimetral stabilimentului. Sunt actuale studiile la diferite universități din lume privind importanța perdelelor vegetale pentru limitarea emisiilor de NH<sub>3</sub>, pulberi/aerosoli, mirosuri, în cazul fermelor de animale, inclusiv în cazul fermelor de pasări.

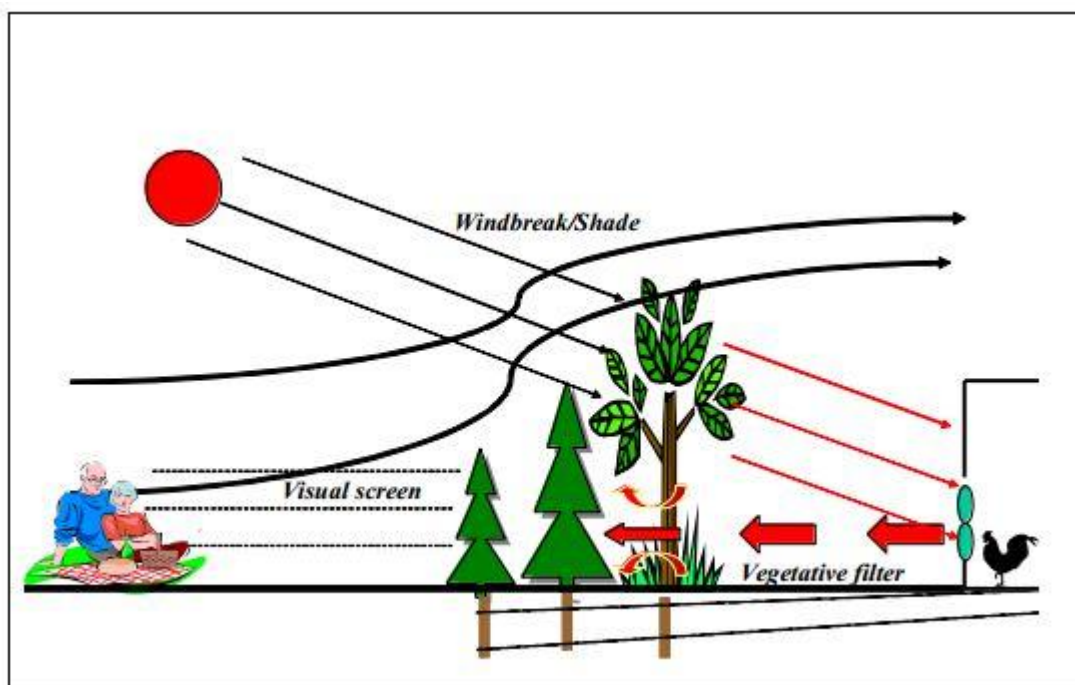


Figura 4. Filtru vegetal în jurul unei ferme de pasări (By Bud Malone  
University of Delaware - Georgetown, Delaware USA)

#### **4.2.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului, în mod normal, nu va afecta localitățile învecinate, în raport cu perioada anterioară de funcționare. Totuși, pot exista anumite momente ale anului cu anumite condiții meteo când se poate manifesta un impact de mediu important dar, în principiu, de scurtă durată. Astfel de situații pot fi create în perioadele foarte calde dacă se manipulează pui, adică dacă se deschid halele de creștere. Aceasta înseamnă că trebuie planificate astfel ciclurile de creștere, încât livrarile să nu se producă în condiții de calm atmosferic.

### **4.3. Componenta de mediu – Solul/subsolul**

#### **4.3.1. Caracterizarea solurilor dominante**

##### **4.3.1.1. Tipul, compoziția granulometrică, permeabilitatea, densitatea**

În spațiul geografic relativ restrâns al regiunii Dobrogea se întâlnește o mare diversitate de soluri, determinată mai ales de condițiile orografice (zonalitatea verticală, consecință a diferențelor altitudinale), la care se adaugă diferențe de litologie, hidrologie, vegetație și climă.

În regiunea Dobrogea sunt răspândite predominant următoarele serii genetice:

- *soluri zonale*:
  - soluri bălane și cernoziomuri castanii-deschis de stepă uscată;
  - cernoziomuri castanii și ciocolatii;
  - cernoziomuri levigate (cu sau fără degradare texturală);
  - soluri brune de pădure de tip dobrogean și soluri brune podzolite.
- *soluri intrazonale și azonale*:
  - soluri nisipoase (de podiș, de litoral și din Delta Dunării);
  - soluri scheletice (rendzice, brune sau superficiale) formate pe roci dure în condiții de relief accidentat;
  - soluri aluviale și coluviale cu texturi și grade de humificare diferite;

- lăcovisti și plaur;
- sărături (solonceacuri și soloneturi).

Pentru identificarea tipurilor de soluri din zonă s-a utilizat harta prezentată în figura 5.

Conform hărții solurilor, în zona amplasamentului se întâlnesc soluri nisipo – argiloase de stepă uscată.

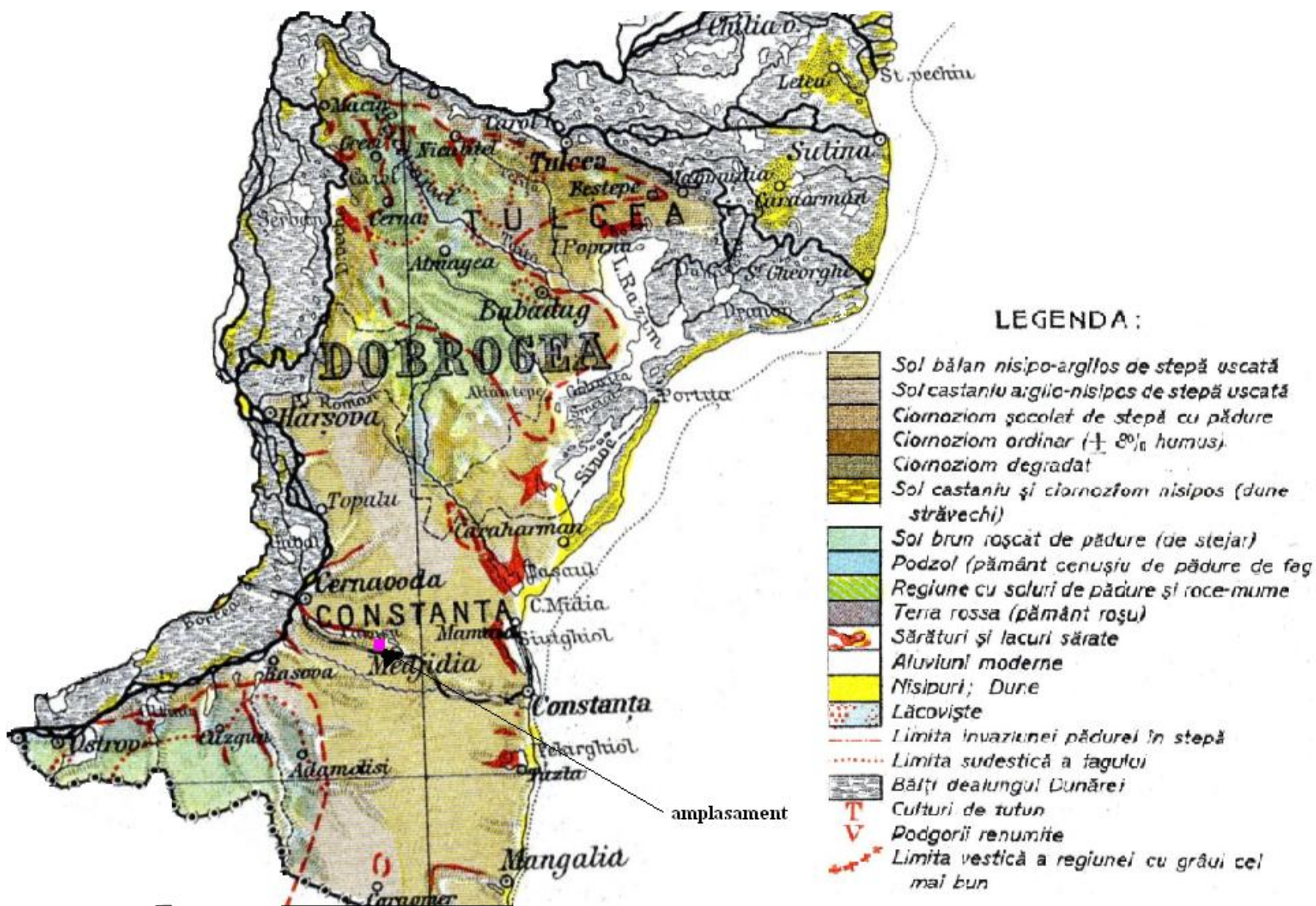


Figura 5. Harta solurilor din Dobrogea (după Dr. G. Murgoci)

#### **4.3.1.2. Vulnerabilitatea și rezistența solurilor dominante**

Fiecare tip de sol, prezintă o anumită vulnerabilitate la poluare și la procese de degradare. Datorită caracteristicilor sale, solul din zonă (loess argilos prăfos) este mai puțin vulnerabil la fenomene de poluare și degradare.

Solul din incinta fermei este un sol cu folosință mai puțin sensibilă, datorită activităților agroindustriale ce s-au desfășurat și în trecut pe amplasament.

Proiectul nu prevede construirea unor obiective pe terenuri naturale / în afara fermei.

#### **4.3.1.3. Tipuri de culturi pe solul din zona respectivă**

Pe terenul aferent proiectului nu sunt cultivate plante. La est amplasamentul se învecinează cu un teren agricol pe care predomină culturile de cereale. La limita de sud a amplasamentului a fost amenajată o livadă ce se continuă spre sud (spre canalul Dunăre – Marea – Neagră) cu o zona împădurită.

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

*În perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului*, sursele de poluare pot fi reprezentate de:

- depozitarea și manipularea necorespunzătoare a materialelor de construcție, pulverulente (de ex. ciment, var, nisip etc.);
- scurgeri accidentale de produse petroliere (motorină, ulei), ca urmare a unor defecțiuni apărute la motoarele autovehiculelor care vor transporta materiile prime folosite, sau la utilajele implicate în realizarea construcțiilor;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere, rezultate din activitatea angajaților ce vor participa la realizarea lucrărilor de construcție, sau a deșeurilor din construcție.



---

**În perioada de funcționare a obiectivului**, sursele potențiale de poluare pentru sol/ subsol pot fi reprezentate de:

- ❖ depozitarea incorectă a deșeurilor menajere și a materiilor prime (furaje);
- ❖ depozitarea necorespunzătoare a mortalităților rezultate din pierderile naturale de păsări, în cazul nerespectării programului de eliminare din fermă;
- ❖ dejecțiile din halele de creștere a pasărilor, în cazul în care acestea nu vor fi colectate și stocate în spații special amenajate;
- ❖ rețelele de colectare și transport ape uzate;
- ❖ defecțiuni ale bazinelor de colectare a apelor uzate;
- ❖ scurgeri accidentale de carburanți de la autovehiculele care efectuează activități de aprovizionare/ desfacere;
- ❖ utilizarea necontrolată a dejecțiilor la fertilizarea solurilor.

### **4.3.3. Prognozarea impactului**

#### **4.3.3.1. Impactul prognozat cauzat de poluare; acumulări și migrări de poluanți în sol**

În condiții normale de funcționare se exclude impactul asupra solului ca urmare a acumulării și migrării poluanților în sol. Cea mai probabilă componentă care ar putea fi susceptibilă de astfel de situații este platforma de stocare temporară a dejecțiilor, în cazul deteriorării impermeabilității.

#### **4.3.3.2. Impactul fizic (mecanic) asupra solului provocat de proiect**

Compactarea și amestecarea solurilor în arealul executării construcțiilor proiectului.

#### **4.3.3.3. Modificarea factorilor care favorizează apariția eroziunilor**

Nu este cazul.



#### **4.3.3.4. Compactarea/ amestecarea solurilor**

În perioada de amenajare va fi necesară compactarea / amestecarea solurilor, ceea ce va duce la schimbări minore ale densității locale a solului / subsolului, dat fiind presiunea redusă pe unitatea de suprafață a construcțiilor ce se vor realiza.

#### **4.3.3.5. Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calității, vulnerabilității și rezistenței**

Nu este cazul.

#### **4.3.3.6. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

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

#### **4.3.4.1. Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat**

Se recomandă ca stratul de sol decopertat să fie utilizat la amenajarea spațiilor verzi.

#### **4.3.4.2. Măsuri de diminuare a impactului poluării**

Măsurile adoptate pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu sol se împart în 2 categorii:

☆ *Măsuri de diminuare a impactului pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție:*

- materialele de construcții, în special cele pulverulente, vor fi depozitate în amenajări speciale, astfel încât să nu vină în contact direct cu solul, să nu se împrăstie și să nu fie antrenate de curenții de aer;
- vor fi acceptate la realizarea construcțiilor numai utilaje și autovehicule în stare perfectă de funcționare, cu verificările tehnice valabile;

- aplicarea de material absorbant pe suprafețele de sol afectate de scurgerile de produse petroliere. Dacă s-au produs scurgeri importante pe sol, va fi decopertată porțiunea afectată și se va reface cu sol vegetal.
- în caz ca se constata, înlăturarea imediată a deșeurilor și materialelor depozitate direct pe sol, în special, a celor care pot fi surse de emisii pentru curenții de aer și apele meteorice (de ex. materialele pulverulente, materiale metalice, etc.).

☆ *Măsuri de diminuare a impactului pe perioada funcționării obiectivului:*

- controlul periodic al stării impermeabilizării componentelor obiectivului care pot deveni surse de poluare (platforma de colectare și/ sau depozitare a dejecțiilor, bazinele de colectare a apelor uzate, rețeaua de canalizare, etc.);
- existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a păsărilor și desfășurarea activităților pe suprafețe betonate;
- transportarea asternutului cu dejecții direct pe platforma amenajată în acest scop cu mijloace de transport corespunzătoare, astfel încât, să nu existe scăpări pe traseu;
- planificarea și urmărirea operațiilor de verificare, întreținere și reparare a instalațiilor de colectare și transport a apelor uzate;
- respectarea Codului bunelor practici agricole, care stabilește perioadele și condițiile optime de împrăștiere a dejecțiilor, având ca efect reducerea emisiilor în aer și a mirosurilor;
- pentru împrăștierea dejecțiilor pe terenurile agricole se vor utiliza mijloace auto speciale pentru împrăștierea fertilizanților, care vor asigura încorporarea rapidă și eficientă a acestora în terenul arabil, având ca efect reducerea mirosurilor;
- efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează a fi aplicate amestecul cu dejecții;

- staționarea mijloacelor de transport și efectuarea lucrărilor de reparații, în cazuri deosebite, numai pe platforme betonate, în scopul evitării poluării solului/subsolului;
- utilizarea materialelor de absorbție în cazul scăpărilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice, pe căile de acces.

#### **4.3.4.3. Măsuri de diminuare a impactului fizic**

Nu este cazul.

#### **4.3.5. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nu este cazul. Dacă se respectă tehnologia de producție și se vor aplica măsurile de control și de reducere a impactului nu va exista un impact rezidual asupra solului, cu excepția tasărilor.

### **4.4. Geologia subsolului**

#### **4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compoziție, origini, condiții de formare**

##### **4.4.1.1. Compoziția subsolului**

Terenul amplasamentului este situat din punct de vedere cadastral în extravilanul sud-estic al localității Satu Nou, zonă care din punct de vedere geomorfologic aparține luncii văii Carasu.

Din punct de vedere geologic perimetrul studiat aparține Platformei Moesice, formațiunile aparținând Cuaternarului și anume Halocenului Inferior, cuprinzând depozite loessoide, acumulări aluvionare și nisipuri eoliene, având în alcătuire două nivele structurale :

- soclu;
- cuvertura sedimentară.

Socul este un complex eterogen ca alcătuire și ca vârstă a consolidării. Cuvertura sedimentară este alcătuită din formațiuni paleozoice, mezozoice și neozoice, prezentând interes hidrogeologic deosebit Pleistocenul și Holocenul.

Subteranul zonei se caracterizează prin dezvoltarea peste fundamentul Precambrian (șisturi cristaline verzi) a cuverturii sedimentare cu grosimi de peste 1000 m și este alcătuit din depozitele paleozoice, mezozoice și cuaternare, cu numeroase lacune sedimentare datorită tectonicii zonale (falii) și având interes hidrogeologic până la adâncimi maxime de 400 – 800 m pentru resursele de apă dulce cantonate în depozitele calcaroase – dolomitice jurasice și cretacice sau în aluviunile și loessurile de suprafață ale formațiunilor cuaternare.

Studiul hidrogeologic a pus în evidență următoarea stratificare a subsolului în zona forajului :

- 0,00 – 8,60 m : loess argilos prăfos
- 8,60 – 20,00 m : nisip fin-grosier;
- 20,00 – 30,00 m : nisip fin cu pietriș;
- 30,00 – 60,00 m : argilă compactă;
- 60,00 – 75,00 m : argilă nisipoasă;
- 75,00 – 118,50 m : calcare;

Cota de altitudine în zonă este 8,6 m peste nivelul mării.

#### **4.4.1.2. Structura tectonică, activitatea neotectonică, activitatea seismologică**

În zonă, nu s-au evidențiat activități tectonice sau seismologice.

#### **4.4.1.3. Protecția subsolului și a resurselor de apă subterană**

Se vor avea în vedere măsurile pentru protecția solului (pct. 4.3.4.1.)

#### **4.4.1.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor**

Nu este cazul.

#### **4.4.1.5. Resursele subsolului – prospectate preliminar și comprehensiv, preconizate și detectate**

Pe suprafața analizată nu au fost identificate resurse exploatabile ale subsolului.

#### **4.4.1.6. Condiții de extragere a resurselor naturale**

Nu este cazul.

#### **4.4.1.7. Condiții pentru realizarea lucrărilor de inginerie geologică**

Nu este cazul. Nu se vor executa lucrări de inginerie geologică.

#### **4.4.1.8. Obiective geologice protejate**

În cadrul suprafeței analizate nu au fost puse în evidență obiective geologice protejate.

### **4.4.2. Impactul prognozat**

#### **4.4.2.1. Impactul direct asupra componentelor subterane – geologice**

Impactul asupra subsolului va fi de natură fizică, datorat lucrărilor de excavare pentru realizarea fundațiilor halelor și bazinelor de ape uzate.

#### **4.4.2.2. Impactul schimbărilor în mediul geologic asupra elementelor mediului – condiții hidro, rețeaua hidrologică, zone umede, biotopuri, etc, produse de proiectul propus**

Schimbările produse în mediul geologic vor avea un impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu.

#### **4.4.2.3. Impactul transfrontieră**

Nu este cazul.

#### **4.4.3. Măsurile de diminuare a impactului**

Se vor avea în vedere măsurile de diminuare a impactului asupra solului (cap.4.3.4.).

#### **4.4.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nesemnificativ, dat fiind anvergura foarte redusă a lucrărilor de construcție, atât privind fundațiile halelor cât și a oricăror alte elemente, cum ar fi silozurile, fanarul, bazinele sau rețelele îngropate.

### **4.5. Biodiversitatea**

#### **4.5.1. Date generale**

##### **4.5.1.1. Informații despre ecosistemele de pe amplasament: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri, heleștee și nisipuri**

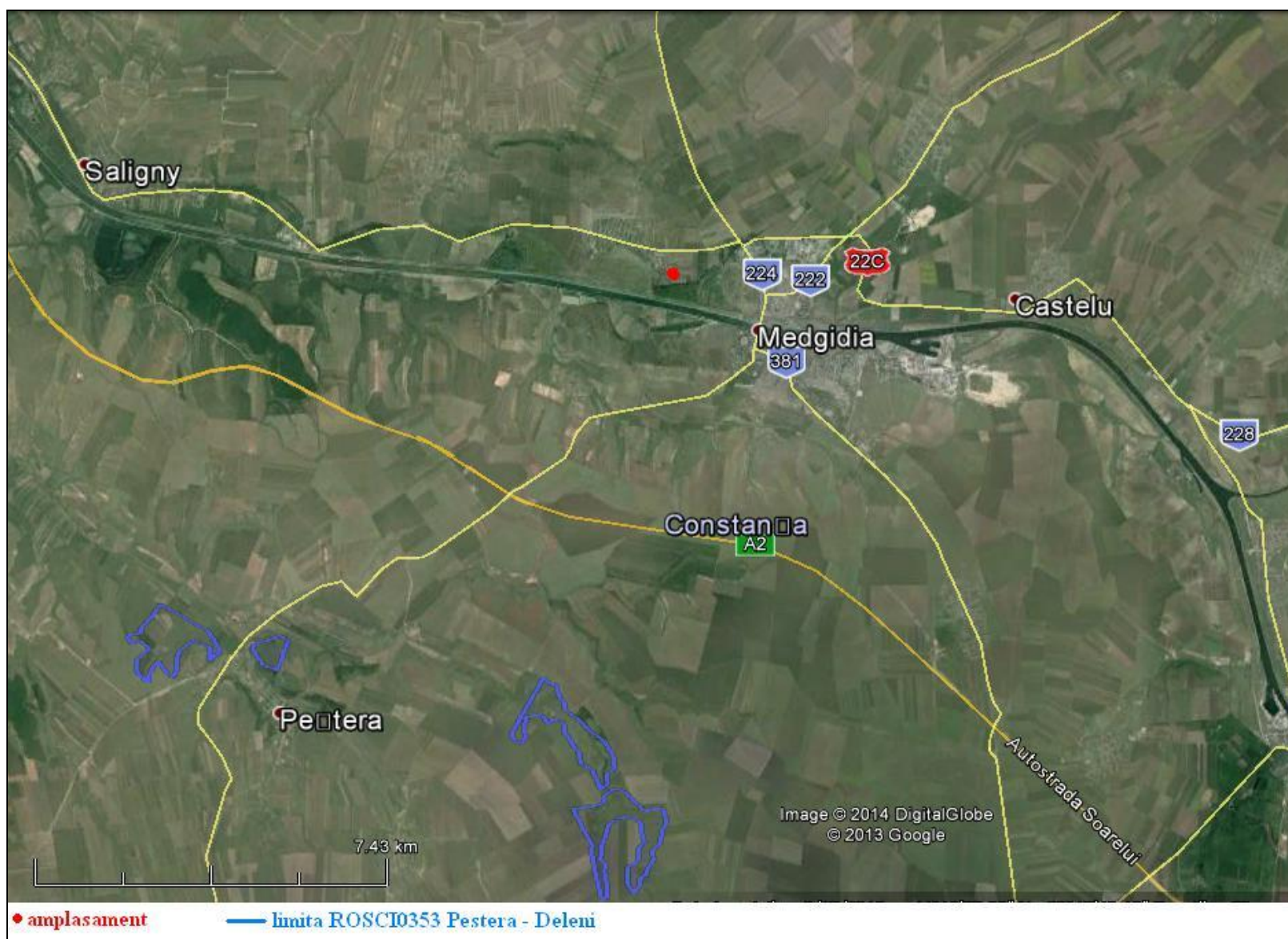
*Pe amplasamentul analizat* nu sunt prezente ecosisteme cu regim special, cum ar fi: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață. Singura prezentă notabilă se referă la liziera existentă între limita stabilimentului și canalul navigabil aflat la cca 410 m distanță.

Deci, în vecinătatea amplasamentului în partea de sud a acestuia se găsesc :

- o zonă împădurită la cca. 15 m;
- canalul Dunăre – Marea Neagră, la cca. 400 – 410 m.

#### **4.5.1.2. Localizarea proiectului față de ariile protejate de interes național și comunitar**

În vecinătatea amplasamentului nu au fost desemnate arii naturale de protecție. Cea mai apropiată arie naturală protejată se găsește la distanțe mai mari de 8,8 km (ROSCI0353 Peștera – Deleni).



**Foto 3. Localizarea proiectului în raport cu cea mai apropiată arie naturală protejată**



#### **4.5.1.3. Informații despre flora de pe amplasament**

Terenul aferent proiectului are utilizarea agroindustrială de peste 26 ani, astfel încât flora este reprezentată, în general, de vegetație antropogenă (diferite specii de graminee) și un număr scăzut de plante ierboase spontane, precum: *Taraxacum officinale*, *Agropyron sp.*, *Cecirium sp.*, *Poa bulboasa*, *Linum sp.*, *Festuca valesiaca*, etc.

Terenurile învecinate, direct, amplasamentului au, fie folosință agricolă, fie sunt pășuni (unde se întâlnesc specii de plante caracteristice acestor zone).

La limita de E a amplasamentului se găsesc plante și arbuști caracteristici zonelor de liziera. Nu au fost observate specii de plante protejate sau asociații vegetale.

Proiectul nu prevede modificări fizice ale zonelor naturale (nu se va interveni în nici un fel asupra zonei împădurite).

#### **4.5.1.4. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Roșie**

Pe amplasamentul analizat nu sunt prezente specii de plante incluse în Cartea Roșie.

#### **4.5.1.5. Informații despre fauna de pe amplasament**

Pe amplasament, diversitatea faunei este relativ redusă. S-a semnalat prezența rozătoarelor. De asemenea, pe amplasament există specii de nevertebrate (anelide, artropode).

#### **4.5.1.6. Rute de migrare**

Nu este cazul.

#### **4.5.1.7. Informații despre speciile locale de ciuperci**

Pe amplasament nu au fost observate specii de ciuperci.

## **4.5.2. Impactul prognozat**

### **4.5.2.1. Modificări ale suprafețelor împădurite, mlaștini, zone umede**

Prin implementarea investiției propuse nu vor fi modificate suprafețele împădurite din imediata vecinătate, nu se vor face despăduriri, defrișări sau schimbări ale destinației acestor terenuri.

### **4.5.2.2. Pericolul distrugerii habitatelor speciilor de plante incluse în C.R.**

Nu este cazul, având în vedere că nici pe amplasament, și nici în imediata vecinătate nu sunt prezente specii de plante incluse în Cartea Roșie.

### **4.5.2.3. Modificarea/ distrugerea populației de plante**

Realizarea acestui proiect nu presupune modificarea unor suprafețe naturale de teren, astfel încât nu se vor distruge populații de plante.

Deoarece pe amplasament nu sunt prezente specii de plante cu importanță economică/ științifică, ci doar specii ruderales, se poate aprecia că impactul asupra mediului va fi nesemnificativ.

În condițiile respectării prevederilor documentelor BAT-BREEF privind sistemele de creștere a păsărilor și modalitățile de tratare a dejecțiilor, nu vor fi afectate semnificativ populațiile de plante din imediata vecinătate, putându-se ajunge chiar la un echilibru, perdeaua vegetală asigurând și un rol de protecție pentru zonele învecinate fermei, diminuând emisiile de zgomot și aerosoli (*ținând cont și de faptul că este chiar recomandat ca, perimetral fermelor de animale să fie plantată o perdea vegetală de protecție*).

### **4.5.2.4. Modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.5. Degradarea florei din cauza factorilor fizici**

Factorii fizici care pot influența în mod negativ *biodiversitatea locală* sunt reprezentați, în principal, de **zgomot** (încărcat/ descărcat păsări, hrănire, etc.) și **particule de praf** (ventilația halelor, schimbarea așternutului de paie, uscarea fracției solide din dejecții, etc.).

Acești factori nu vor avea o influență distructivă asupra florei locale, având în vedere faptul că emisiile de praf nu este semnificativă în cazul fermelor de păsări, nivelul emisiilor de particule respirabile fiind de cca. 0,014 – 0,018 kg/ an pentru un exemplar, în funcție de sistemul de creștere adoptat. Ferma este prevăzută, parțial, cu perdea vegetală; se va menține această perdea și se va suplimenta pe tot conturul cu arbori cu coronament bogat, (v. Figura 4.).

#### **4.5.2.6. Modificarea/ distrugerea habitatelor speciilor de animale incluse în CR**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.7. Alterarea speciilor și populațiilor de păsări/ mamifere/ pești/ amfibieni/ reptile/ nevertebrate**

În ceea ce privesc elementele faunistice din pădurea învecinată, acestea nu vor fi afectate semnificativ de proiect. Impactul determinat de emisiile rezultate din funcționarea fermei nu vor fi semnificative, în condițiile în care vor fi respectate toate măsurile de diminuare, conform recomandărilor anterioare.

Pe de altă parte, există posibilitatea accentuării antropizării faunei ce populează lizierul de la limita de sud a amplasamentului, prin construcția fanarului, precum și prin prezența fracției solide a dejecțiilor pe platforma special construită, toate acestea putând reprezenta surse facile de hrană pentru animalele (în special rozătoare și cârțițe) și păsările (în special ciori, vrăbii) din vecinătate. De aceea, trebuie luate în calcul toate măsurile posibile pentru a limita accesul animalelor sălbatice pe amplasamentul fermei.

#### **4.5.2.8. Dinamica surselor de specii de vânat și a speciilor rare de pești**

Nu este cazul, zonele învecinate nefiind reprezentative pentru vânătoare; de asemenea, nu există nici ape de suprafață de importanță ecologică, care să asigure mediu **natural** pentru specii piscicole.

#### **4.5.2.9. Modificarea/ distrugerea rutelor de migrare**

Nu este cazul.

#### **4.5.2.10. Modificarea/ reducerea spațiilor pentru adăposturi**

Nu este cazul, având în vedere că pe amplasamentul analizat nu sunt condiții favorabile pentru adăposturi.

#### **4.5.2.11. Alterarea/ modificarea speciilor de fungi/ ciuperci**

În imediata vecinătate, în liziera situată la S de amplasament, pot fi întâlnite exemplare de ciuperci și putregaiuri specifice, în condițiile apariției unor zone umede (în special în perioadele cu precipitații abundente), dar fără importanță economică, cea mai mare parte fiind necomestibile.

Activitatea analizată nu va avea impact asupra speciilor de ciuperci.

#### **4.5.2.12. Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accidente**

Accidentele care ar putea să afecteze mediul natural se referă, în principal, la contaminarea cu ape uzate a solului/ subsolului și/sau pânzei freatice.

Aceste accidente ar putea avea loc în cazul producerii unor defecțiuni **majore** la bazinele de colectare a apelor uzate sau la rețeaua de canalizare, concretizate prin apariția unor fisuri care să determine deversarea apelor uzate, înainte de intervenția personalului.

De asemenea, contaminarea solului / subsolului se poate produce și prin nerespectarea condițiilor de depozitare a dejecțiilor.

Pentru evitarea unor astfel de accidente, sistemul de verificare a integrității rețelei de canalizare, bazinelor și platformei de dejecții, respectiv, se va extinde pe întregul stabiliment, prin forajele de observație existente, precum și prin realizarea unui nou foraj de observație, amonte de halele numerotate 10-13.

#### **4.5.2.13. Impactul transfrontalier**

Nu este cazul.

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

##### **4.5.3.1. Măsuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbări ale suprafețelor**

Nu sunt necesare, având în vedere că suprafețele cărora le va fi schimbată destinația (suprafața halelor, bazinelor, fanarului) nu sunt importante din punct de vedere al biodiversității.

##### **4.5.3.2. Protecția și reconstrucția resurselor biologice**

Nu este cazul.

##### **4.5.3.3. Măsuri de protecție sau reducere a degradării florei**

Nu este cazul.

##### **4.5.3.4. Replantarea arborilor sau a ierbii**

Nu este cazul.

#### **4.5.4. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

Nesemnificativ.

## **4.6. Peisajul**

### **4.6.1. Informații despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia**

Peisajul zonei este particularizat prin 2 zone distincte: zona de pădure și zona de exploatare agroindustrială, amplasamentul analizat încadrându-se în cea de-a doua zonă.

Extinderea fermei de păsări nu va influența negativ peisajul, dimpotrivă se va elimina aspectul de mediu antropic degradat, înregistrat pe terenul neutilizat.

### **4.6.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament**

Din punct de vedere geomorfologic, terenul este plat, cu o pantă redusă, de 2%, descendentă de la N la S. Diferența de nivel este reprezentată prin cote ale terenului cuprinse între 18 m și 24 m.

### **4.6.3. Zone împădurite în arealul amplasamentului**

În vecinătatea obiectivului (la S, la cca. 15 m) se află o zonă împădurită (lizieră), în suprafață de cca. 30 ha.

### **4.6.4. Impactul prognozat**

#### **4.6.4.1. Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificări în utilizarea terenului; impactul schimbărilor asupra stabilității peisajului**

Peisajul este caracteristic zonelor de exploatare agricolă. Amplasamentul a avut anterior, încă din anul 1989, folosință asemănătoare cu ceea ce se propune. De altfel, proiectul reprezintă o extindere a obiectivului existent, functional, și anume, fermă de pui. Terenul din vecinătate are utilizare agroindustrială.

#### **4.6.4.2. Explicarea utilizării terenului pe amplasamentul propus**

V. tabelul nr. 2.

#### **4.6.4.3. Impactul proiectului asupra cadrului natural**

Implementarea proiectului nu va avea un impact negativ semnificativ asupra cadrului natural, fata de situatia anterioara.

#### **4.6.4.4. Relația dintre proiect și zonele protejate (rezervații, parcuri naturale, zone-tampon); impactul prognozat asupra acestor zone, stadiul de protecție și stadiul folosirii lor**

V. subcap. 4.5.1.2.

#### **4.6.4.5. Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite locuri de observare; numărul și diversitatea punctelor de observare**

Ferma este vizibilă de pe 3 laturi (N, E și V), dar foarte puțin datorita distantei, fiind mascată, pe latura de S, de prezența perdelei forestiere iar pe celelalte laturi (E și NE) prin prezenta culturilor pomicole.

#### **4.6.5. Măsurile de diminuare a impactului**

##### **4.6.5.1. Fezabilitatea, dimensiunile și măsurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul și din afara amplasamentului**

Nu este cazul.

##### **4.6.5.2. Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ**

Nu este cazul, dat fiind specificul obiectivului propus.

##### **4.6.5.3. Măsurile de evitare a impactului**

Pentru diminuarea impactului asupra peisajului, se recomandă amenajarea spațiilor verzi pe amplasament, în special, perimetral, pentru a masca obiectivul și pentru a asigura o trecere armonioasă spre zona împădurită de pe latura de S.

Pentru realizarea spațiilor verzi perimetrare, se recomandă utilizarea unor specii cu coroana bogată, pentru a limita impactul vizual al construcțiilor. De asemenea, pot fi utilizate specii locale, cum sunt cele din regiunea împădurită învecinată, care să faciliteze integrarea armonioasă în peisajul zonei.

#### **4.6.6. Impactul rezidual după întreprinderea măsurilor de limitare a efectelor**

N/S.

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

#### **4.7.1. Evaluarea mediului social și economic**

- *impactul potențial al activității propuse asupra caracteristicilor demografice/ populației locale:* nu este cazul;
- *numărul de locuitori în zona de impact:* nu este cazul;
- *locuitori permanenți și vizitatori:* nu este cazul;
- *caracteristicile populației în zona de impact:* nu este cazul;
- *impactul potențial al proiectului asupra condițiilor economice locale:* prin ocuparea forței de muncă și mărirea potențialului economic, proiectul poate crea premiza unei dezvoltări viitoare atât pe plan economic cât și social; această investiție este convenabilă pentru Primăria comunei Mircea Vodă deoarece poate fi sursă financiară la bugetul local;
- *impactul potențial al proiectului asupra activităților economice:* pozitiv semnificativ;
- *impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață din zonă:* pozitiv
- *informații despre rata îmbolnăvirii:* nu este cazul;
- *impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață ale locuitorilor –* prin implementarea planului propus se pot crea noi locuri de muncă pentru



---

populația localităților Satu Nou / Mircea Vodă / Medgidia, având în vedere că în zonă oferta de locuri de muncă este redusă.

#### **4.7.2. Măsuri de diminuare a impactului proiectului, asupra mediului social și economic**

Nu este cazul.

#### **4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural**

**4.8.1. Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor etnice și culturale:** nu este cazul.

**4.8.2. Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice:** nu este cazul.

#### **4.9. Concluzii privind efectele semnificative posibile ale proiectului**

**(i) privind existența proiectului:** *semnificativ*, dar în limitele controlului impactului prin măsurile și tehnologiile propuse;

**(ii) privind utilizarea resurselor naturale:** *nesemnificativ*; resurse naturale utilizate: (i) pe timpul construirii: cantități reduse de nisip și pietris; apă

(ii) pe timpul funcționării: apă din subteran

**(iii) privind diferitele categorii de impact: v. cap. 4.02**

## 5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

### 5.1. Descrierea alternativelor

#### (i) amplasament alternativ:

Proiectul are ca scop EXTINDEREA unei ferme de crestere pui de carne, recent autorizata (AIM nr. 1/2016), nu s-au studiat amplasamente alternative concrete, proiectul fiind in acord cu utilizarea zonei. Analiza a avut loc, insa, sub aspect economic si al impactului de mediu, pentru amplasamentul existent si pentru un oarecare alt loc care nu are facilitatile unei ferme foarte recent modernizate, si autorizata.

(ii) **alt moment pentru demararea proiectului:** nu este cazul; se recomandă chiar urgentarea implementării, ce va avea consecințe pozitive în dezvoltarea locala, precum si in crearea de locuri de munca; in plus se fac si urmatoarele precizari: cresterea cererii de carne de pasare, forta de munca specializata disponibile, conditii pedo-climatice favorabile, zona cu potential cerealier ridicat, deci disponibilitate pentru asigurarea furajelor.

#### (iii) alte soluții tehnice și tehnologice

Procesul tehnologic în general, modalitatea de creștere folosită, tipurile de echipamente și modalitățile de colectare, evacuare a dejecțiilor sunt în concordanță cu cele mai bune tehnici aplicate pe plan mondial privind creșterea intensivă a puilor, tehnici considerate cele mai bune pentru prevenirea poluării, asigurându-se totodată un echilibru între beneficiul realizat prin păstrarea unui mediu curat și costurile financiare necesare aplicării acestor tehnici.

### Sinteza analizei privind alternative/variante, sub diferite aspecte:

- **sistemele de control al poluarii**: cele mai performante echipamente pentru utilizarea halelor si manipularea materialelor „pulverulente” (nutreturi), inclusiv privind sistemul de ventilatie sau, dupa caz, cele mai utilizate solutii (ex.: bazine si retele impermeabilizate pentru apele uzate, platforma betonata pentru deseuri tip gunoi de grajd si colectarea levigatului, agent termic obtinut pe baza de C.T. alimentate cu GPL sau GN);
- **cai de acces si trasee la si de la amplasment**: se vor folosi cele existente care deservesc si ferma functionala, astfel: DN 22C CONSTANTA – CERNAVODA, precum si un De; in incinta se vor folosi cele existente, precum si cele care se vor crea in cadrul proiectului;
- **variante ale materialelor utilizate, tipuri si surse de materiale**: se vor folosi numai materiale fara substante periculoase, agreate tehnic si sanitar pentru aceste tipuri de proiecte; sursele sunt agentii economici care comercializeaza astfel de materiale si sunt autorizati conform legislatiei in vigoare;
- **solutii tehnice si tehnologii de realizarea a structurilor propuse**: specifice constructiilor civile si agroindustriale, conform Legii constructiilor nr. 50/1991 cu modificari si completari.

## **5.2. Analiza mărimii impactului, durata, reversibilitatea, viabilitatea și eficiența măsurilor de ameliorare pentru fiecare alternativă a proiectului și pentru fiecare componentă de mediu**

### **(i) Marimea, durata și reversibilitatea impactului**

În condițiile aplicării măsurilor menționate pe parcursul studiului, manifestarea impactului negativ este ținută sub control, în limitele prevăzute de legislație și chiar sub acestea.

Durata impactului se suprapune peste perioada de funcționare a obiectivului.

Reversibilitatea este posibilă, și fezabilă într-un termen relativ scurt de la încetarea activității și refacerea ecologică a amplasamentului.

**(ii) măsuri de ameliorare a impactului asupra mediului:**

- a. **utilizarea dejecțiilor în amestec cu așternutul** la fertilizarea solului se va face în baza unui Plan de fertilizare, specific fiecărei sole, pe baza studiilor OSPA;
- b. **plantarea de perdele de vegetație cu rol de filtru**, formate din arbuști și arbori cu rezistență la poluare, plantați, eventual, în trepte (v. fig-...).
- c. **masurile prevăzute la fiecare factor de mediu din cap. 4.**

## 6. MONITORIZAREA

### I. În timpul fazelor de construire:

Pe durata realizării lucrărilor de construire se recomandă monitorizarea următoarelor:

- *organizarea de santier*: depozitarea și manipularea materialelor pulverulente; colectarea și stocarea deșeurilor; aprovizionarea cu carburanți; etc;
- *funcționarea utilajelor de construcții*: poluări accidentale;
- *gestiunea deșeurilor* (fișe de evidență, modul de stocare și eliminare).

### II. În timpul funcționării obiectivului/ după darea în folosință:

*Conform condițiilor din AIM detinuta pentru partea functionala a fermei*, dar cu următoarele prevederi suplimentare:

- (i) *privind calitatea solului*: introducerea unui punct suplimentar de observații în zona bazinelor pentru apele uzate: frecvența monitorizare – anual; indicatori – cf. AIM ferma existentă;
- (ii) *privind calitatea apei freactice*: introducerea cel puțin a unui foraj suplimentar de observații în zona bazinelor pentru apele uzate (controlul deteriorării impermeabilității): frecvența monitorizare – semestrial; indicatori – conform Aviz/autorizație GA, inclusiv CCO – Mn;
- (iii) *gestionarea dejectiilor*: cf. AIM ferma existentă – în aceleași condiții/pe aceeași platformă; golirea periodică a platformei, eventual alternativ între cele două compartimente și verificarea suplimentară, vizuală, a integrității stratelor de beton – după caz, refacere; încheierea de contracte pentru terenuri și întocmirea Studiului/studiilor OSPA privind stabilirea dozei de administrare;

## 7. SITUAȚII DE RISC

### 7.1. Riscuri naturale

Riscurile naturale pot fi determinate din analiza implicării celor două mari categorii de hazarde naturale:

▶ *endogene:*

- erupții vulcanice – **nu este cazul;**
- cutremure – **activitate scăzută în zonă.**

▶ *exogene:*

- climatice: **nesemnificativ;**
- geomorfologice (eroziuni, deplasări în masă): **nu este cazul;**
- hidrologice (inundații): **nu este cazul;**
- biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): existent, în special în condițiile nerespectării măsurilor de igienă specifice sectorului de activitate;
- biofizice (focul): **scăzut**, pentru ansamblul general al fermei, **mai ridicat în cazul** depozitelor de stocare a furajelor și a magaziei de așternut/fanarului;
- astrofizice: **nu este cazul.**

### 7.2. Accidente potențiale

După darea în folosință a obiectivului, componentele din cadrul complexului de creștere a păsărilor predispuse la accidente cu impact de mediu sunt următoarele:

- ✓ *sistemul de canalizare* – apariția de fisuri ale conductelor sau altor componente (bazine de colectare ape uzate menajere și tehnologice);

- 
- ✓ *sistemul de colectare și stocare a dejecțiilor* – deteriorarea impermeabilizării platformei de stocare, stocarea pe perioade mai mari decât cele proiectate/ recomandate, transportul defectuos al dejecțiilor de la hale la platforma de stocare.

### **7.3. Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului**

Având în vedere profilul activității, materiile prime și substanțele utilizate, tipurile de deșeuri ce vor rezulta și modul de gestionare a acestora, recomandările făcute, probabilitatea producerii unui accident industrial cu impact semnificativ asupra mediului este redusă.

### **7.4. Planuri pentru situații de risc**

Prin natura activității, în cadrul unei crescătorii de păsări pot apărea situații de urgență generate de întreruperea energiei electrice, incendii, calamități, poluări accidentale, îmbolnăviri ale păsărilor.

Prin urmare, se recomandă întocmirea unui plan de prevenire a situațiilor de risc, care îl poate ajuta pe titular să facă față unor astfel de situații. Planul de prevenire ar trebui să cuprindă următoarele:

- o schemă a rețelelor de canalizare și alimentare cu apă;
- detalii despre echipamentele din fermă care pot fi utilizate în cazul producerii unei poluări accidentale;
- numerele de telefon ale serviciilor de urgență;
- planuri de acțiune în cazul unor potențiale evenimente (ex. scurgeri de dejecții, incendii, etc.).

### **7.5. Măsuri de prevenire a accidentelor**

În scopul prevenirii accidentelor se vor lua următoarele măsuri:

- verificarea periodică a stării rețelelor de canalizare, precum și a bazinelor de stocare ape uzate;
- construirea de canale de garda în jurul platformei de stocare dejecții;
- verificarea și întreținerea sistemului de colectare a levigatului în bazinele special destinate
- aplicarea cu strictete a măsurilor PSI, cu atenție deosebită asupra Fanarului

### **7.6. Analiza situațiilor de risc pentru fiecare alternativă la proiect**

Nu este cazul.



## **8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR**

(i) Informațiile din documentele BREF sunt incomplete cu privire la unele aspecte concrete și, în general, prezintă practicile unor state membre UE; unele date sunt generale sau se referă numai la rezultatele unor state, fără să se concluzioneze în recomandari ferme, pertinente.

## 9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PROIECTULUI

Pe timpul execuției lucrărilor de construcție, în vederea diminuării impactului de mediu, se vor lua următoarele măsuri:

- + deșeurile de materiale de construcție vor fi utilizate la amenajarea drumurilor, la indicația Primăriei Mircea Vodă;
- + utilajele de lucru vor fi acceptate numai dacă nu prezintă defecțiuni tehnice care să determine scurgeri de produse petroliere;
- + repararea utilajelor se va face numai în afara amplasamentului;
- + spațiul de lucru se va delimita cu panouri pentru a limita impactul de mediu asupra solului vecinătăților în condiții de vânt puternic.

În vederea reducerii impactului asupra mediului după **darea în folosință a obiectivului**, se recomandă implementarea următoarelor măsuri:

- ☞ adoptarea soluției de eliminare a mortalităților prin construcția unui incinerator propriu de capacitate redusă;
- ☞ verificarea periodică a componentelor a caror deteriorare poate determina impact semnificativ de mediu asupra solului și apelor freatice (ex. bazinele și sistemul de colectare și transport pentru ape uzate,
- ☞ verificarea și curățarea periodică a sistemului de ventilație în scopul asigurării funcționării la parametri proiectați, pentruținerea sub control a nivelului de afectare a calitatii aerului ambiental;
- ☞ utilizarea echipamentelor specializate pentru aplicarea dejecțiilor în scopul fertilizării terenurilor agricole;

- ☞ întocmirea studiilor pedologice pentru aplicarea amestecului de dejectii la fertilizarea solurilor.

## 10. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 10.1. Descrierea proiectului

Proiectul constă în extinderea unei ferme de pasari, autorizate recent (AIM. Nr. 1/2016), prin construirea a trei hale noi, plus dotarile aferente strict necesare (tabelul 2), in plus fata de situatia existenta.

In mod concret, proiectul consta in construirea unui numar de trei hale, cu dotarile aferente necesare desfășurării activității de creștere intensiva a puilor pentru carne, la sol.

#### **Constructii principale prevazute in cadrul proiectului de extindere**

<b>Constructii propuse</b>	<b>Suprafata (mp)</b>
Hala 14	2 255
Celula siloz 14	11
Hala 15	2 255
Celula siloz 15	11
Hala 16	2 255
Celula siloz 16	11
Fanar	840
Bazin ape uzate	85
Bazin ape pluviale	90
Container paza	15
Platforma cantar rutier	47
Platforme betonate	1925
Alei macadam	1952
<b>Total propus</b>	<b>11 752</b>

*Alimentarea cu apă* se va face din sursă proprie, puț de adâncime 118,5 m, existent.

---

**Alimentarea cu energie electrică** se va face din rețeaua existentă pe amplasament.

**Canalizarea.** Apele uzate tehnologic (rezultate de la spălarea halelor) vor fi colectate într-un bazin betonat cu volumul de 200 mc.

**Activitățile** ce se vor desfășura în cadrul crescătoriei de păsări sunt următoarele:

- aprovizionarea cu materii prime și materiale auxiliare;
- pregătirea halelor pentru populare;
- popularea halelor;
- creșterea și întreținerea puilor prin asigurarea condițiilor de microclimat, furajarea și adăparea corespunzătoare pe parcursul ciclului de creștere;
- livrarea păsărilor pentru sacrificare;
- igienizarea halelor după fiecare ciclu de creștere.

## **10.2. Metodologii utilizate în evaluarea impactului asupra mediului**

Pentru evaluarea impactului de mediu au fost utilizate metodologiile prevăzute în legislația din România (v. Structura studiului de impact – Ord. MMGA nr.863/2002; Ord. MMP nr. 135/2010 (evaluarea impactului pentru proiecte publice și private)).

## **10.3. Impactul prognozat**

### **10.3.1. Zona în care se va resimți impactul**

Impactul asupra factorilor de mediu datorat desfășurării activității în condiții normale, se apreciază a fi acceptabil, afectând numai zona amplasamentului și zona strict adiacentă, în special cu privire la aerul atmosferic, prin emisii de gaze și mirosuri care provoacă disconfort olfactiv.

## 10.3.2. Măsurile de diminuare a impactului de mediu

### 10.3.2.1. Componenta aerul atmosferic

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și a poluării, posibil a fi rezultate din implementarea proiectului sunt următoarele:

- respectarea tehnicilor de hrănire conform BAT-BREF pentru reducerea conținutului de azot și fosfor din dejecții și care asigură reducerea emisiilor de amoniac;
- evitarea umezirii asternutului existent în halele de creștere, pentru reducerea emisiilor de amoniac;
- utilizarea ventilației forțate a halelor în scopul reducerii emisiilor difuze de amoniac și oxid de azot;
- evitarea debitelor prea mari de ventilare care pot duce la creșteri semnificative ale concentrațiilor de pulberi în aerul evacuat și la consumuri sporite de energie pentru ventilație și pentru încălzirea halelor;
- asigurarea unui corect management al materialelor pulverulente;
- curățarea zilnică a căilor de acces;
- menținerea în bună stare a căilor rutiere în zonă;
- aplicarea bunelor practici agricole la împrăștierea pe câmp a dejecțiilor care conduc la minimizarea emisiilor de amoniac respectiv a mirosurilor;
- crearea unei perdele vegetale perimetrare ca măsură de reducere a mirosurilor;
- întreținerea perdelei vegetale perimetrare pentru asigurarea reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> și pentru reducerea mirosurilor.

### 10.3.2.2. Componenta apa de suprafață și/ sau apa freatică

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și a poluării posibil a fi rezultate prin implementarea proiectului sunt următoarele:

- ✓ respectarea cu strictețe a limitelor de protecție ale zonei forajului de alimentare cu apă;

- ✓ spațiile de colectare și stocare a dejecțiilor sunt realizate în sistem impermeabilizat și sunt localizate la distanță suficient de mare față de zona puțului de alimentare cu apă;
- ✓ forajul de alimentare cu apă va fi protejat prin cabina construită din beton;
- ✓ curățarea halelor și a utilajelor cu apă sub presiune în vederea asigurării reducerii consumului de apă;
- ✓ calibrarea permanentă a instalațiilor pentru apa de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere;
- ✓ contorizarea consumului de apă controlul permanent al rețelelor de alimentare cu apă și de evacuare a apelor uzate pentru detectarea și repararea posibilelor pierderi prin scurgere;
- ✓ evitarea pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol și substanțe chimice;
- ✓ asigurarea materialelor absorbante pentru scurgerile accidentale de produse petroliere;
- ✓ controlul și asigurarea etanșeității bazinelor aferente rețelei de canalizare pentru prevenirea impurificării apelor subterane;
- ✓ monitorizarea periodică a calității apei subterane prin intermediul unui foraj de observație amplasat lângă platforma de stocare temporară a asternutului cu dejecții;
- ✓ depozitarea corespunzătoare a tuturor tipurilor de deșuri conform prevederilor legislației specifice pentru evitarea contaminării apei.

### 10.3.2.3. Componenta sol/subsol

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și poluării posibil a fi rezultate prin implementarea proiectului sunt următoarele:

- 
- ✓ controlul periodic al stării impermeabilizării componentelor obiectivului care pot deveni surse de poluare (spațiile de colectare și/ sau depozitare a dejecțiilor; rețeaua de canalizare, etc.);
  - ✓ asigurarea furajării conform unor tehnici nutriționale care reduc cantitățile de nutrienți din dejecții;
  - ✓ planificarea operațiilor de întreținere și reparare pentru instalațiile /echipamentele și amenajările din halele de creștere a animalelor;
  - ✓ existența pardoselilor impermeabile în halele de creștere a animalelor și desfășurarea activităților pe suprafețe betonate;
  - ✓ transportarea asternutului cu dejecții direct pe platforma amenajată în acest scop cu mijloace de transport etanșe;
  - ✓ planificarea și urmărirea operațiilor de verificare, întreținere și reparare a instalațiilor de colectare și transport a apelor uzate;
  - ✓ respectarea Codului bunelor practici agricole, care stabilește perioadele și condițiile optime de împrăștiere a dejecțiilor, având ca efect reducerea emisiilor în aer și a mirosurilor;
  - ✓ pentru împrăștierea dejecțiilor pe terenurile agricole se vor utiliza mijloace auto speciale, care vor asigura încorporarea rapidă și eficientă a acestora în terenul arabil, având ca efect reducerea mirosurilor;
  - ✓ efectuarea unui studiu pedologic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrășăminte naturale;
  - ✓ staționarea mijloacelor de transport și efectuarea lucrărilor de reparații, în cazuri deosebite, numai pe platformă betonată, în scopul evitării poluării solului/subsolului;
  - ✓ utilizarea materialelor absorbante în cazul scăpărilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice, pe căile de acces.



#### 10.3.2.4. Gestionarea deșeurilor

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului și poluării posibil a fi rezultate din gestionarea deșeurilor sunt :

- monitorizarea utilizării eficiente a materialelor;
- identificarea continuă și punerea în practică a posibilităților de prevenire a generării deșeurilor;
- participarea activă și angajamentul personalului de la toate nivelurile cu privire la minimizarea generării deșeurilor;
- deșeurile generate ca urmare a desfășurării activității vor fi colectate selectiv și stocate temporar, corespunzător prevederilor legislației specifice, în spațiile special amenajate, în vederea eliminării/valorificării;
- asigurarea capacități de stocare a dejecțiilor în cadrul platformei de stocare temporară a asternutului cu dejecții;
- depozitarea corespunzătoare a cadavrelor de pasări în pungi de material plastic, în containere etanșe în spațiu frigorific.

#### 10.4. Concluzii majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

În condițiile respectării prevederilor proiectului, și se vor aplica măsurile recomandate la fiecare factor de mediu, se apreciază că impactul asupra calității componentelor de mediu se poate ține sub control, adică în limite legale, fără a crea disconfort și prejudicii..

## 11. ORGANIZAREA DE SANTIER

### 11.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier va consta în:

- amenajarea unei zone pentru depozitarea materialelor și echipamentelor de lucru. Materialele pulverulente vor fi depozitate în recipiente închise.
- lucrări de asigurare, avertizare și împrejmuire a organizării de șantier.

Asigurarea utilităților se va realiza astfel :

- toalete ecologice dacă funcționarea fermei nu permite accesul la toaletele existente, ale fermei funcționale;
- apă potabilă îmbuteliată;
- alimentarea cu energie electrică de la rețeaua existentă pe amplasament.

### 11.2. Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier se va stabili astfel încât să nu perturbe activitatea fermei iar localizarea în teren să fie cât mai aproape de arealul în care se va implementa investiția.

### 11.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Datorită faptului că **organizarea de șantier** va fi în incinta fermei, nu vor fi necesare măsuri suplimentare de protecție. În acest caz, amenajarea se va limita la strictul necesar de lucrări, care, în principal, vor induce perturbari precum zgomotul utilajelor și autovehiculelor, praful ridicat de acestea, gazele de esapament și, potențial, scurgeri de hidrocarburi.

**11.4. Programul de monitorizare aferent perioadei de construire**

In perioada de construire se propune monitorizarea managementului deșeurilor, precum și observarea zonelor în care se lucrează cu utilaje, în vederea depistării scurgerilor accidentale. Pentru aceste situații se va aproviziona cu substanțe absorbante.

**11.5. Perioada de timp pe care se va promova investiția**

Se preconizează că perioada pe care se va implementa proiectul va fi de cca. 9 luni, respectiv, martie – decembrie 2017.



## REFERINTE

- [1] **Cooper, L.M. (2004)** Guidelines for Cumulative Effects Assessment in Sea of Plans, Imperial College London
- [2] Cumulative Effects Evaluation Handbook, (2012) Florida, Department of Transportation, Environmental Management Office

## ANEXE

**Anexa 1** – Certificat de urbanism

**Anexa 2** – Plan de situație, inclusiv privind rețelele

**Anexa 3** – Anexele 6, 7, 10 din Codul de bune practici agricole