



RAPORT DE MEDIU

Plan Urbanistic Zonal – Înființare ferma zootehnică –
construire hale zootehnice – creșterea puilor de
carne

Elaborator: Nicolae Ioan Pascovici
Pozitia 531 in Registrul National al elaboratorilor de
studii pentru protectia mediului

FOAIE DE CAPAT

Elaboratorul Raportului de Mediului

Lucrarea a fost intocmita de Nicolae Ioan Pascovici, cu domiciliul in Mun. Drobeta-Turnu Severin, Str. Iuliu Maniu, nr. 28, bl. 2, sc. 4, et. 1, ap. 8, Judetul Mehedinti. Nr. telefon 0746.248.413, email: pascovici.nonu@yahoo.com CNP: 1550112250523, pozitia in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia 531, pentru RM, RIM, BN, RA.

CUPRINS

1.	Date generale.....	3
1.1.	Denumirea proiectului propus prin plan.....	3
1.2.	Beneficiarul proiectului propus prin plan	3
1.3.	Elaboratorul studiului.....	3
	Elaboratorul Raportului de Mediuului	3
1.4.	Obiectul, scopul si necesitatea studiului de evaluare a impactului	3
2.	Descrierea Proiectului propus prin plan	4
2.1.	Localizarea geografica si administrativa a proiectului propus prin plan	4
2.2.	Descrierea activitatilor specifice proiectului propus prin plan.....	5
2.3.	Descrierea principalelor caracteristici ale procesului de productie	16
2.4.	Emisii si deseuri generate in perioada de implementare a proiectului propus.....	46
3.	Rezumatul principalelor alternative studiate privind proiectul propus si indicarea motivelor pentru alegerea finala	56
4.	Descrierea aspectelor de mediu ce pot fi afectate de proiectul propus	58
4.1.	Cadrul natural specific proiectului propus si zonei limitrofe	58
4.2.	Factori de mediu afectati de proiectul propus in perioada de constructie	65
4.3.	Factori de mediu afectati de proiectul propus in perioada de exploatare	66
5.	Descrierea efectelor semnificative ale Proiectului Propus asupra mediului	67
5.1.	Modificari fizice ale mediului natural ce vor avea loc pe durata implementarii Proiectului Propus	67
5.2.	Resursele naturale necesare implementarii proiectului propus	68
5.3.	Identificarea si evaluarea impactului asupra factorilor de mediu in perioada de constructie	69
5.4.	Identificarea si evaluarea impactului asupra factorilor de mediu in perioada de exploatare	73
5.5.	Impactul cumulativ al Proiectului Propus cu alte proiecte propuse sau aprobate in zona	77
5.6.	Concluzii privind impactul proiectului propus asupra sitului de interes comunitar	78
5.7.	Evaluarea riscului declansarii unor accidente sau avarii cu impact major asupra sanatatii populatiei si a mediului inconjurator	79
5.8.	Reprezentarea grafica si stabilirea nivelului de afectare a calitatii aerului (I.P.G.)	80
6.	Masuri pentru prevenirea, reducerea sau compensarea efectelor semnificative asupra mediului	81
6.1.	Masuri de reducere a impactului asupra mediului in perioada de constructie	81
6.2.	Masuri de reducere a impactului asupra mediului in perioada de exploatare	82
7.	Lucrari de refacere a mediului.....	84
7.1.	Lucrari de refacere a mediului dupa finalizarea fazei de constructie	84
7.2.	Lucrari de refacere a mediului dupa scoaterea din functiune a fermei zootehnice	85
8.	Prevederi privind monitorizarea mediului	86
9.	Rezumat fara caracter tehnic	89
10.	Dificultati intampinate de elaborator in prezentarea informatiilor	91

1. Date generale

1.1. Denumirea proiectului propus prin plan

P.U.Z. – Infiintare ferma zootehnica – construire hale zootehnice – cresterea puilor de carne

1.2. Beneficiarul proiectului propus prin plan

SC Agro-Country Crivina SRL

Sediu social: Comuna Burila Mare, Sat Crivina, Nr. 86, Judetul Mehedinti.

CUI: 34773167

Nr. Registrul Comertului: J52/238/2015

Administrator: Dinca Anisoara – Camelia

Email: acc.crivina@gmail.com

1.3. Elaboratorul studiului

Elaboratorul Raportului de Mediu

Lucrarea a fost intocmita de Nicolae Ioan Pascovici, cu domiciliul in Mun. Drobeta-Turnu Severin, Str. Iuliu Maniu, nr. 28, bl. 2, sc. 4, et. 1, ap. 8, Judetul Mehedinti. Nr. telefon 0746.248.413, email: pascovici.nonu@yahoo.com CNP: 1550112250523, pozitia in Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului la pozitia 531, pentru RM, RIM, BN, RA.

1.4. Obiectul, scopul si necesitatea studiului de evaluare a impactului

În baza prevederilor HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și Legii nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbaice, Agenția pentru Protecția Mediului Mehedinți a decis că PUZ "Înființare fermă zootehnica – construire hale zootehnice – cresterea puilor de carne" - titular S.C. Agro-Country Crivina S.R.L., se supune procedurii de evaluare de mediu și evaluare adecvată și emis Decizia etapei de evaluare inițială nr. 11320/23.10.2015 (10661/AAA/20.09.2016), devenită Decizia finală a etapei nr. 11/19.09.2016.

PUZ "Înființare fermă zootehnica – construire hale zootehnice – cresterea puilor de carne" in urma parcurgerii schemei logice de identificare a planurilor si programelor ceare se supun prevederilor HG nr. 1076/2004, in conformitate cu art. 11 si luand in considerare criteriile pentru determinarea efectelor semnificative potentiale asupra mediului prevazute in Anexa 1, APM Mehedinti decide ca planul mai sus mentionat se spune procedurilor de evalaure adecvata, fiind incadrat la art. 5, alin(3), lit. c, iar motivele luării Decizia finale a etapei nr. 11/2016 sunt:

- Prin natura, amplasamentul, mărimea și condițiile de funcționare ale proiectului propus prin plan, s-a evidențiat un potențial impact semnificativ asupra mediului;

- Planul urmează să se implementeze în teritoriul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0011 Blahnița;
- Planul crează un cadru favorabil pentru implementarea de alte proiecte și alte activități viitoare, fie în ceea ce privește amplasamentul, natura, mărimea și condițiile de funcționare, dar și în privința alocării resurselor;
- Amplasamentul pe care urmează să se realizeze ferma zootehnică de creștere pui de carne are în prezent folosința de teren agricol, extravilan și este în suprafață de 6.350 m²;
- Planul propune includerea terenului studiat în intravilanul localității, trecerea terenului spre folosință ca teren curți – construcții, categoria funcțională a dezvoltării "producție zootehnică" și realizarea infrastructurii necesare funcționării unei ferme de creștere a puilor de carne;
- Obiectivul propus „Infiintare ferma zootehnică – construire hale zootehnice – creșterea puilor de carne” va avea o capacitate de 20.000 capete de pui/ ciclu de producție, în cadrul unui an fiind preconizate 6 cicluri de producție de maxim 45 de zile;
- Având în vedere profilul activității care urmează să se dezvolte în viitor, se estimează că va exista o influență nefavorabilă asupra zonelor învecinate;
- Activitatea creșterea a puilor de carne generează un impact semnificativ asupra populației, aerului, apei, solului, subsolului și biodiversității (în cazul unui management necorespunzător al deșeurilor, apelor uzate);
- Problemele de mediu relevante pentru plan sunt următoarele:
 - factorul de mediu apă – se consideră că realizarea obiectivului poate avea un impact semnificativ asupra pânzei freactice;
 - factorul de mediu aer – se consideră că realizarea obiectivului poate avea un impact semnificativ asupra calității aerului prin emisiile de amoniac, metan și protoxid de azot, mirosuri neplăcute rezultate în anumite faze ale procesului de fermentare asociate descompunerii, ce pot crea disconfort în zonele învecinate;
 - factorul de mediu sol / subsol: se consideră că schimbarea destinației terenului prin realizarea obiectivului poate avea impact semnificativ asupra solului și subsolului;
 - factorul de mediu biodiversitate: se consideră că realizarea obiectivului poate avea un impact semnificativ asupra ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0011 Blahnița.
- Obiectivele prezentului raport de mediu sunt:
- Prezentarea proiectului propus prin plan, obiectivele principale și relația cu alte planuri și programe relevante;
- Evaluarea stării actuale a mediului în perimetrul propus pentru derularea proiectului propus prin plan;
- Evaluarea impactului pe care activitățile derulate prin proiectul propus le-ar exercita asupra mediului;
- Stabilirea modului de încadrare în reglementările legale în vigoare privind protecția mediului;
- Identificarea de măsuri care să conducă la diminuarea sau anularea potențialului impact exercitat de activitățile prevăzute în proiect asupra factorilor de mediu.
- Stabilirea măsurilor de monitorizare a principalilor factori de mediu pe perioada de funcționare a proiectului propus prin plan.

2. Descrierea Proiectului propus prin plan

2.1. Localizarea geografică și administrativă a proiectului propus prin plan

Localizarea administrativ teritorială a proiectului propus.

- Localitatea Crivina
- Comuna Burila Mare
- Județul Mehedinți

Adresa / Identificarea cadastrală a proiectului:

- Număr cadastral nr. 51643 CF UAT Burila Mare
- Tarla T 2/1, Parcela 8

Conform certificatului de urbanism 117/20.10.2015 emis de Consiliul Județean Mehedinți amplasamentul proiectului propus se situează în extravilanul com. Burila Mare, jud. Mehedinți.

Coordonatele punctelor de delimitare a amplasamentului PP

Nr. punct topo	X (N)	Y (E)	Z	Obs.
1 (8)	339529,581	312390,972		
2 (9)	339519,406	312489,950		
3 (21)	339276,248	312316,892		
4 (22)	339287,347	312298,626		

Amplasamentul delimitat de punctele specificate anterior se situează la peste 1,0 km de frontiera cu Republica Serbia. Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001.

2.2.Descrierea activitatilor specifice proiectului propus prin plan

2.2.1. Obiectivele proiectului propus, priorități

Obiectivul economic principal al proiectului este înființarea unei ferme zootehnice de creștere a puilor de carne, respectiv construirea și utilizarea a două hale de producție, conform studiului de fezabilitate "Înființare fermă zootehnice – construire hale zootehnice – creșterea puilor de carne", proiectant general S.C. Marius B. Arhitectura 15 S.R.L., București, înregistrat la ORC sub nr. J40/395/2016, CUI 35416022, telefon: 0762.087.535; e-mail: balasca.marius@gmail.com

Proiectul propus include, atât lucrările de construcție, procurarea de echipamente tehnologice și dotările specifice fermei zootehnice, cât și amenajarea drumurilor de acces, asigurarea utilităților necesare desfășurării activității (apă curentă, canalizare, energie electrică, energie termică) și amenajarea spațiilor verzi. De asemenea, proiectul prevede modul de gospodărire a deșeurilor de origine animală, în condițiile respectării prevederilor legislației în vigoare privind protecția mediului.

Investiția descrisă în proiectul propus este o investiție într-o fermă nouă.

Caracteristicile generale ale proiectului propus:

- investiția presupune construcția unei ferme zootehnice cu un grad crescut de competitivitate economică, datorat atât valorificării superioare a cerealelor produse în zonă, cât și cererii crescute de pui de carne de calitate, destinați vânzării în vederea sacrificării pentru producția de carne de pui pe piața internă;
- proiectul propune implementarea unor tehnologii moderne de producție, atât prin sistemul de hrănire și încălzire, cât și prin sistemul de colectare a dejecțiilor; datorită condițiilor de creștere asigurate prin proiect, se vor pui de carne de calitate superioară, produsul finit fiind în acord cu cerințele pieței; se propune dezvoltarea și folosirea unui sistem de energie ecologică.
- întreaga fermă va fi proiectată în detaliu și construită pentru a corespunde standardelor UE privind creșterea puilor de carne.
- prin valorificarea superioară a cerealelor provenite din zona sud vestică a județului Mehedinți, investiția de față va contribui la creșterea veniturilor din activități agricole și o mai bună ocupare a forței de muncă.

2.2.2. Justificarea necesității proiectului propus

Strategia de dezvoltare a agriculturii țării noastre vizează dezvoltarea și îmbunătățirea sectorului de creștere a animalelor, sector considerat prioritar datorita importanței avute în economia națională. Eficiența exploatațiilor zootehnice este influențată nu numai de numărul animalelor, dar și de sistemul de întreținere, de tehnologiile aplicate.

Proiectul propus este finanțat în cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală, Sub-Măsura 4.1 Investiții în exploatații agricole, la această dată fiind semnat contractul de finanțare a investiției prin unitatea de implementare Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale prin Centrul Regional pentru Finanțarea Investițiilor Rurale – CRFIR CRAIOVA. Investiția are ca obiectiv principal construcția a două hale noi de creștere puiilor de carne, dotate și utilate cu echipamente și utilaje moderne, ceea ce face ca investiția să fie în deplin acord cu obiectivul operațional al sub-Măsurii 4.1, respectiv „promovarea investițiilor în exploatațiile agricole din sectorul vegetal și de creștere a animalelor pentru realizarea de construcții noi și/sau modernizarea construcțiilor agricole existente din cadrul acestora și a utilităților aferente, achiziționarea de mașini și utilaje noi, înființarea de plantații etc..”

Localizarea proiectului propus este într-o zonă agricolă în care există condiții benefice pentru creșterea animalelor. Comuna Burila Mare, județul Mehedinți este situată într-o zonă cu potențial mediu la categoria pui de carne. Investiția propusă în proiect este în acord cu potențialul zonei și cu prevederile Ghidului Solicitantului pentru Sub-Măsura 4.1. În cadrul exploatației SC Agro-Country Crivina SRL se vor utiliza rase cu genetică optimizată pentru condițiile de hrană și mediu din țara noastră și se vor aplica rețete de hrănire judicioasă întocmite, ceea ce va duce la sporuri de producție cantitativ și calitativ.

În contextul creșterii economice care se preconizează pentru următorii ani, realizarea unei astfel de investiții se dovedește a fi imperios necesară atât pe plan local, regional și chiar național.

Necesitate și oportunitatea proiectului propus se justifică din următoarele considerente:

- valorificarea condițiilor naturale favorabile creșterii animalelor;
- oportunitățile oferite de piața internă, reflectate în creșterea puterii de cumpărare a consumatorilor și creșterea consumului de carne și preparate din carne de pui;
- stimularea concurenței în zona de acțiune a fermei;
- crearea unor condiții îmbunătățite pentru personalul care activează în zootehnie, ceea ce va conduce la utilizarea mai bună a forței de muncă;
- sistemul de exploatare aplicat permite producătorului agricol să obțină venituri ridicate;
- sunt reduse pierderile survenite pe parcursul proceselor desfășurate în fermă;
- contribuie la îmbunătățirea veniturilor producătorului agricol.

2.2.3. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică a proiectului propus

◆ Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

În conformitate cu normativele în vigoare GT 035 și NP 07412007, construcția are un risc geotehnic redus și se încadrează în categoria I, respectiv: condițiile de teren – teren mediu de fundare, apa subterană – fără epuizante, categoria de importanță – normală, vecinătăți – fără riscuri.

Seismicitatea:

- zona seismică de calcul: E
- gradul de intensitate seismică: 7c); perioada de colt: $T_c: 0,7$ s
- coeficientul seismic zonal: $k_s: 0,12$

Condiții de fundare:

- terenul de fundare permite fundarea directă.
- adâncimea minimă de fundare: $D_{min.F} = 0,80$ m.
- presiunea convențională de bază: $P_{conv}: 250$ KPa ($B:1,0$, $D_f = 2$ m)

Teritoriul luat in considerare pentru cosntituirea si amenajarea zonei cu activitate agricola, este limitat de un drum de exploatare la nord-est, de DJ 565 la sud-vest si de terenuri arabile pe celalate laturi. Are o suprafata de 6.350 mp pe un teren plat, cu diferente de nivel relativ mici, intre 0.15 si 0.40 m.

Teritoriul studiat este delimitat de alte proproetati care nu fac parte din studiul de fata. Terenul este situat in comuna Burila Mare, pe o firma de relief de tip ses, in compia Blahnitei, subtinu al Campiei Dunarii. Terenul prezinta energie redusa care asigura stabilitate.

Principala artera hidrografica este fluviul Dunarea, curs inferior. Debitul precipitatiilor este mic, mai ales in perioada de vara si creste in perioadele cu precipitatii bogate, fara sa influenteze zona. Panza freatica este freatica este poluata datorita dejectiilor animaliere si ingrasamintelor azotoase administrate solului.

Clima este temperat continentală cu influente submediteraneene cu media anuala de 8-9 C, ea avand valori de 16-20 C vara si de -3 - -4 C iarna. Precipitatiile abundente se produc in aprilie – mai iar cele mai mici in august septembrie.

Pentru determinarea conditiilor de construire s-au executat studii geotehnice in zona. Din concluziile analizei geotehnice elaborate in cadrul unui referat geotehnic, se desprind urmatoarele elemente:

- Stratul de fundare este constituit din nisipuri argiloase maronii si roscat-galbui intre 0.10 si 4.00 m
- Adancimea minima de fundare 2,00 m de la TN
- $P_{conv} = 200 \text{ Kpa}$ pentru $B = 1.00$
- Zona seismica E
- Coeficientul $K_s = 0.15 g$
- Perioada de colt $T_c(\text{sec}) = 0.7 s$
- Gradul de intensitate seismica = 7
- Adancimea medie de inghet = 0.85 m
- Terenul nu este afectat de fenomene de instabilitate sau inundatii
- Nivelul hidrostatic = mediu

Nu exista riscuri naturale care sa pericliteze stuctura viitoarelor constructii. Totusi se recomanda ca inaltimea soclului respectiv cota terenului amenajat fata de cota zero a constructiilor sa fie de minim 70-80 cm pentru protectie impotriva apelor pluviale iar beciurile sa fie hidroizolate conform normativelor de proiectare.

◆ Caracteristici principale ale constructiilor si amenajărilor

Beneficiarul doreste sa dezvoltare pe acest teren o ferma zootehnica pentru cresterea puilor de carne.

Ferma va fi compusa din trei cladiri astfel:

Corp C1 – acesta va avea ca destinatie cresterea puilor.

Corp C2 – acesta va avea ca destinatie cresterea puilor.

Corp C3 – cu destinatie administrativa.

Suprafata teren – 6 350 mp

Regim de inaltime – Parter

CORP C1:

S. construita parter – 635mp

S. desfasurata – 630 mp

S. utila totala – 569 mp

H max – 3.72 m

H cornisa – 3.00 m

CORP C2:

S. construita parter – 635mp

S. defasurata – 630 mp

S. utila totala – 569 mp

H max – 3.72 m

H cornisa – 3.00 m

CORP C3:

S. construita – 50.00 mp

S. defasurata – 50.00 mp

S. utila – 43.00 mp

H max – 3.49 m

H cornisa – 2.88 m

Bazin dejectii C1 – 150 mp

Bazin dejectii C2 – 150 mp

TOTAL SUPRAFETE:

S. construita C1+C2+C3 = 1 320 mp

S. defasurata C1+C2+C3 = 1 320 mp

S. utila – C1+C2+C3 = 1 180mp

Suprafata construita totala:

Bazin dejectii + corpuri cladire= 1 620 mp

POT – 25.15%

CUT – 0.25 mp ADS/mp²

Tot. spatii verzi – 2 835.32 mp – 44.65%

Categoria de importanta - C

Clasa de importanta - IV

Gradul de rezistenta la foc - II

Riscul de incendiu - Mic

In jurul proprietatii nu sunt constructii sau cladiri care ar putea fi umbrite sau afectate de acesta.

- Proprietatea va fi delimitata perimetral cu un gard cu urmatoarele specificatii tehnice: stalpi metalici (teava 60x40x3mm, lungime teava 2.5m din care 50cm ingropata cu praznuri in beton (fundatie izolata),suprainaltare stalp 25x25x2mm – 0.2ml + capac si inele,sapatura 0.3x0.3x0.8m – fundatie beton stalp, plasa impletita zincata cu inaltimea de 2m (55x55x1.6mm) intinsa pe 3 linii (la baza, la jumatate si sus) ,2 porti de 3m fiecare

Condiții de climă și încadrarea în zonele din hărțile climaterice prevăzute de STAS 6472/2-83 - temperatura de calcul pentru vară; SR 10907/1-97 – temperatura de calcul iarna; STAS 10101/20-90 – viteza de calcul a vânturilor și STAS 10101/21-92 – încărcările date de zăpadă – conform memoriului de instalații;

Zona seismică de calcul "C" $K_s=0.2$ (conform hărții de zonare seismică din codul de proiectare seismică – P100/1 – 2006).

Particularitățile geotehnice ale terenului : conform studiului geotehnic;

Relația cu construcțiile învecinate: construcția propusă nu se alipește la calcan cu nici o construcție existentă;

Nu există rețele edilitare care traversează terenul, restricții impuse de acestea sau distanțe de protecție:

Modul de asigurare a utilităților: din rețelele publice existente în zona(energie electrică), apa caldă menajeră și încălzire: cu centrala termică proprie, Alimentarea cu apă rece a clădirii se va face cu din putul forat în incinta proprietății.

Colectarea apelor uzate se va face în cele trei fose septice ce vor fi instalate pe proprietate.

Apele pluviale nu vor fi colectate fiind lăsate să se scurgă gravitațional în sol.

Pentru gunoiul menajer și cel rezultat din ciclurile de creștere ale puilor va fi stocat pe platforma prevăzută în interiorul proprietății care are o suprafață totală de 300 mp .

1.3. Caracteristicile construcțiilor propuse :

CLADIREA C 1 și C2 sunt destinate creșterii puilor de carne ambele clădiri fiind similare. Clădirile au în alcătuire următoarele spații: zona de creștere pui, birou, hol, vestiar filtru, camera tehnică, depozit de materiale , șas și camera pentru cadavre.

CORP C1		
	DENUMIRE	mp
1	SPATIU TEHNIC	3.65
2	BIROU	2.00
3	HOL	5.70
4	VESTIAR CURAT	5.40
5	VESTIAR MURDAR	6.20
6	DEP. MATERIALE	7.00
7	CAMERA CADAVRE	8.35
8	SPATIU CRESTERE PUI	530
	SUPRAFATA UTILA TOTALA	569

CORP C2

DENUMIRE	mp
----------	----

1	SPATIU TEHNIC	3.65
2	BIROU	2.00
3	HOL	5.70
4	VESTIAR CURAT	5.40
5	VESTIAR MURDAR	6.20
6	DEP. MATERIALE	7.00
7	CAMERA CADAVRE	8.35
8	SPATIU CRESTERE PUI	530
	SUPRAFATA UTILA TOTALA	569

CLADIREA C3 are destinatia de cladire administrativa. Cladirea avand in componenta sa urmatoarele spatii: camera paza, cabinet medic veterinar, hol, arhiva, depozitare, grup sanitar femei, grup sanitar barbati si camera tehnica. Aceasta cladire este amplasata in partea sudica a proprietatii in apropierea intrarii principale.

CORP C3

	DENUMIRE	mp
1	HOL	10.89
2	CAMERA PAZA	6.65
3	CAB. VETERINAR	7.45
4	ARHIVA	4.00
5	GRUP SANITAR BARBATI	2.70
6	GRUP SANITAR FEMEI	2.70
7	DEPOZIT MATERIALE	4.50
8	SPATIU TEHNIC	5.10
	SUPRAFATA UTILA TOTALA	43

a.) Alimentarea cu energie electrică:

- rețea de alimentare cu energie electrică racordată la rețeaua 20 kV existentă în zonă;
- rețea pentru iluminatul exterior al fermei și al aleilor (cu proiectoare instalate pe fațadele clădirilor);
- priza de pământ exterioară, compusă din mai multe ansambluri de priză de pământ dispersate pe arealul obiectivului: priza de pământ pentru puțul de apă cu hidrofor, priza de pământ pentru pompă dejecții, priza de pământ pentru utilajele instalate în sală.

b.) Alimentarea cu apă:

- electropompa submersibilă cu hidrofor de la puțul forat;
- filtru sedimente pentru a se asigura calitatea necesară pentru consumul uman și pentru animale;
- rețelele de aducțiune dintre puț și hidrofor din conducte tip PEHD cu $\Phi = 110 \times 10$ mm, $P_n=10$ at;
- rețea de distribuție între stația de hidrofor și punctul CT, din conducte tip PEHD cu $\phi = 110 \times 6,3$ mm, $P_n=6$ at – 150 m;
- contor general montat la stația de hidrofor a gospodăriei.

c.) Canalizare ape pluviale:

- sisteme de jgheaburi și burlane, la construcții și rigole prefabricate din beton, la platforme, alei pietonale și drum de incintă.

◆ Structura constructivă a obiectelor proiectului

a.) Sistemul structural al halelor

- Infrastructura halelor va fi formata din fundatii directe, izolate, formate dintr-un bloc de beton simplu (clasa minima C8/10) asezat pe un strat de beton de egalizare si un cuzinet din beton armat (clasa minima C8/10). Stâlpul metalic se realizează cu o placă de bază prevăzută cu rigidizări care asigură transmiterea presiunilor la fundație și a forțelor la șuruburile de ancorare. Intre fundatii vor fi prevazute grinzi de echilibrare din beton armat. Pardoseala este din beton armat cu plase sudate.
 - Suprastructura halelor va fi realizata din cadre alcatuite din: ferma din metal si stalpi metalici HEA, din profile de otel laminat. Sunt prevazute contravântuiri ce au rolul de a asigura conlucrarea spațială a elementelor structurii pe direcția transversală și longitudinală a construcției și de a prelua încărcările orizontale, provenite în principal din acțiunea seismului și vântului. Elementele de închidere pentru pereți și învelitoare se realizează cu panouri din table cutate în soluție sandwich, cu termoizolație din vată minerală sau spumă poliuretanică. Panourile de învelitoare reazemă de regulă pe pane din profile zincate C formate la rece.
- b.) Structura constructivă a clădirii administrative
- fundațiile – radier general din beton armat cu plase;
 - suprastructura din confecții metalice;
 - închideri și învelitoare din panouri sandwich;
- Filtre sanitare este proiectat și echipat conform normelor sanitare veterinare în vigoare.
- c.) Platforma pentru depozitarea dejectiilor:
- platforma betonată cu suprafața de 300 mp impregnată și cu izolație pentru împiedicarea infiltrării scurgerilor din dejectii în zol.

◆ Principalele utilaje independente de dotare ale construcțiilor

A) Consumatori

Distributia electrica

- In incinta proprietatii de amplasament a proiectului se va amplasa TRAFU din care se va face lagatura catre TEG.
- In interiorul cladirilor distributia energiei electrice se va realiza de la un singur tablou TEG:
 - o Puterea electrica instalata – $P_i = 65 \text{ kW}$
 - o Puterea electrica absorbita – $P_a = 50 \text{ kW}$
 - o Curentul cerut $I_c = 80 \text{ A}$ – se alege inrerupator automat tripolar cu protectie
 - o Diferentiala de 80A/30mA.

B) Debit de apa

BREVIAR DE CALCUL

A) Necesarul de apa

Debite zilnice: pentru un regim de functionare de 24 h/zi – 7 zile/saptamana, 365zile/an

Necesarul de apa –conform STAS 1343/1-2006 si STAS 1478/90

Apa provenind din sursa proprie este folosita in scop:

- Menajer pentru personalul angajat;
- Tehnologic pentru:
 - o Adapare pui ;
 - o igienizare hale pui

- In scop menajer

- 4 angajati

-Debit specific 60 l/zi

BREVIAR DE CALCUL CONSUM MENAJER

Necesar de apa

Nr.	Categorie de consum	Coeficient	Coeficient	Qn zi	Qn zi	Qn orar
		de variatie zilnica (Kzi)	de variatie orara (Ko)	med (mc/zi)	max (mc/zi)	max (mc/h)
1	angajati permanenti	1.2	2.00	0.24	0.31	0.026

- In scop tehnologic (Ferma de pasari)

BREVIAR DE CALCUL Ferma de pui

Necesar de apa

Nr.	Categorie de consum	Coeficient	Coeficient	Qn zi med (mc/zi)	Qn zi	Qn orar
		de variatie zilnica (Kzi)	de variatie orara (Ko)		max (mc/zi)	max (mc/h)
1	pentru adapare	1.39	2.00	0.74	1.03	0.04
2	pentru spalare hale	1.30	2.00	2.95	3.83	0.16

Total

4.44 (252 zile/an)

2.95 (12 zile/an)

Consumul specific de apa pentru consum biologic este de cca. 0,037 l/pe cap de pui raportat la 120.000 capete.

Igienizarea halelor se face cu un debit specific de 5 l/mp . In incinta exista 2 hale avand suprafata de 590 mp/hala. O hala se spala intr-o zi. Rezulta:

Q zi med = 2 hale x 2.95 m3/hala x 6 cicluri de spalare = 35.4 m3/an (cca 12 zile/an a cate 2.95 m3/zi);

Q zi max = 3.90 m3/zi;

Q orar max = 0.39 m³/ora

Cerinta de apa (Qs):

BREVIAR DE CALCUL AL CERINTEI DE APA POTABILA SI DE INCENDIU

DENUMIRE	(mc/zi)	(mc/h)
Qn zi med	4.44	0.19
Qn zi max	6.25	0.26
Qn orar max		0.23
Coeficient de pierderi prin retele Kp	1.10	
Coeficient pentru folosinte tehnologice Ks	1.02	
Qs zi med =Kp*Ks*Qn zi med	4.98	0.21
Qs zi max=Kp*Ks*Qn zi max	7.01	0.29
Qs orar max=Kp*Ks*Qn orar max		0.25

lungimea retelei de distributie apa = 60 m

Restitutia.

B. Canalizare apa uzata

Apa uzata tehnologica reprezinta 80% din consumul de apa pentru spalarea tehnologica a halelor la depopulare considerandu-se debitul necesar pentru spalarea unei hale/zi timp de 5 zile/ciclu x 6 cicluri/an.

BREVIAR DE CALCUL APA UZATA

DENUMIRE	(mc/zi)	(mc/h)
	0,14 m ³ /zi (cca 347 zile/an)	
Qu zi med	2.05 m ³ /zi (12 zile /an)	
	0,04 m ³ /zi (cca 347 zile/an)	
Qu zi max	3.18 m ³ /zi (12 zile /an)	
Qu orar max		0.5

C. In scop PSI rezervor inmagazinare apa bicompartimentat

Pentru inmagazinarea apei exista un rezervor de apa din care se va asigura necesarul de apa potabila pentru ferma cat si apa de incendiu (capacitate rezervor 100 mc).

In conformitate cu STAS 1478, avand in vedere :

- Destinatia cladirii: cladire de productie;
- Volumul compartimentului de incendiu
- Categoria de pericol de incendiu: "C";
- Grad de rezistenta la foc a constructiei: III;

C) Alimentarea cu apa

Alimentarea cu apa se va realiza prin forarea a doua puturi pe amplasamentul proiectului. Acestea vor asigura necesarul de apa pentru alimentarea halelor in scopul adaparii puilor de carne in perioada de productie. De asemenea, tot prin intermediul acestor puturi se va asigura si necesarul de apa pentru igiena salariatilor cat si pentru igienizarea halelor la finalizarea fiecarui ciclu de productie.

D) Canalizarea

Pentru asigurarea canalizarii aceasta va fi asigurata la nivel de amplasament prin realizarea conductelor necesare si prin amplasarea unor fose septice ecologice vidanjabile ce vor colecta apa de la igienizarea halelor si de la igiena salariatilor (utilizarea toaletelor, si a dusurilor din cadrul filtrelor sanitare).

E) Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din reateua LEA existenta in zona de 20KVA tensiune medie. Alimentarea se va realiza prin racordarea din LEA de tensiune medie in postul de transformare amplasat in cadrul fermei la limita de proprietate pe latura sudica. In conformitate cu recomandarile distribuitorului de energie electrica din zona se vor face racordarile conform proiectului tehnic.

F) Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale se va realiza prin amplasarea pe teren a 2 rezervoare a cate 5.000 litri fiecare pentru asigurarea gazului natural necesar pentru incalzirea la nivel de hala. Acestea vor fi amplasate pe platforma betonata si la distante reglementate de cladiri pentru asigurarea masurilor PSI necesare.

G) Telecomunicatii

Telecomunicatiile vor fi realizate prin amplasarea in cadrul amplasamentului a receptorilor si emitorilor prin satelit avand in vedere distanta fata de localitatile invecinate.

◆ Instalații aferente construcțiilor

a.) Instalația electrică de iluminat, priză, forță, semnalizare și automatizări

Instalațiile pentru iluminat trebuie sa respecte standardele privind operarea in siguranta si sa fie rezistente la apa. Sursele de lumina vor fi instalate astfel incat sa se asigure un nivel de lumina care sa permita desfasurarea operatiunilor necesare de intretinere si control al activitatii in hala. Ferma va beneficia iluminat artificial ambiental, suficient pentru asigurarea operațiunilor de intretinere a echipamentelor din hală, chiar și în timpul nopții.

Componența instalațiile pentru iluminat:

- tabloul general: 2 panouri tip dulap, care vor deservi toate tipurile de consumatori electrici din fermă.
- circuitele de lumină, prize, forță, semnalizare și automatizări se vor realiza cu cabluri din Al și Cu și vor fi protejate in tuburi metalizate, țevi de PVC sau racorduri flexibile. Acestea se vor monta aparent pe pereți, sub planșee sau peste planșee.
- toate tablourile și utilajele electrice vor fi legate la o centură interioară de împământare.

b.) Instalații sanitare

- pentru distributia apei reci in interiorul obiectivului (la grupurile sanitare si la locurile de spalare a pardoselilor) vor fi utilizate tevi OL - Zn cu $\phi = \frac{1}{2}'' - 2''$.

- apa caldă menajeră la grupul sanitar se va distribui prin tevi OL - Zn și PEXAL cu $\phi = \frac{1}{2}'' - 2''$.
- apele uzate menajere vor fi preluate prin coloane din PVC cu $\phi = 50 - 150$ mm, sifoane de pardoseală cu $\phi = 50 - 100$ mm prin conducte din PVC-U și PVC-M cu $\phi = 100 - 150$ mm, fiind dirijate în exterior către fosa septică vidanjabila.

c.) Instalații termice

Încălzirea va fi asigurată prin instalarea a câte 2 turbosuflate pe gaze naturale în fiecare hală ce va produce aer cald.

Descriere echipament tehnologic pentru încălzirea aerului:

- sistem de încălzire maxim $\Delta T = 35^\circ \text{C}$
- agent termic: aer cald
- transmiterea aerului se face prin suflanta

d.) Instalații de ventilație

Ventilația în hale se va asigura prin intermediul unor tubulaturi care, cu ajutorul unor ventilatoare montate în interior, vor extrage noxele din hale. Aceste ventilatoare vor fi controlate de un computer de hală, care va comanda rotația optimă în funcție de temperatura interioară.

2.2.4. Etapele de implementare a proiectului propus prin plan

a. Etapa lucrărilor de construcție – punere în funcțiune (18 luni):

- delimitarea perimetrului fermei prin amplasarea la colțuri a unor borne din beton, inscripționate cu numărul punctului topografic, denumirea și titularul proiectului propus;
- realizarea drumului de acces și a racordării la drumul public;
- decaparea și depozitarea stratului fertil de sol de pe suprafața destinată construcțiilor;
- organizarea de șantier conform prevederilor proiectului de organizare de șantier;
- trasarea și executarea construcțiilor și instalațiilor conform prevederilor documentației tehnice de execuție;
- executarea drumurilor, platformelor carosabile și aleilor conform prevederilor proiectului tehnic de execuție
- dezafectarea organizării de șantier și a altor terenurilor utilizate temporar în timpul execuției lucrărilor, amenajarea spațiilor verzi pe baza unui proiect de amenajare.
- recepția și punerea în funcțiune a construcțiilor și instalațiilor;

b. Etapa lucrărilor de exploatare (25 ani, dar minim 5 ani):

- popularea fermei la capacitatea prevăzută în proiectul propus, aprovizionarea cu hrană și alte materiale necesare procesului de producție;
- desfășurarea repetitivă a activității de creștere a puilor de carne conform tehnologiei specifice;
- aplicarea permanentă a măsurilor sanitare - veterinare și de protecția mediului specifice activității.
- realizarea lucrărilor de întreținere, revizii și reparații ale construcțiilor și instalațiilor, pentru exploatarea acestora în condiții de siguranță.
- aplicarea permanentă a măsurilor de întreținere a spațiilor verzi.

c. Etapa de dezafectare, refacere și folosire ulterioară (12 luni de la scoaterea din funcțiune a fermei):

- evaluarea de mediu a amplasamentului și întocmirea planului de dezafectare
- întreruperea furnizării utilităților, scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice;
- demolarea construcțiilor, îndepărtarea resturilor de materiale din demolări și a deșeurilor existente;
- umplerea excavațiilor și nivelarea terenului.
- lucrări pentru aducere la starea inițială: copertarea cu sol vegetal, cultivarea terenului pentru producție agricolă sau alte folosințe, în funcție de opțiunile proprietarului

2.2.5. Cerințe de amenajare și utilizare a terenului din amplasamentul PP

În Certificatului de urbanism nr. 117/20.10.2015 emis de C.J. Mehedinți în scopul „Inființare fermă zootehnică – construire hale zootehnice – creșterea puilor de carne și elaborare documentație PUZ” se certifică:

- regimul juridic: teren cu suprafața de 6.350 mp, nr. cadastral 51643 situat în extravilanul UAT Burila Mare, Tarla 2/1, Parcela 8 domeniu privat persoană fizică (conform certificatului de mostenitor nr. 48/02.07.2015, act de partaj voluntar nr. 728/02.07.2015), cu drept de suprafață pentru SC Agro-Country Crivina SRL (conform încheiere de autentificare contract de constituire a dreptului de suprafață nr. 2007 din 28.09.2015);
- regimul economic: folosința actuală și destinația conform PUG aprobat „teren agricol - arabil”;
- regimul tehnic: pe terenul arabil în suprafață de 6.350 mp se propune înființarea unei ferme pentru creșterea puilor de carne, aviz de oportunitate nr. 3/19.10.2015.

Prin Planul Urbanistic Zonal elaborat pentru amplasamentul PP în suprafața de 6.350 mp, delimitată în fișa cadastrală a imobilului, propune includerea terenului în intravilanul localității, schimbarea categoriei de folosință la „curți – construcții”, schimbarea categoriei funcționale a dezvoltării la "producție zootehnică - fermă de creștere a puilor de carne" și stabilește reglementările urbanistice de utilizare a terenului astfel.

Suprafața totală a amplasamentului PP	6.350 mp
Din care: - suprafața ocupată definitiv (construită)	1.695,75 mp
- spații verzi	3.145,33 mp
- circulații carosabile și pietonale	1.709,21 mp

Gradul de ocupare a terenului: POT = 25,51% CUT = 0,25 mp/ADC

Terenurile din zona adiacentă amplasamentului PP își păstrează regimul economic și categoria de folosință actuală, respectiv „teren agricol”/ categoria de folosință „teren arabil”.

Proiectul și schema cadru de amenajare a terenului din amplasamentul PP se încadrează în politica de zonare și de folosire a terenurilor agricole din extravilanul comunei Burila Mare, așa cum este prevăzută în Planul urbanistic general (P.U.G.) al UAT Burila Mare .

2.3.Descrierea principalelor caracteristici ale procesului de producție

2.3.1. Profilul și capacitățile de producție

Profilul proiectului este de producție zootehnică și cuprinde activitatea de creștere a puilor de carne. Prin procesul tehnologic specific se produc pui de carne destinați vânzării pentru sacrificare, atunci când aceștia ajung la o greutate medie de 2,5 kg, în jurul vârstei de 45 zile.

Prin proiectul de înființare a fermei de creșterea puilor de carne se vor construi 2 hale, cu o capacitate totală de 20.000 capete de pui de carne pe ciclu x 6 cicluri/an.

Capacitate totală de producție:

- Pui de carne (2,5 kg/buc) = 20.000 buc / ciclu x 6 cicluri = 120.000 pui/an.

Livrarea puilor de carne constituie faza finală a fluxului tehnologic.

2.3.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Procesul tehnologic se va realiza în spații special concepute în acest sens ce vor fi dotate cu toate instalațiile corespunzătoare. Halele de producție sunt proiectate și utilizate astfel încât vor asigura spații conforme de creștere a puilor de carne, fiind respectată legislația Uniunii Europene și cea națională referitoare la protecția puilor de carne.

♦ În perioada de construcție

Fluxul tehnologic este cel specific realizării construcțiilor de profil, care cuprinde fazele:

- curățirea de vegetație, inclusiv defrișarea arborilor și arbuștilor de pe amplasament;
- decaparea stratului de pământ vegetal de pe terenul de amplasare a construcțiilor permanente;
- trasarea construcțiilor conform planșelor de trasare din proiectul tehnic;
- executarea săpăturilor, mișcarea și depozitarea terasamentelor conform prescripțiilor din PT;
- realizarea construcțiilor proiectate conform prevederilor PT;
- procurarea și montarea echipamentelor tehnologice conform prevederilor PT;

- probe tehnologice și punerea în funcțiune a instalațiilor;
- aducerea la starea inițială a terenurilor utilizate temporar pe perioada construcției.
- recepția la terminarea lucrărilor.

În perioada construcției, în amplasamentul PP se vor folosi utilaje tehnologice și mijloace de transport mobile, nefiind necesară montarea unor instalații tehnologice.

◆ În perioada de exploatare

Procesul tehnologic de creștere a puilor de carne se desfășoară în flux continuu timp de 365 zile/an, în sistem, 24 h/zi ca urmare a specificului activității .

Etapele procesului tehnologic:

- aprovizionarea cu material genetic, furaje, premixuri și medicamente;
- managementul îngrijirii/creșterei: asigurarea microclimatului din halele de producție, furajarea, adăparea animalelor. măsuri sanitare veterinare;
- pregătirea populației și depopulării hălelor;
- supravegherea evacuării dejectiilor;
- pregătirea hălelor pentru un nou ciclu de producție: curățare, decontaminare, dezinfecție, dezinfecție, deratizare, reparații, verificarea funcționării instalațiilor.

Prezentarea activității fermei creșterea puilor de carne

Controlul microclimatului

Introducere

Temperatura și umiditatea optime sunt esențiale pentru sănătate și dezvoltarea apetitului. Temperatura și umiditatea relativă trebuie monitorizate frecvent și regulate; cel puțin de două ori pe zi în primele cinci zile și zilnic după aceea. Măsurătorile privind temperatura și umiditatea și senzorii din sistemele automate trebuie efectuate și situate la nivelul puilor. Termometrele convenționale trebuie utilizate pentru verificarea acurateții senzorilor electronici din sistemele automate de control.

Ventilația fără curenți este necesară în perioada de demaraj pentru:

- Menținerea temperaturilor și a umidității relative (UR) la nivelul corect.
- Asigurarea schimbului suficient de aer pentru prevenirea acumulării de gaze periculoase cum ar fi monoxid de carbon (de la aerotermele pe motorină/gaz montate în interiorul halei de păsări), bioxid de carbon și amoniac.

Este o practică bună stabilirea ventilației minime din prima zi, care va asigura furnizarea aerului curat puilor la intervale frecvente și regulate (consultați Secțiunea 4, Cazare și microclimat). Pot fi folosite ventilatoare de recirculare internă pentru menținerea uniformității calității aerului și a temperaturii la nivelul puilor.

Dacă trebuie făcută o alegere, menținerea temperaturilor de demaraj trebuie să aibă prioritate asupra ventilației și a schimbului de aer. Puii mici sunt sensibili la efectele vântului rece, de aceea viteza efectivă podea/aer trebuie să fie mai mică de 0,15 m/s sau cât mai jos posibil.

Umiditatea

Umiditatea relativă (UR) în eclozionator la sfârșitul procesului de incubație va fi ridicată (aprox. 80%). Halele cu încălzire în toată hala, în special acolo unde sunt utilizate picurători, pot avea nivele de UR mai joase de 25%. Halele cu echipamente mai convenționale (cum ar fi încălzitoare locale care produc umiditate ca produs secundar al combustiei, și adăpători clopot, care au suprafețe deschise de apă) au o umiditate mult mai ridicată, de obicei peste 50%. Pentru a limita șocul asupra puilor când sunt transferați din incubator, nivelele de UR în primele trei zile trebuie să fie 60-70%.

UR din interiorul halei de broiler trebuie monitorizată zilnic. Dacă scade sub 50% în prima săptămână, microclimatul va fi uscat și prafos. Puii vor începe să se deshidrateze și sunt predispuși la probleme respiratorii.

Performanța va fi afectată negativ. Trebuie întreprinse acțiuni pentru creșterea umidității relative.

Dacă hala este dotată cu duze spray de înaltă presiune (ceață) pentru racire în caz de temperaturi ridicate, atunci acestea pot fi utilizate pentru creșterea umidității relative UR în timpul demarajului. Alternativ, UR poate fi ridicată prin utilizarea unui dispozitiv de spray purtat în spate pentru a stropi pereții cu particule fine de apă.

Pe măsură ce puii cresc, umiditatea relativă scade. UR ridicată (peste 70%) de la 18 zile mai departe poate cauza așternut umed și problemele asociate acestuia. Pe măsură ce puii cresc în greutate nivelele UR pot fi controlate utilizând sistemele de ventilație și de încălzire.

Interacțiunea dintre temperatură și umiditate

Toate animalele pierd căldură în mediu prin evaporarea umezelii din tractul respirator și prin piele. La UR mai ridicată, pierderea prin evaporare este maimică, crescând temperatura aparentă a animalelor. Temperatura resimțită de animal este dependentă de temperatura bulbului uscat și umiditatea relativă. Umiditatea relativă ridicată crește temperatura aparentă la un anumit bulb uscat, acolo unde umiditatea relativă redusă scade temperatura aparentă. Profilul temperaturii reglate din **Tabelul 2** presupune UR a fi în intervalul 60-70%. Partea dreaptă a Tabelului 2 arată temperatura bulbului uscat necesară pentru obținerea profilului temperaturii reglate în situațiile unde UR nu este în intervalul țintă 60-70%.

Tabel 2: Temperaturile bulbului uscat cerute pentru obținerea temperaturilor reglate echivalente aparente la variația umidităților relative

Varsta (zile)	Standard		Temperatura bulbului uscat				
	Temp. C	UR % interval	40	50	60	70	80
1	30	60-70	36	33.2	30.8	29.2	27.0
3	28	60-70	33.7	31.2	28.9	27.3	26.0
6	27	60-70	32.5	29.9	27.7	26.0	24.0
9	26	60-70	31.3	28.6	26.7	25.0	23.0
12	25	60-70	30.2	27.8	25.7	24.0	23.0
15	24	60-70	29.0	26.8	24.8	23.0	22.0
18	23	60-70	27.7	25.5	23.6	21.9	21.0
21	22	60-70	26.9	24.7	22.7	21.3	20.0
24	21	60-70	25.7	23.5	21.7	20.2	19.0
27	20	60-70	24.8	22.7	20.7	19.3	18.0

Tabelul 2 ilustrează relația dintre UR și temperatura efectivă. Dacă UR este în afara intervalului țintă, temperatura halei la nivelul puiului trebuie reglată în linie cu cifrele date în **Tabelul 2**. De exemplu, dacă UR este MAI JOASĂ DE 60% temperatura bulbului uscat poate fi necesar a fi ridicată. În toate etapele comportamentul puiului trebuie să fie monitorizat pentru a fi siguri că puiul resimte o temperatură adecvată (consultați Managementul demarajului mai jos). Dacă comportamentul care urmează indică faptul că puiilor le este prea frig sau prea cald, temperatura halei trebuie reglată corespunzător.

Managementul demarajului

Pentru demarajul puiilor broiler sunt utilizate două sisteme de bază pentru controlul temperaturii.

- **Încălzire locală** (eleveuze sau încălzitoare radiante). Sursa de căldură este locală astfel că puii se pot mișca spre zone mai răcoase migrând spre zone de confort termic.

• **Încălzire în toată hala.** Căldură se răspândește pe o suprafață mai mare astfel că puii se mișcă mai puțin pentru a găsi zona de confort termic. Încălzirea în toată hala se referă la situațiile unde toată hala sau doar o parte definită a acesteia este încălzită de aeroterme, scopul fiind atingerea unei singure temperaturi în hală sau în compartiment.

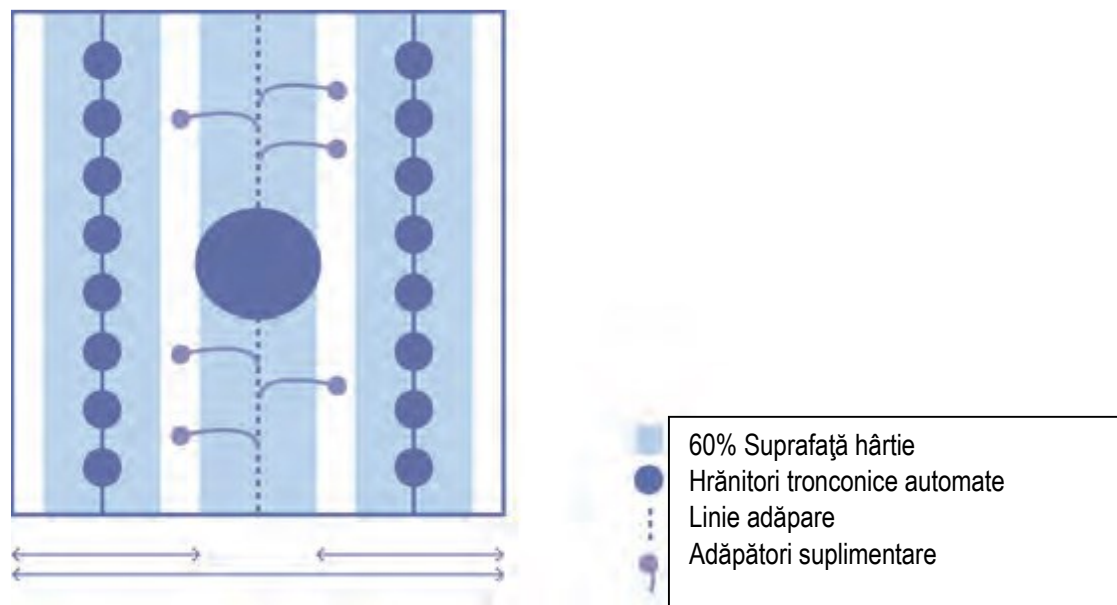
În ambele sisteme de încălzire locală și în toată hala, obiectivul este de a stimula atât apetitul cât și activitatea cât mai devreme posibil. Obținerea temperaturii optime este un lucru esențial. Temperaturile de demaraj pentru UR 60-70%, sunt date în tabelul de mai jos.

Varsta in zile	Demaraj in tota hala temp. C.	Demaraj cu eleveuze	
		Temperatura C	
		Marginea elevuzei	2 m de la marginea elevuzei
1	32	32	29
3	30	30	27
6	28	28	25
9	27	27	25
12	26	26	25
15	25	25	24
18	24	24	24
21	23	23	23
24	22	22	22
27	20	20	20

Demarajul cu eleveuze

Așezarea halei în cazul unui demaraj local cu eleveuze este prezentat în **figura 4**, care este reprezentativ pentru 1.000 de pui de o zi. Puii sunt plasați pe o suprafață de 25 m², care dă o densitate de populare inițială de 40 pui pe m². Dacă densitatea la populare este mai mare, atunci și numărul de hrănitivi, adăpători precum și capacitatea de încălzire, trebuie de asemenea majorate corespunzător.

Figura 4: Așezarea halei pentru un demaraj local cu eleveuze (1000 pui)

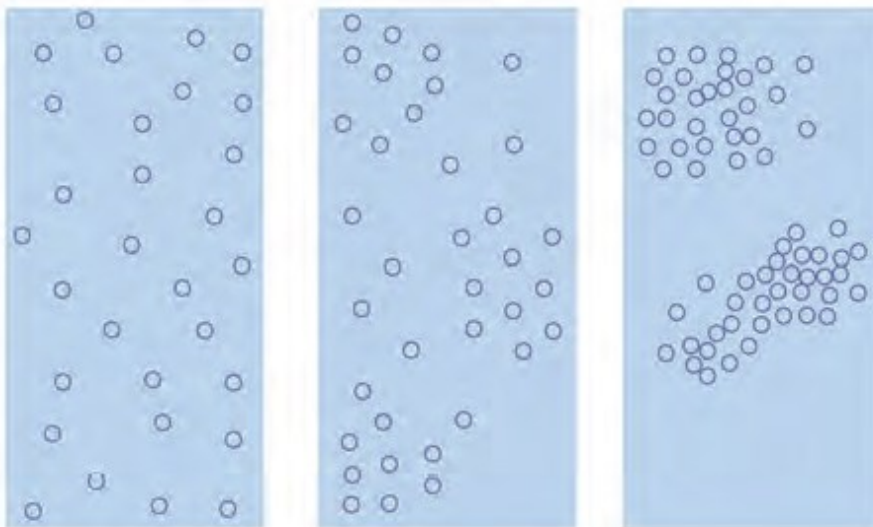


Comportamentul puiilor în cazul demarajului în toată hala

Comportamentul puiului este cel mai bun indicator al temperaturii corecte.

Figura 9 prezintă distribuția diferită a puiilor în cazul demarajului în toată hala la temperaturi diferite. La demarajul în toată hala, temperatură corectă este indicată de puii ce formează grupuri de 20-30 de indivizi, dar cu migrări ale acestora între grupuri. Trebuie să existe furajare și adăpare continuă în lot.

Figura 9: Comportamentul puiilor la temperaturi diferite în sistemul de demaraj în întreaga hală



Când se utilizează sistemul de demaraj în întreaga hală, trebuie acordată o atenție deosebită monitorizării și controlului temperaturii și a umidității halei (consultați Interacțiunea dintre temperatură și umiditate).

Aprovizionarea cu furaj și apă

Principii

Furajul este un component major al costului total de producție al broilerului. Pentru a obține performanța optimă, rețetele trebuie formulate astfel încât să ofere un echilibru între energie, proteină și aminoacizi, minerale, vitamine și acizi grași esențiali. Alegerea programului de furajare va depinde de obiectivul final al afacerii; de exemplu dacă intenția este mărirea profitabilității păsărilor vii sau optimizarea randamentului componentelor carcasei.

Nivelurile recomandate de nutrienți și programele de furajare pot fi găsite în **Specificații nutriționale broiler Ross**, care oferă mai departe informații despre:

- Posibilitatea de a alege programul de furajare în funcție de gama de produse finale și cerințele pieții.
- Nivelurile optime ale aminoacizilor digestibili din rețeta pentru creștere, eficiență, randament de procesare și profitabilitate.

Informații nutriționale mai detaliate pentru nutriționiști profesioniști pot fi găsite în **Suplimentul de nutriție broiler Ross**. Acesta conține mai multe informații despre:

- Furajarea separată pe sexe a broilerilor.
- Procentele corecte de includere pentru utilizarea graului integral.
- Recomandările nutriționale legate de stresul termic.
- Ghid al furajării în legătura cu problemele de microclimat.

Furnizarea de nutrienți

Energie

Broierii necesită energie pentru creșterea țesutului, menținere și activitate. Sursele de carbohidrați, cum ar fi porumbul, grâul și diverse grăsimi sau uleiuri reprezintă sursa majoră de energie în furajele pentru pasăre. Nivelurile de energie sunt exprimate în Megajouli (MJ/kg) sau kilocalorii (kcal/kg) energie metabolizabilă (EM), aceasta reprezentând energia disponibilă pentru broiler.

Proteină

Proteinele din furaj, cum ar fi cele din cereale și șrot de soia sunt compuși complecși care sunt transformați prin digestie în aminoacizi. Acești aminoacizi sunt absorbiți și transformați în proteine care sunt utilizate în creșterea țesuturilor, de ex. mușchi, nervi, piele și pene.

Nivelurile din rețetă ale proteinei brute nu indică calitatea proteinelor din ingredientii furajeri. Calitatea proteinei din rețetă se bazează pe nivelul, echilibrul și digestibilitatea aminoacizilor esențiali în furajul final omogenizat.

Broierul Ross este în mod special sensibil la nivelurile de aminoacizi din rețete și va răspunde bine, din punct de vedere al creșterii, eficienței consumului de furaj și profitabilității, la rețete echilibrate în mod corespunzător, cum a fost recomandat. Niveluri mai ridicate de aminoacizi digestibili s-au dovedit a îmbunătăți profitabilitatea prin creșterea performanței broilerului și a randamentului de procesare. Acest lucru devine deosebit de important atunci când broierii sunt crescuți pentru porționare sau dezosare.

Macrominerale

Asigurarea nivelurilor corecte ale principalelor minerale, într-un echilibru adecvat, este important pentru broierii de înaltă performanță. Macromineralele implicate sunt calciu, fosfor, sodiu, potasiu și clor. **Calciu și fosfor:** Calciul din dieta broilerilor influențează creșterea, eficiența furajului, dezvoltarea osaturii, sănătatea picioarelor, funcțiile sistemului nervos și sistemul imunitar. Este esențială asigurarea calciului în cantități adecvate și în mod regulat. Fosforul, ca și calciul, este necesar în forma și cantitatea corectă pentru a optimiza structura scheletului și creșterea.

Sodiu, potasiu și clor: Aceste minerale sunt necesare pentru funcțiile metabolice generale. Niveluri reduse pot afecta consumul de furaje, creșterea și pH-ul sângelui. Nivelurile excesive ale acestor minerale, determină creșterea consumului de apă și, ulterior, un așternut de proastă calitate.

Microminerale și vitamine

Micromineralele și vitaminele sunt necesare pentru toate funcțiile metabolice. O suplimentare corectă a micromineralelor și a vitaminelor depinde de ingredientele din furaj utilizate, de procesul de fabricare a furajului și de circumstanțele locale.

Din cauza diferențelor nivelurilor de vitamine din diferite cereale, nivelul de suplimentare al unor vitamine trebuie să fie modificat. În consecință, recomandări separate sunt de obicei propuse pentru unele vitamine, în funcție de cereale (de exemplu, grâu față de porumb) pe care se bazează rețetele.

Enzime

Enzimele sunt acum utilizate în mod frecvent în rețetele pentru păsări pentru a îmbunătăți digestibilitatea ingredientelor din furaj. În general, enzimele din furaj acționează asupra carbohidraților, proteinelor și mineralelor din plante.

Program de furajare

Furaje starter

Obiectivul perioadei de demaraj (vârsta de la 0 la 10 zile) are scopul stabilirii unui apetit bun și creștere timpurie maximă în ideea atingerii greutatei corporale standard la 7 zile. Este recomandat ca furajul starter pentru broiler să fie administrat timp de zece zile. Starterul reprezintă o mică parte din costul total al furajului și deciziile asupra formulării rețetei trebuie să se bazeze în primul rând pe performanță și profitabilitate, mai degrabă decât pur și simplu pe costul rețetei. Beneficiul maximizării consumului de nutrienți asupra creșterii timpurii la broiler și respectiv a performanței este bine stabilit. Furajând broilerii cu densitatea nutrienților recomandată, va asigura stabilirea unei creșteri optime în timpul acestei perioade de viață.

Furaje de creștere

Furajul de creștere broiler este administrat în general 14-16 zile după furajul starter. Tranzitul de la starter la creștere va implica o schimbare a texturii de la brizură-minigranule la granule. În funcție de mărimea granulei produse, poate fi necesar să se administreze prima livrare de furaj de creștere ca brizură sau minigranule.

În acest timp creșterea broilerului continuă să fie dinamică. De aceea acesta are nevoie să fie susținută printr-o ingestă adecvată de nutrienți. Este foarte importantă asigurarea densității corecte a nutrienților din dietă, în special a energiei și aminoacizilor, pentru o ingestă de furaj, creștere și consum specific de furaj optime.

Furaje de finisare.

Furajul de finisare este responsabil pentru volumul și costul cel mai ridicat din totalul furajării broilerilor. De aceea este important ca furajele să fie echilibrate pentru a maximiza câștigul financiar pentru tipul de produse care se realizează. Furajele de finisare trebuie administrate de la 25 de zile până la procesare. Păsările abatorizate mai târziu de 42-43 zile pot necesita o a doua rețetă de furaj de finisare de la vârsta de 42 de zile.

Utilizarea unuia sau a mai multor furaje de finisare broiler va depinde de:

- Greutatea de abatorizare dorită.
- Lungimea perioadei de producție.
- Forma programului de furajare.

Perioadele de eliminare a medicamentelor va dicta utilizarea unui furaj de finisare special. Furajul de eliminare a medicamentelor trebuie administrat suficient de mult timp înainte de abatorizare pentru a elimina riscul prezenței reziduurilor de produse farmaceutice în carne. Trebuie respectate perioadele de eliminare specificate în fișele medicamentelor prescrise. Nu este recomandat să se facă reduceri extreme ale nutrienților din rețetă în timpul perioadei de eliminare a efectelor medicației.

Forma și calitatea fizică a furajului

Creșterea broilerului și eficiența utilizării furajului vor fi în general mai bune dacă furajul starter este sub formă de brizură sau minigranule, furajele de creștere și finisare sunt granulate (**Tabel 4**). În funcție de mărimea granulei, poate fi necesar să se furnizeze o primă livrare de furaj de creștere sub formă de brizură sau minigranule.

Brizura și granulele de proastă calitate vor reduce ingesta de furaj și performanța. În fermă, trebuie acordată atenție degradării fizice a brizurii și granulelor în timpul manipulărilor.

Tabel 4: Forma furajului în raport cu vârsta broilerului

Vârsta Forma și mărimea furajului

0-10 zile - Brizură sau minigranule

11-24 zile - Diametrul granulelor 2-3.5 mm sau furaj măcinat făină

25 zile până la procesare - Diametrul granulelor 3.5 mm sau furaj măcinat făină

Furajele brizurate și granulate de calitate sunt preferate în locul celor măcinate făină; totuși, dacă se furajează cu făină, particulele de furaj trebuie să fie suficient de grosiere și uniforme în dimensiune. Furajele făină pot beneficia de includerea de grăsimi în rețetă pentru a reduce praful și pentru a îmbunătăți omogenitatea componentelor furajului.

Furajarea cu grâu integral

Furajarea cu furaj combinat cu grâu integral poate reduce costurile furajului per tonă. Totuși, aceasta trebuie să compenseze pierderea la eviscerare și a randamentului pieptului.

Nivelul de includere al grâului integral trebuie să fie calculat cu precizie în formularea furajului combinat și echilibrat. Dacă nu este realizată o reglare adecvată, performanța păsării va fi compromisă, deoarece nivelul nutrienților din rețetă este inadecvat. Ghidul includerii de grâu întreg în furajul combinat este dat mai jos.

Tabel 5: Includere a grâului integral în rețetele de broiler

Rețeta Rată de includere grâu

Starter => Zero

Creștere => Creștere gradată la 10%+

Finisare => Creștere gradată la 15%+

Grâul integral trebuie retras din furaj cu două zile înainte de depopulare pentru evitarea problemelor de contaminare din timpul eviscerării în abator.

Furajul și stresul termic

Nivelurile corecte ale nutrienților și echilibrul acestora, împreună cu utilizarea ingredientelor furajeri cu niveluri mai ridicate ale digestibilității, vor ajuta să micșoreze efectul stresului termic.

Asigurarea texturii optime ale brizurii și granulelor, va micșora energia consumată pentru mâncarea furajului și va reduce căldura generată în timpul furajării. Forma optimă a furajului va îmbunătăți de asemenea palatabilitatea furajului și va ajuta ingesta compensatoare de furaj care apare în timpul perioadelor reci.

Asigurând o creștere a energiei prin grăsimea din furaj (în loc de carbohidrați) în timpul perioadei calde, s-a dovedit a fi benefic în unele situații datorită reducerii temperaturii produsă indirect de rețetă.

Apa rece cu puțină sare, disponibilă imediat, este cel mai important nutrient în timpul stresului de căldură.

Utilizarea strategică a vitaminelor și electroliților, fie prin furaj, fie prin apă, va ajuta păsările să reziste factorilor stresori din mediului ambiant.

Microclimatul

Emisiile de azot și amoniac pot fi reduse prin micșorarea excesului nivelurilor de proteină brută din furaj. Aceasta este obținută prin calcularea rețetelor pentru a echilibra nivelurile recomandate ale aminoacizilor esențiali digestibili, mai degrabă decât prin micșorarea nivelurilor de proteină brută.

Ratele de eliminare a fosforului pot fi reduse prin furajarea aproape de cerințele păsării și utilizând enzime de fitază.

Calitatea așternutului

Calitatea așternutului afectează direct sănătatea păsării. Niveluri mai reduse ale umidității așternutului reduce cantitatea de amoniac din atmosferă, care ajută la reducerea stresului respirator. Incidența dermatitelor este de asemenea redusă dacă așternutul este de bună calitate.

Asigurând un management corespunzător, urmând practicile sanitare și de microclimat, strategiile nutriționale următoare vor ajuta la menținerea unui așternut de bună calitate:

- Evitați nivelurile excesive de proteină brută în rețete.
- Evitați niveluri ridicate de sare/sodiu, deoarece aceasta va crește cantitatea de apă consumată de pasăre provocând umezirea așternutului.
- Evitați ingrediente greu digestibile sau cu celuloză multă în rețetele furajere.

• Asigurați grăsimi/ulei de bună calitate în rețeta de furaj, aceasta ajută la evitarea problemelor tractusului digestiv care provoacă umezirea așternutului.

Calitatea apei

Apa este un element vital. Orice reducere a cantității de apă consumate sau creștere a pierderilor de apă poate avea un efect semnificativ în performanță pe parcursul vieții puiului. Informații mai detaliate pot fi găsite

în **Note tehnice Ross 08/47 – Calitatea apei**.

Apa furnizată broilerilor nu trebuie să conțină cantități excesive de minerale. Apa nu trebuie să fie contaminată cu bacterii. Deși apa furnizată pentru consumul uman poate fi de asemenea folosită și pentru broiler, apa din puțuri forate, rezervoare deschise sau surse publice de calitate slabă, pot cauza probleme.

Sursa de apă trebuie să fie testată pentru a verifica nivelul de săruri de calciu (duritatea apei), salinitatea și nitrații.

Totuși, apa din rezervoare sau puțuri, poate avea niveluri excesive de nitrați și un număr ridicat de bacterii. Acolo unde nivelul de bacterii este ridicat, trebuie determinată cauza și îndepărtată. Contaminarea bacteriană poate reduce adeseori performanțele producției biologice atât în fermă cât și în abator.

Apa care este curată la punctul de intrare în ferma de broiler se poate contamina prin expunerea la bacteriile din mediul halei. Clorinarea între trei și cinci ppm la nivelul picurătorului va reduce numărul de bacterii, în special acolo unde sunt în funcțiune sisteme de adăpare cu suprafețe expuse de apă. Radiația ultravioletă (UV) este de asemenea eficientă în controlul contaminării bacteriene.

Sisteme de adăpare

Apa trebuie să fie disponibilă pentru broileri 24 de ore pe zi. Sursa de apă inadecvată, fie în volum fie în număr de puncte de adăpare, va duce la scăderea ratei de creștere. Pentru a fi siguri că lotul primește apă suficientă, trebuie monitorizat zilnic raportul apă - furaj consumat. Măsurarea consumului de apă poate fi utilizată să monitorizeze defecțiunile sistemului (furaj și apă), să monitorizeze starea de sănătate și să evalueze performanța.

La 21°C, păsările consumă suficientă apă atunci când raportul dintre volum apă (litri) și greutate furaj(kg)rămâne aproape de:

- 1.8:1 pentru adăpători cu clopot.
- 1.6:1 pentru picurători fără cupițe.
- 1.7:1 pentru adăpători cu cupițe.

Cerința de apă va varia în funcție de consumul de furaj.

Păsările vor consuma mai multă apă la temperaturi mai ridicate ale mediului. Cerința de apă crește cu aproximativ 6,5% pe grad C la peste 21°C. În zonele tropicale temperaturile ridicate prelungite vor dubla consumul zilnic de apă.

Apa foarte rece sau foarte caldă va reduce consumul de apă. Când vremea este foarte caldă o bună practică constă în evacuarea apei din liniile de adăpare la intervale regulate pentru a asigura pe cât posibil o apă cât mai rece.

În fermă, trebuie asigurată o stocare adecvată a apei, în cazul defectării sursei principale. Ideal, este asigurarea unei rezerve suficient de mare care să asigure un consum maxim pentru 24 de ore.

Măsurarea consumului de apă zilnic este o practică vitală de management. Un consum de apă tipic la 21°C este dat în **Tabelul 7**. O reducere a consumului de apă oferă un avertisment în avans al potențialelor probleme de sănătate și producție. Debitmetrele trebuie să coreleze debitele de apă cu presiunea. Este necesar un minim de un debitmetru pe hală, dar preferabil mai multe pentru a permite zonarea în interiorul halei.

Picurători

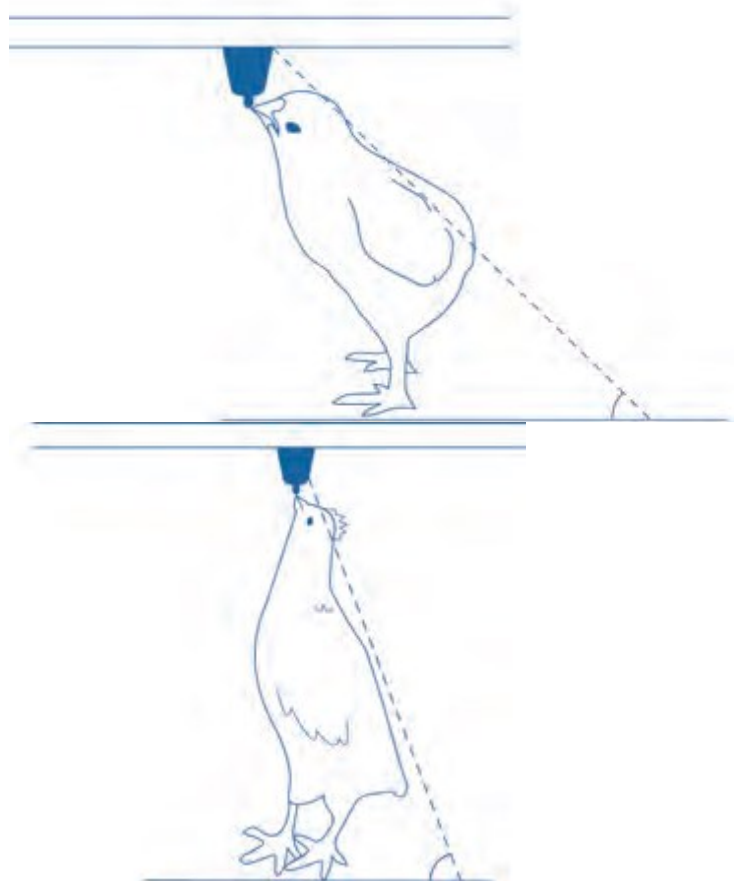
Picurătorile trebuie instalate astfel încât să se asigure un niplu la 12 păsări; trebuie asigurate adăpători suplimentare (șase pentru 1.000 pui) pentru primele trei – patru zile. Numărul de păsări pe niplu va depinde de debitul niplului, vârsta de sacrificare, climat și proiectul halei. Liniile de adăpare necesită a fi verificate zilnic pe parcursul lotului pentru a obține performanța optimă. O linie de adăpare cu presiune ridicată poate conduce la risipă și așternut umez. O linie de adăpare cu presiune joasă poate conduce la reducerea consumului de apă și în consecință la reducerea ingestei

de furaj. Înălțimea liniei de adăpare trebuie să fie joasă la începutul lotului și ridicată pe măsură ce păsările îmbătrânesc. Liniile de adăpare care sunt prea înalte pot restricționa consumul de apă al păsărilor, în timp ce liniile care sunt prea jos pot determina așternut umed.

În stadiile inițiale ale demarajului, liniile de adăpare trebuie plasate la o înălțime la care pasărea este capabilă să bea. Spatele puiului trebuie să formeze un unghi de 35-45° cu podeaua în timpul procesului de adăpare.

Pe măsură ce pasărea crește linia de adăpare trebuie ridicată astfel ca spatele păsării să formeze un unghi de aproximativ 75-85° cu podeaua, în acest fel păsările se întind ușor după apă (**Figura 12**).

Figura 12: Reglarea înălțimii adăpătorii cu niplu



Adăpătorile tip clopot

La vârsta de o zi trebuie să se asigure un minim de șase adăpători (40 cm diametru) per 1.000 pui; trebuie să fie disponibile de asemenea surse adiționale de apă sub forma de șase adăpători suplimentare sau tăvițe de plastic per 1.000 pui. Pe măsură ce broilerii înaintează în vârstă și aria utilizată din hală crește, trebuie asigurate opt adăpători cu clopot (40 cm diametru) per 1.000 pui. Acestea trebuie distribuite uniform în hală astfel ca nici un broiler să nu fie mai departe de doi metri de apă. Ca un ghid, nivelul apei trebuie să fie la 0,6 cm sub marginea adăpătorii până la aproximativ 7-10 zile. După zece zile trebuie să fie 0,6 cm de apă în adăpători.

Adăpătorile suplimentare și tăvițele utilizate la o zi trebuie înlăturate treptat, astfel ca la trei sau patru zile toți puii să bea din adăpătorile automate.

Cerințele pentru numărul minim de adăpători per 1.000 păsări după perioada de demaraj sunt date în tabelul de mai jos. **Tabel 8:** Cerințele pentru numărul minim de adăpători per 1.000 păsări după perioada de demaraj

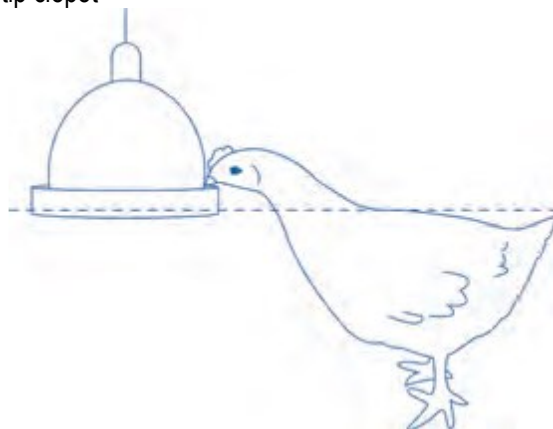
Tipul adăpătorii Necesarul de adăpători per 1.000 păsări după perioada de demaraj

Adăpători tip clopot 8 adăpători (40 cm diametru) per 1.000 păsări.

Nipluri 83 nipluri per 1.000 păsări (12 păsări per niplu sau pentru broiler >3 kg 9-10 păsări per niplu).

Înălțimea adăpătorilor trebuie verificată zilnic și reglată astfel ca baza fiecărei adăpători să fie la nivel cu spatele broilerului începând cu ziua 18, consultați figura de mai jos.

Figura 14: Înălțimea adăpătorii tip clopot



Sisteme de furajare

Furajul trebuie să fie furnizat sub formă de brizură sau minigranule pentru primele zece zile de viață. Furajul trebuie plasat în tăvițe plate sau pe hârtie pentru a fi cât mai accesibil puilor. Podeaua trebuie acoperită cel puțin cu 25% hârtie. Trecerea pe sistemul principal de furajare trebuie făcută treptat în primele două, trei zile după ce puii încep să arate interes în sistemul principal. Acolo unde sunt utilizate programul și durata de lumină trebuie acordată atenție deosebită frontului de furajare, pentru a permite competiția creată suplimentar.

Rețetele administrate păsărilor vor depinde de greutatea în viu, vârsta de sacrificare, climat, tipul halei și tipul echipamentului. Frontul de furajare insuficient va reduce rata de creștere și va cauza uniformitate slabă. Numărul de păsări per linie de furajare depinde în ultimă instanță de greutatea în viu la abator și de soluția constructivă a sistemului de furajare. Principalele sisteme de furajare automată disponibile pentru broiler sunt:

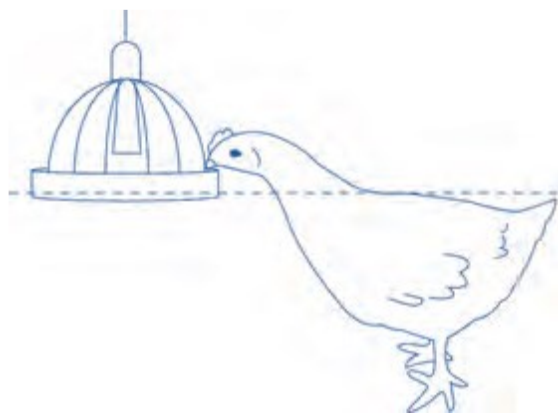
- Hrănituri tronconice: 45-80 păsări per hrănitore (raport mai mic pentru păsări mai mari).
- Hrănituri cu lanț: 2.5 cm per pasăre (40 păsări per metru de jghiab).
- Hrănituri tub: 38 cm diametru (70 păsări per tub).

Toate tipurile de hrănituri trebuie reglate pentru a reduce pierderile și pentru a asigura acces optim pentru păsări. Baza jghiabului sau a hrăniturii trebuie să fie la același nivel cu spatele păsărilor (**Figura 15**).

Înălțimea hrăniturilor tronconice și a celor tub pot fi reglate individual.

Înălțimea hrăniturilor cu lanț este reglabilă cu ajutorul unui trolu.

Figura 15: Înălțimea hrăniturilor



Un reglaj incorect poate crește risipa de furaj. Când se întâmplă aceasta, estimarea consumului specific de furaj devine eronată iar furajul risipit, când este consumat, este posibil să poarte un risc ridicat de contaminare bacterială.

În toate sistemele de furajare este o practică comună să se permit păsărilor să golească hrănitorele prin consumarea furajului disponibil în jghiaburi sau hrănitore, o dată pe zi. Aceasta va reduce risipa de furaj care conduce la creșterea eficienței utilizării furajului. Reglajul înălțimii stratului de furaj este mai ușor la sistemele de furajare cu lanț, deoarece este necesar un singur reglaj la buncărul de furaj.

O întreținere atentă a liniei de furajare cu lanț va micșora incidența leziunilor picioarelor.

Sistemele de hrănitore tronconice sau cu tub necesită reglaje efectuate individual pe hrănitore.

Hrănitorele tronconice și cu tub (dacă se umplu automat) au avantajul că toate sunt umplute simultan, făcând furajul disponibil imediat pentru păsări. Când sunt utilizate hrănitorele cu lanț, distribuția furajului durează mai mult, acesta nefiind disponibil imediat pentru toate păsările. O distribuție neuniformă a furajului poate conduce la o performanță mai redusă și la creșterea incidenței leziunilor provocate de scormonit asociat cu competiția la hrănitore.

Sănătate și biosecuritate

Principii

Sănătatea păsării are cea mai mare importanță în producția de broiler. Sănătatea precară a puilor va avea un impact negativ asupra tuturor aspectelor producției și managementului lotului, inclusiv rata de creștere, eficiența consumului specific de furaj, declasări, viabilitate și aspecte de procesare.

Lotul trebuie să pornescă cu pui de o zi de bună calitate și sănătoși. Puii trebuie să provină dintr-un număr mic de loturi de părinți cu un status similar de sănătate; ideal, un lot donator pe hală. Programele de control al bolilor în fermă implică:

- Prevenirea bolilor.
- Detectarea timpurie a stării de boală.
- Tratatamentul condițiilor identificate ale bolilor.

Monitorizarea parametrilor de producție este esențială pentru detectarea timpurie a stării de boală și intervenția punctuală. Intervenția promptă într-un lot va ajuta la prevenirea transmiterii bolilor în loturile vecine și cele succesive.

Parametrii de producție, cum ar fi numărul de păsări moarte la sosire (D.O.A.), greutatea corporală la șapte zile, mortalitatea zilnică și săptămânală, consumul de apă, sporul mediu zilnic, eficiența conversiei furajului și declasările la procesare, trebuie revizuite cu atenție și comparate cu standardul companiei. Când parametrii de producție monitorizați nu corespund cu obiectivele stabilite, trebuie desfășurată o investigație corespunzătoare de către personalul veterinar instruit. Biosecuritatea și vaccinarea sunt amândouă părți integrate ale unui management de succes al sănătății. Biosecuritate este necesară pentru a preveni în primul rând introducerea bolilor, iar un program de vaccinare adecvat este necesar pentru tratarea bolilor endemice.

Biosecuritate

Un program complet de biosecuritate este critic pentru menținerea sănătății lotului. Înțelegerea și urmarea normelor stabilite de biosecuritate trebuie să fie parte a muncii fiecăruia. Educația periodică și pregătirea personalului este esențială pentru a asigura biosecuritatea. Biosecuritatea va preveni expunerea lotului la organisme cauzatoare de boli. Când se dezvoltă un program de biosecuritate, trebuie luate în considerare trei componente:

- **Locația:** Fermele trebuie să fie localizate astfel încât să fie izolate de alte păsări și animale. Fermele cu o singură vârstă sunt preferabile astfel ca reciclarea agenților patogeni și a tulpinilor de vaccin viu să fie limitate.

- **Proiectul fermei:** Este necesară o barieră (gard) pentru a preveni accesul neautorizat. Hala trebuie să fie proiectată pentru a micșora traficul, pentru a facilita curățarea și dezinfecția, și constructiv să nu permită pătrunderea păsărilor și a rozătoarelor.

- **Proceduri operaționale:** Procedurile trebuie să controleze mișcarea oamenilor, furajul, echipamentul și animalele din fermă pentru a preveni introducerea și răspândirea bolilor. Procedurile de rutină pot fi modificate în eventualitatea schimbării statusului bolilor.

Vaccinarea

Tabelul de mai jos scoate în evidență câțiva factori esențiali pentru o vaccinare de succes la broileri.

Tabel 9: Factori pentru un program de vaccinare de succes

Modelul programului de vaccinare	Administrare vaccinului	Eficacitatea vaccinului
Programele trebuie să se bazeze pe sfatul veterinarului, adaptate provocărilor specifice locale și regionale bazate pe verificări privind sănătatea și pe analize de laborator.	Urmați recomandările producătorului pentru manipulare și metoda de administrare a produsului.	Cereți sfatul medicului veterinar înainte de vaccinare și înainte de introducerea păsărilor bolnave sau stresate.
Vaccinuri singure sau combinate trebuie alese cu grijă corespunzător vârstei și stării de sănătate a loturilor.	Instruiți corespunzător echipa de vaccinare pentru manipulare și administrarea vaccinurilor.	Curățarea periodică și eficientă a halei, urmată de introducerea așternutului nou, reduce concentrația de agenți patogeni din mediul înconjurător.
Vaccinarea trebuie să ducă la dezvoltarea consistentă a nivelurilor de imunitate cu micșorarea potențialelor efectelor adverse.	Păstrați evidența vaccinărilor.	Un vid sanitar adecvat între loturi ajută la reducerea intensității normale de creștere a agenților patogeni din hală, care pot afecta performanța lotului când se reutilizează așternutul.
Programele pentru reproducție trebuie să asigure niveluri uniforme și adecvate ale anticorpilor maternali pentru protecția puilor împotriva diverselor boli virale pe durata primei săptămâni de viață.	Când se administrează vaccinuri vii în apă tratată cu clor, folosiți un stabilizator de vaccin (cum ar fi lapte lichid sau praf fără grăsime) adăugat în apă înainte de vaccinarea pentru neutralizarea clorului. Clorul poate reduce titrul vaccinului sau poate cauza inactivarea acestuia.	Verificări regulate ale manipulării vaccinurilor, tehnicilor de administrare și răspunsurile post-vaccinale sunt critice pentru controlul și îmbunătățirea performanțelor.

<p>Anticorpul maternal pot interfera cu răspunsul puilor la unele tulpini de vaccin. Nivelurile de anticorpi maternali în broileri vor scădea pe măsură ce lotul de părinți sursă îmbătrânește.</p>		<p>Ventilația și managementul trebuie să fie optimizate postvaccinare, în special în timpul reacției de inducere a vaccinului.</p>
--	--	--

Investigarea bolii

Investigarea bolilor necesită cunoștințe a ceea ce se așteaptă la ce vârstă și cum se poate detecta ce este anormal pentru lot. Când sunt observate sau suspectate probleme de sănătate în loturile de broiler, trebuie cerut sfatul veterinar cât mai devreme posibil. Când se investighează cauza unei boli, trebuie acordată grijă în asocierea unei bacterii sau virus cauzei bolii. Sănătatea precară apare dintr-o varietate de cauze și interacțiuni.

Multe bacterii sau virusuri non-patogene pot fi de asemenea izolate din broileri sănătoși. Îmbunătățirea continuă a sănătății broilerilor din cadrul unei ferme sau a unui complex de ferme de broiler, necesită o bună păstrare a evidenței și colectare de probe pe toată durata vieții loturilor și pe parcursul întregului proces de producție. Este utilă păstrarea unei actualizări cu preocupările locale și regionale cu privire la starea de sănătate pentru a fi pregătiți pentru neașteptat. Este recomandată o abordare sistematică atunci când apar probleme de sănătate în fermă.

Aspecte de luat în considerare:

- **Furaj:** disponibilitate, consum, distribuție, granulare, conținut nutrițional, contaminanți, toxine și timp de retragere al furajului.
- **Lumină:** adecvată pentru o creștere și dezvoltare eficientă, expunere și intensitate uniformă.
- **Așternut:** nivelul de umiditate, nivelul de amoniac, încărcarea cu agenți patogeni, toxine și contaminanți, adâncime, material utilizat, distribuție.
- **Aerul:** viteză, contaminanți și toxine, umiditate, temperatură, disponibilitate, bariere.
- **Apa:** sursa, contaminanți și toxine, aditivi, disponibilitate, încărcare cu agenți patogeni, consum.
- **Spațiu:** densitatea păsărilor, disponibilitatea furajului, disponibilitatea apei, obstacole de limitare, echipament de limitare.
- **Sanitație:** igiena clădirilor (în interiorul și în afara halei), controlul rozătoarelor, practicile de întreținere, curățare și dezinfecție.
- **Securitate:** riscurile de biosecuritate.

Tabelele 10 și 11 exemplifică parametri ai mortalității, posibil legați de calitatea și sănătatea păsării. Tabelele sugerează de asemenea potențiale acțiuni de investigare, utilizând abordarea pentru problemele de sănătate scoase în evidență mai sus.

Tabel 10: Aspecte comune ale problemelor în faza de demaraj la 0-7 zile

Observatii	Investigatii	Cauze posibile
<p>Calitate slabă a puilor: Număr crescut de morți la sosire (D.O.A.). Comportament apatic al puilor. Aspect general al puilor:</p>	<p>Furajul, sanitația, aerul și apa: Sănătatea lotului de părinți și starea de igienă. Manipularea, depozitarea și transportul ouălor.</p>	<p>Rețetă de furaj inadecvată pentru lotul de părinți. Starea de sănătate și igienă a lotului de părinți, stației de incubație și echipamentului.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Ombilic nevindecat • Genunchi/ciocuri roși • Picioare negre încrețite • Gălbenușuri sau ombilicuri decolorate sau urât mirositoare. 	<p>Sanitația stației de incubație, incubația și managementul.</p> <p>Procesarea, manipularea și transportul puilor.</p>	<p>Parametri incorecți pentru depozitarea ouălor, umiditate relativă, temperaturi și managementul echipamentului.</p> <p>Pierdere inadecvată de umiditate în timpul incubației.</p> <p>Deshidratare cauzată de o mărirea excesivă a ferestrei de ecloziune sau scoatere târzie a puilor din eclozionatoare.</p>
<p>Pui mici ziua 1-4</p>	<p>Furaj, lumină, aer, apă și spațiu:</p> <p>Umplerea gușii la 24 de ore după plasarea puilor.</p> <p>Disponibilitatea și accesibilitatea la furaj și apă.</p> <p>Comfortul și bunăstarea păsării.</p>	<p>Mai puțin de 95% din pui cu gușa plină la 24 de ore după populare.</p> <p>Pui slabi.</p> <p>Hrănitori și adăpători inadecvate.</p> <p>Niveluri inadecvate ale furajului și a apei.</p> <p>Probleme de amplasare și întreținere a echipamentului.</p> <p>Temperatură și microclimat de demaraj necorespunzătoare.</p>
<p>Pui subdezvoltați și tarați:</p> <p>Păsări mici, la 4-7 zile.</p>	<p>Furaj, lumină, așternut, aer, spațiu, sanitație și securitate:</p> <p>Sursa de părinți.</p> <p>Starea de hidratare a puilor.</p> <p>Condițiile de demaraj.</p> <p>Calitatea furajului și accesibilitatea.</p> <p>Timpul de vid sanitar între loturi.</p>	<p>Variația lotului sursă.</p> <p>Deshidratarea puilor.</p> <p>Furaj de calitate slabă.</p> <p>Condiții precare de demaraj.</p> <p>Vid sanitar scurt între loturi.</p> <p>Curățare și dezinfecție inadecvată.</p> <p>Boli.</p>

	Statusul bolilor.	Practici neadecvate de biosecuritate și igienă.
--	-------------------	---

Tabel 11: Probleme comune după vârsta de 7 zile

Observatii	Investigatii	Cauze posibile
Boala: Metabolic Bacterial Viral Fungic Protozoare Paraziți Toxine Stres	Furaj, lumină, așternut, aer, apă, spațiu, sanitație și securitate: Igiena fermei de broiler. Statusul local al bolilor. Vaccinare și strategii de prevenire a bolilor. Calitatea și furnizarea furajului. Iluminatul și ventilația. Factori stresori potențiali: Temperatura. Managementul. Boli imunosupresive.	Condiții proaste de microclimat. Biosecuritate proastă. Presiune ridicata a bolilor. Protecție scăzută la boli. Implementare inadecvată sau improprie a prevenției la boli. Calitate proastă a furajului. Furnizare inadecvată a furajului. Iluminat excesiv sau insuficient. Ventilație excesivă sau insuficientă Management de fermă inadecvat. Echipament inadecvat. Confort și bunăstare a păsării inadecvatet.
Număr ridicat de păsări moarte la sosire (D.O.A.) în abator: Rată ridicată de refuz în abator.	Furaj, lumină, așternut, aer, apă, spațiu, sanitație și securitate: Date și înregistrări despre lot. Starea de sănătate a lotului. Istoria lotului în perioada de creștere (cum ar fi lipsa furajului, apei sau energiei). Defecțiunile potențiale ale	Problemele de sănătate din timpul creșterii. Managementul evenimentelor istorice relevante care afectează sănătatea și bunăstarea păsărilor. Manipularea și transportul impropriu al păsărilor de către echipe.

	<p>echipamentului.</p> <p>Manipularea păsărilor de către personal.</p> <p>Experiența și nivelul de pregătire al indivizilor care manipulează păsările.</p> <p>Condiții în timpul manipulării și transportului păsărilor (cum ar fi vremea și echipamentul).</p>	<p>Condiții dificile (legate de vreme sau echipament) în timpul manipulării, prinderii sau transportului la abator.</p>
--	---	---

Recunoașterea bolii

Recunoașterea problemelor de sănătate implică mai mulți pași. În diagnosticarea, planificarea și implementarea unei strategii de control a unei boli, este important de reținut că o investigație mai amplă înseamnă un diagnostic corect și acțiuni de control mai riguroase. Recunoașterea timpurie a bolii este esențială. Tabelul de mai jos scoate în evidență unele din căile prin care poate fi recunoscută boala.

Tabel 12: Recunoașterea semnelor de boală

Observații ale personalului din fermă	Monitorizarea în fermă și laborator	Analiza datelor și a tendinței
Evaluarea zilnică a comportamentului păsării	Vizitarea regulată a fermei.	Mortalitatea zilnică și săptămânală.
Aspectul păsării (cum ar fi penajul, mărimea, uniformitatea, coloratura).	Examinări de rutină a păsărilor și post-mortem a celor moarte.	Consumul de apă și furaj.
Schimbările microclimatului (cum ar fi calitatea așternutului, stres de căldură sau frig, probleme de ventilație).	Colectarea corectă a probelor în mărime și tip. Alegerea corectă a analizelor următoare și a acțiunilor ce urmează după examinarea post-mortem.	Tendința temperaturii.
Semne clinice de îmbolnăvire (cum ar fi zgomot respirator sau stress, depresie, eliminare fecale, zgomotul din hală).	Testare microbiologică de rutină a fermelor, furaj, așternut, păsări, și alte materiale corespunzătoare.	Morți la sosire după plasare în fermă sau după sosire în abator.

Uniformitatea lotului.	Testarea corespunzătoare pentru diagnoză. Serologie corespunzătoare.	Declasări la abator.
-------------------------------	---	----------------------

Adăpost și microclimat

Principii

Modul principal de control al microclimatului păsărilor este prin controlul ventilației. Este esențial să se asigure o cantitate constantă și uniformă de aer de bună calitate la nivelul păsării. Aerul proaspăt este cerut în toate stadiile de creștere pentru a permite păsării să rămână sănătoasă și să obțină potențialul maxim.

Ventilația ajută la menținerea temperaturilor din hală în zona de confort pentru păsări. La începutul perioadei de producție păstrarea păsărilor suficient de calde este prima preocupare, dar pe măsură ce acestea cresc, păstrarea păsărilor suficient de reci devine principalul obiectiv. Cazarea și sistemele de ventilație utilizate vor depinde de climat, dar în toate cazurile ventilația eficientă trebuie să elimine excesul de căldură și umiditate, să furnizeze oxigen și să îmbunătățească calitatea aerului prin eliminarea gazelor periculoase.

Senzorii care monitorizează amoniacul, bioxidul de carbon, umiditatea relativă și temperatura sunt disponibili pe piață și pot fi utilizați împreună cu sistemele de ventilație automate.

Pe măsură ce broilerii cresc, aceștia consumă oxigen, producând gaze și vapori de apă. Combustia de la aeroterme contribuie cu alte gaze în hala de broiler. Sistemul de ventilație trebuie să elimine aceste gaze din hală și să livreze aer de bună calitate.

Aer

Principalii contaminanți ai aerului din microclimatul halei sunt praful, amoniacul, bioxidul de carbon, monoxidul de carbon și excesul de vapori de apă. Când sunt în exces, ei afectează tractul respirator, scăzând eficiența respirației și reducând performanța păsării. Expunerea continuă la aerul contaminat și umed poate atrage boala (de ex. ascite, sau boli respiratorii cronice), poate afecta reglarea temperaturii, și poate contribui la calitatea proastă a așternutului, după cum se prezintă în tabelul de mai jos.

Tabel 13: Efecte ale contaminanților comuni ai aerului din hala de broiler

Amoniac	Poate fi detectat prin miros la 20 ppm sau peste. >10 ppm va deteriora suprafața plămânilor. >20 ppm va crește susceptibilitatea la boli respiratorii. >50 ppm va reduce rata de creștere.
Bioxod de carbon	>3,500 ppm cauzează ascite și este fatal la niveluri ridicate.
Monoxid de carbon	100 ppm reduce procentul de oxigen și este fatal la niveluri ridicate.
Praf	Deteriorează tractul respirator crește susceptibilitatea la boli.
Umiditate	Efectele variază cu temperatura. La >29°C și >70% umiditate relativă, creșterea va fi afectată.

Apă

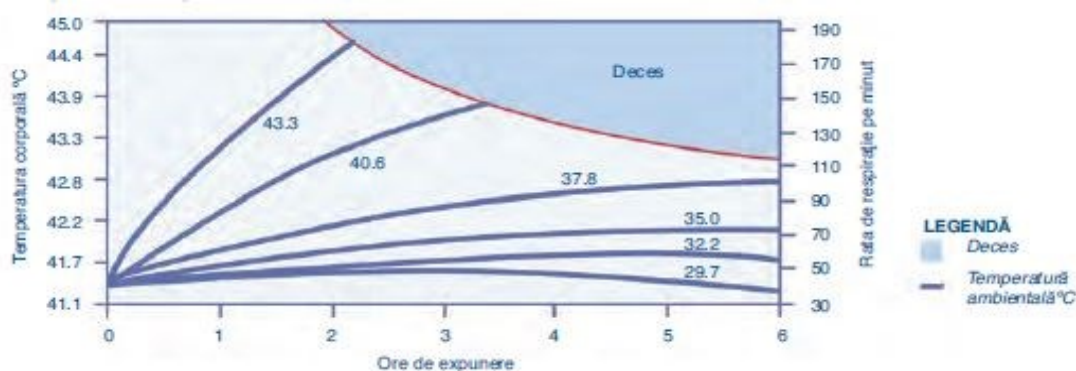
Păsările produc un volum substanțial de apă, care trece în microclimat și trebuie eliminată prin ventilație (menținând în același timp temperaturile cerute ale aerului). O pasăre de 2,5 kg va consuma în jur de 7,5 litri apă pe parcursul vieții

ei și va emite în atmosfera din hală 5,7 litri de apă. Aceasta arată că pentru 10.000 de păsări sunt pierdute în microclimatul halei 57 de tone de apă ca umezeală expirată în aer sau prin fecale. Această cantitate de apă trebuie eliminată de sistemul de ventilație al halei în timpul vieții lotului. Dacă consumul de apă crește din orice motiv, cererea pentru eliminarea umezelii va fi chiar mai mare decât aceasta.

Stresul termic

Temperatura normală a corpului unui pui broiler este de aprox. 41°C. Când temperatura ambientală depășește 35°C, este sigur că broilerul va suferi de stres termic.

Cu cât broilerul este expus mai îndelungat la temperaturi ridicate cu atât mai mare este stresul și efectele sale. **Figura 17** se referă la relația dintre temperatura ambientală și expunerea la aceasta. **Figura 17:** Relația dintre temperatura ambientală, timp de expunere și temperatura corporală



Broilerii își reglează temperatura corporală prin două metode; pierdere de căldură sensibilă și căldură latentă. Între 13-25°C, pierderea de căldură sensibilă apare ca radiație fizică și convecție în mediul cu temperatură mai scăzută. Când temperatura crește peste 30°C apare o pierdere de căldură latentă prin răcire prin evaporare, gâfâiala și rată de respirație crescută. Relația dintre cele două tipuri de pierdere de căldură și temperatura ambientală este ilustrată în **Tabelul 14**.

Tabel 14: Pierderea de căldură la broiler

Temperatura ambientală	Pierdere de caldura %	
	Sensibilitate (radiatie si convecție)	Latenta (evaporare)
25	77	23
30	74	26
35	10	90

Gâfâiala permite păsării să-și controleze temperatura corporală prin evaporarea apei de pe suprafețele respiratorii și sacii aerieni. Acest proces consumă energie. În condiții de umiditate ridicată gâfâiala este mai puțin eficientă. Acolo unde temperaturile ridicate se mențin perioade îndelungate sau umiditatea este ridicată, gâfâiala poate fi insuficientă pentru a controla temperatura corporală și pasărea poate suferi de stres termic. Pe măsură ce pasărea trece într-o stare de stres termic, temperatura cloacală urcă, ritmul cardiac și cel metabolic crește și oxigenarea sângelui scade. Stresul fiziologic indus de aceste reacții poate fi fatal. Dacă se observă că păsările gâfâie, atunci temperatura generală din hală poate fi prea ridicată, sau temperatura locală din hală poate fi ridicată datorită unei probleme cu uniformitatea distribuției aerului. Pentru a reduce stresul termic:

- Reduceți densitatea păsărilor.
- Asigurați-vă că există în orice moment apă rece, proaspătă, ușor sărată.

- Furați pe timpul celei mai reci perioade a zilei.
- Creșteți viteza curenților de aer la nivelul păsărilor la 2-3 m/sec.
- Micșorați efectele căldurii radiante de la soare.
- Reduceți efectele temperaturilor excesive prin plasarea separată pe sexe la densități mai joase.

Cazarea și sistemele de ventilație

Există două tipuri de sisteme de ventilație de bază: naturală și forțată.

Naturală (Hale deschise pe lateral), care pot fi:

- Neasistate mecanic.
- Asistate mecanic.

Forțată (Microclimat controlat), care poate fi:

- Minimă.
- Tranzițională.
- Tunel.
- Pad-uri de evaporare.
- Ceață la presiune.

Ventilație naturală: Hale deschise pe lateral

Ventilația naturală se referă la o hală deschisă pe lateral cu cortine, flapsuri sau uși (**Figura 18**). Ventilația naturală implică deschiderea pe laterală a halei pentru a permite curenților de convecție să introducă aerul în hală și să îl miște în interiorul halei. Cortinele laterale sunt cele mai întâlnite iar deseori ventilația naturală este asociată cu ventilația cu cortină. Când se încălzește, se deschid cortinele pentru a permite intrarea aerului exterior. Când se răcește, cortinele sunt închise pentru a restricționa circularea aerului.

Figura 18: Un exemplu de ventilație natural



Ventilația cu cortină cere management 24 de ore din 24, dacă se dorește controlul satisfăcător al microclimatului halei. Constanta monitorizare a condițiilor și reglarea cortinelor este cerută pentru a compensa schimbările de temperatură, umiditate, viteză și direcție a vântului. Halele deschise pe lateral, ventilate natural sunt acum mai puțin populare din cauza cerinței unui management ridicat, comparativ cu microclimatul controlat al halei, care se consideră că asigură o viabilitate, rată de creștere mai bună, eficiență a consumului de furaj și confort al păsării. Când sunt deschise, cortinele halei permit pătrunderea din exterior a unui volum mare de aer în hală, egalizând condițiile din interior cu cele exterioare. Ventilația cu cortine este ideală numai atunci când temperatura exterioară este apropiată de temperatura cerută în hală. Rata de schimb a aerului depinde de vânturile exterioare, iar asistența ventilatoarelor îmbunătățește eficiența circulației aerului. În zilele calde și foarte calde cu vânt puțin, ventilatoarele asigură un efect de curent de răcire. Duzele de pulverizare trebuie utilizate împreună cu ventilatoarele de recirculare pentru a adăuga al doilea nivel de răcire.

În anotimpul rece, când deschiderile cortinelor sunt mici, aerul greu pătrunde la viteză mică și cade imediat pe podea, ceea ce poate răci păsările și poate produce udarea așternutului. În același timp, aerul mai cald iese din hală, rezultând oscilații mari de temperatură. În vreme rece, ventilatoarele de recirculare ajută la amestecarea aerului rece pătruns cu aerul cald din hală. În zonele cu climă rece, este recomandată operarea cu cortine automate, cu ventilatoare pe laterala halei operate de asemenea de temporizatoare cu termostat.

Sisteme de ventilație negativă: Hale cu microclimat controlat

Ventilația prin presiune negativă este cea mai populară metodă de ventilație utilizată pentru a controla microclimatul halei. Un control mai bun al ratelor de schimb al aerului și al căilor de mișcare ale aerului asigură condiții mai uniforme în interiorul halei. Sistemele de ventilație prin presiune negativă utilizează ventilatoare electrice de evacuare pentru a dirija aerul în afara halei creând astfel o presiune mai mică în hală față de cea exterioară acesteia (**Figura 19**).

Aceasta creează un vacuum parțial (presiune negativă sau statică) în interiorul halei, astfel că aerul exterior poate intra prin deschiderile controlate din pereții laterali. Viteza cu care aerul intră în hală este determinată de valoarea vacuumului din hală. Aceasta, în schimb, este o funcție a capacității ventilatoarelor și a suprafeței de admisie.

Figura 19: Un exemplu de ventilație forțată



Soluția obținerii presiunii negative (sau statice) corecte este corelarea mărimii suprafeței de admisie cu numărul de ventilatoare de evacuare în funcțiune. Unitățile de comandă mecanice vor regla automat deschiderea gurilor de admisie corespunzător ventilatoarelor care operează. Valoarea presiunii negative generate poate fi monitorizată de un manometru de presiune statică manual sau de perete.

Pe măsură ce broierii cresc, rata de ventilație trebuie să crească. Trebuie puse în funcțiune ventilatoare suplimentare controlate automat în funcție de necesar. Aceasta se obține prin echiparea halei cu senzori de temperatură sau termostate plasate în centrul halei sau (preferabil) în mai multe puncte la nivelul păsărilor. Ventilația cu presiune negativă poate fi operată în trei moduri diferite corespunzător necesarului de ventilație al păsărilor:

- Ventilație minimă.
- Ventilație de tranziție.
- Ventilația tunel.

În orice sistem de ventilație cu presiune negativă, este necesar un generator electric de urgență.

Sisteme de ventilație minimă

Ventilația minimă este utilizată în perioadele cu vreme mai rece și păsări tinere.

Scopul ventilației minime este să introducă aer curat în hală și să evacueze aerul viciat, suficient să evacueze excesul de umezeală și gazele menținând temperatura necesară a aerului.

Temperatura

Cerințele de temperatură pentru pui până la 21 de zile sunt date în Secțiunea 1, Managementul Puiului, al acestui Manual. Temperaturile recomandate la nivelul puiului scad de la recomandarea de aproximativ 30°C la o zi la 20°C în ziua 27. După aceea recomandarea este de 20°C până la abatorizare. Temperaturile înregistrate și cele resimțite de păsări vor varia în funcție de circumstanțe și de comportamentul puilor după cum este detaliat aici și în Secțiunea 1.

Ventilația

Nu are importanță valoarea temperaturii exterioare, esențial este ca hala să fie ventilată pentru cel puțin un timp minim.

Tabelul 15 prezintă ratele tipice ale ventilației minime pentru o hală de 20.000 de păsări.

Tabel 15: Ratele de ventilație minimă (20,000 păsări pe hală)

Vârsta păsării (zile)	m ³ pe oră pe pasăre	Total m ³ pe oră
1-7	0.16	3,200
8-14	0.42	8,400
15-21	0.59	11,800
22-28	0.84	16,800
29-35	0.93	18,600
36-42	1.18	23,600
43-49	1.35	27,000
50-56	1.52	30,400

Cheia de succes pentru o ventilație minimă este crearea unui vacuum parțial (presiune negativă), astfel ca aerul să pătrundă prin trapele de aer cu o viteză suficientă. Aceasta va asigura amestecarea aerului pătruns cu aerul cald din hală, deasupra păsărilor și nu va cădea direct pe păsări, răcindu-le. Viteza aerului care pătrunde trebuie să fie aceeași prin toate gurile de admise pentru a asigura o circulare uniformă a aerului. Acest tip de ventilație este preferabil a fi comandată de un temporizator, calculat după cum este prezentat în pagina următoare. Pe măsură ce păsările cresc sau temperaturile exterioare cresc temporizatorul trebuie reglat pentru a asigura o ventilație adecvată conform necesităților pasării. Reglarea trebuie operată prin termostate setate să acționeze pentru fiecare 1°C de creștere în temperatură.

Calculație pentru setările temporizatorului ventilatorului de ventilație minimă

Pentru a determina intervalul de funcționare al ventilatorului pentru obținerea ventilației minime sunt urmați pașii de mai jos:

- Obțineți rata corectă de ventilație minimă. Ratele exacte vor varia cu hibridul, sexul și pentru fiecare hală individuală de păsări. Verificați împreună cu compania producătoare și cu reprezentantul tehnic al Aviagen pentru mai multe informații specifice. Ratele date sunt pentru temperaturi între -1 și 16°C; pentru temperaturi mai joase o rată ușor mai scăzută poate fi solicitată și pentru temperaturi mai ridicate o rată ușor mai ridicată.

- Calculați rata de ventilație totală cerută pentru hală (total metri cubi pe oră (mc/h)) ca:

Ventilație minimă Rata de ventilație Numărul de păsări totală minimă pe pasăre din hală

- Calculați procentul de timp de funcționare a ventilatoarelor ca:

Total ventilație necesară

Procentul de timp =

Total capacitate a ventilatoarelor utilizată

- Multiplicați procentul de timp necesar ciclului total al temporizatorului ventilatoarelor pentru a obține timpul necesar de funcționare pentru fiecare ventilator în fiecare ciclu.

Sisteme de ventilație tranzițională

Ventilația tranzițională funcționează utilizând două principii de ventilație bazate pe temperatura exterioară și vârsta păsărilor. Este utilizată acolo unde se întâlnesc ambele perioade, caldă și rece.

Așa cum ventilația minimă este controlată de un temporizator, ventilația tranzițională este controlată de temperatură.

Ventilația tranzițională începe când este cerută o rată de schimb a aerului mai mare decât cea minimă. Aceasta se întâmplă atunci când senzorii de temperatură sau termostatele înregistrează valori ce depășesc valoarea maximă a temporizatorului de ventilație minimă, care țin ventilatoarele în funcțiune.

Ventilația tranzițională funcționează în același mod ca și ventilația minimă, dar un ventilator de capacitate mai mare produce un schimb mai mare al volumului de aer. Ventilația tranzițională necesită guri de admisie pe pereții laterali ai halei, acestea fiind legate la un controler de presiune statică, astfel căldura poate fi evacuată fără a trece pe ventilație tunel. De obicei, ventilația tranzițională poate fi utilizată când temperatura exterioară nu este mai mare de 6°C peste temperatura reglată din hală, sau dacă temperatura exterioară nu este cu mai mult de 6°C sub temperatura reglată a halei. Dacă temperatura exterioară este cu mai mult de 6°C peste temperatura reglată a halei, atunci ventilatoarele utilizate pentru ventilația tranzițională nu vor produce răcire suficientă și va trebui utilizată ventilația tunel. Dacă temperatura exterioară este cu mai mult de 6°C sub temperatura reglată a halei, atunci ventilatoarele folosite pentru ventilația tranzițională vor risca să răcească păsările.

Sistemele de ventilație tunel

Ventilația tunel păstrează confortul păsărilor în vreme caldă și foarte caldă, și acolo unde păsările mari au fost crescute utilizând efectul de răcire al curentului de aer cu viteză mare.

Ventilația tunel asigură schimb de aer maxim și creează un efect de răcire datorită curenților de aer. Fiecare ventilator de 122 cm va crea un efect de răcire de 1.4°C, pentru păsări cu vârsta sub patru săptămâni. Pentru păsări peste patru săptămâni aceste cifre scad la 0.7°C.

Pe măsură ce viteza aerului crește, temperatura efectivă simțită de păsări scade. Rata de scădere este de două ori mai mare la păsările tinere în comparație cu cele bătrâne. Astfel, la temperatura exterioară a aerului de 32°C, o viteză a aerului de 1 metru pe secundă va face ca o pasăre tânără (patru săptămâni) să resimtă o temperatură efectivă de aproximativ 29°C. Dacă viteza aerului crește la 2.5 metri pe secundă, aceeași pasăre va resimți o temperatură efectivă de aproximativ 22°C, o scădere de 7°C. În cazul unei păsări mai bătrâne (șapte săptămâni), scăderea este la jumătate din cea anterioară (în jur de 4°C). Comportamentul păsării este cea mai bună cale pentru evaluarea 'confortului' păsării. Dacă arhitectura halei permite doar ventilația tunel, trebuie acordată o atenție deosebită puilor tineri care sunt mai sensibili la efectele curenților de aer. Pentru pui tineri viteza aerului la nivelul solului trebuie să fie mai mică de 0.15 metri pe secundă, sau cât mai joasă posibil.

În halele cu ventilație tunel (în condiții de temperatură ridicată) păsările tind să migreze către capătul unde se afla gurile de admisie. Acolo unde curentul de aer este corect, diferențele de temperatură între locul de intrare și ieșire a aerului nu trebuie să fie mari. O hală cu probleme de migrație a păsărilor poate pierde avantajul pe care îl oferă ventilația tip tunel. Instalarea gardurilor împotriva migrării la intervale de 30 de metri până la vârsta de 21 de zile va preveni problemele de migrare a păsărilor. Trebuie evitate gardurile solide, deoarece acestea vor restricționa curenții de aer.

Sisteme de răcire prin evaporare

Curenții de aer de mare viteză ai ventilației tunel favorizează adăugarea unui sistem de răcire prin evaporare. Răcirea prin evaporare este utilizată pentru a îmbunătăți condițiile de microclimat în vreme călduroasă și îmbunătățește eficiența ventilației tunel. Sistemele de răcire prin evaporare utilizează principiul evaporării apei pentru a reduce temperatura în hală. Răcirea prin evaporare este cel mai bun sistem implementat pentru a menține o temperatură corectă în hală, mai degrabă decât pentru a reduce temperaturile care au deja valori ridicate și reprezintă un factor stresor.

Cei trei factori care afectează direct răcirea prin evaporare sunt:

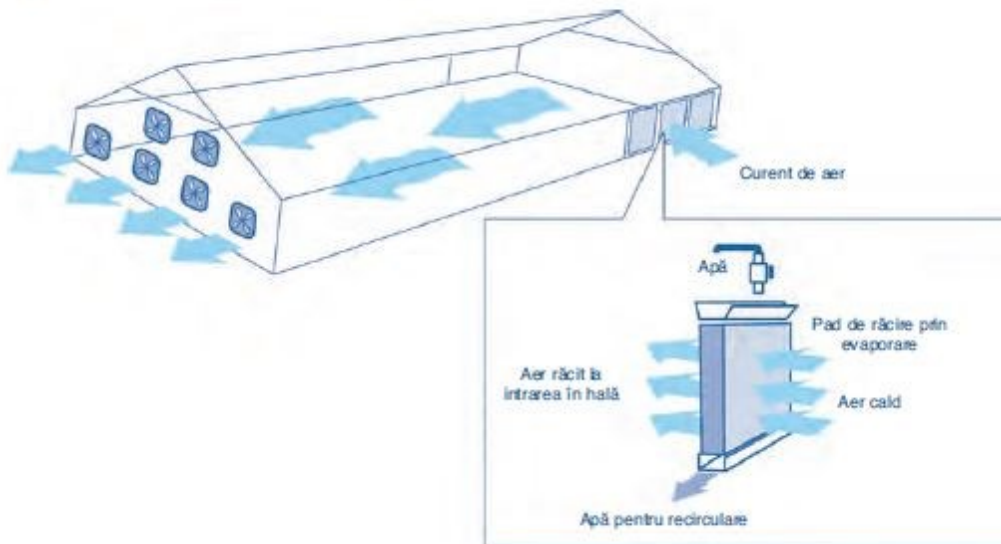
- Temperatura exterioară a aerului.
- Umiditatea relativă (UR) a aerului exterior.
- Eficiența evaporării.

Sunt două tipuri primare de sisteme de răcire prin evaporare – răcire cu pad-uri cu ventilație tunel și ceață cu presiune.

Răcire cu pad-uri și ventilație tunel

Sistemele de răcire cu pad-uri răcesc aerul prin trecerea lui prin pad-uri umede din celuloză (vezii **Figura 20**). Efectul dublu al răcirii cu pad-uri și viteza curenților de aer permit controlul microclimatului când temperaturile din hală sunt peste 29°C. Umiditatea excesiv de ridicată din hală poate fi redusă prin asigurarea ca sistemele de răcire cu pad-uri/ceață nu operează la temperaturi sub 27°C în zonele unde umiditatea ambientală este ridicată (mai mare de 80%).

Figura 20: Răcire cu pad-uri cu ventilație tunel



Răcire cu ceață/pulverizare

Sistemele cu ceață/pulverizare răcesc aerul care intră, prin evaporarea apei pompate prin duzele de pulverizare. Liniile de producere a ceței trebuie să fie plasate lângă gurile de admisie pentru a mări viteza evaporării, iar liniile suplimentare trebuie adăugate prin hală.

Figura 21: Exemplu de sistem de ceață/pulverizare



Sunt trei tipuri de sisteme cu ceață:

- **Presiune joasă**, 7-14 bari; mărimea picăturii până la 30 microni.

- **Presiune înaltă**, 28-41 bari; mărimea picăturii până la 10-15 micrometri.
- **Presiune foarte înaltă** (pulverizare), 48-69 bari; mărimea picăturii 5 micrometri.

În sistemele cu presiune joasă particulele de mărime mare pot cauza așternut umed dacă umiditatea halei este ridicată. Sistemele cu presiune înaltă micșorează umiditatea reziduală permițând un interval extins al umidității. Particulele fine vor ajuta la evitarea așternutului umed, ceea ce este important în special pe timpul perioadei de demaraj.

Iluminatul pentru broiler

Un program de iluminat trebuie să fie simplu în proiectare. Programele de iluminat complicate pot fi dificil de implementat cu succes. Recomandările pentru iluminat trebuie să respecte legislația locală și acestea trebuie luate în considerare înainte de pornirea unui program.

Lumina este o tehnică de management importantă în producția de broiler.

Sunt cel puțin patru aspecte importante:

- Lungime de undă (culoare).
- Intensitate.
- Lungimea fotoperioadei.
- Distribuția fotoperioadei (programe intermitente).

Lungimea fotoperioadei și distribuția au efecte interactive.

Programul de iluminat utilizat de mulți crescători de broileri a fost acela prin care se asigură iluminatul continuu. Acest sistem este format dintr-o lungă și continuă perioadă de lumină, urmată de o scurtă perioadă de întuneric de 30-60 de minute. Această scurtă perioadă de întuneric este pentru a permite păsărilor să se acomodeze cu întunericul provocat de o eventuală cădere de curent.

Iluminatul continuu a fost considerat, în trecut, util în mărirea sporului zilnic în greutate vie; dar această presupunere nu este corectă. Expunerea la întuneric influențează productivitatea păsării, sănătatea, profilul hormonal, rata metabolică, producția de căldură, metabolismul, fiziologia și comportamentul.

Informații recente arată că expunerea la întuneric are următoarele efecte:

- Reduce creșterea timpurie (totuși, poate fi o creștere compensatory ulterioară care va permite păsărilor să prindă din urmă și să egaleze standardele cerințelor pieței vis-a-vis de greutate, dar numai dacă durata întunericului nu este excesivă. Pentru broierii procesați la greutate corporale mici (de ex. <1.6 kg) greutatea compensatorie poate să nu fie atinsă datorită timpului insuficient de creștere).
- Îmbunătățește eficiența furajului datorită metabolismului redus pe timpul întunericului și/sau o schimbare a curbei de creștere (ex.: curbă de creștere mai concavă).
- Îmbunătățește sănătatea păsării prin reducerea sindromului morții subite (SDS), ascite și probleme ale scheletului.
- Afectează randamentul carcasei cu:
 - Scădere a proporției de carne din piept
 - Creștere a proporției de carne de pe picioare
 - Schimbare nepredictibilă (mai mult, sau mai puțin, sau deloc) a grăsimii abdominale.

Toate programele de iluminat trebuie să asigure pe perioada unei zile 23 de ore de lumină și o oră de întuneric în stadiile timpurii de creștere până la vârsta de șapte zile, pentru a asigura puiilor un consum bun de furaj.

Reducând lungimea zilei prea devreme se va reduce activitatea de furajare și va diminua greutatea corporală la șapte zile.

Când se compară diverse lungimi de undă a luminii monocromatice la aceeași intensitate a luminii, rata de creștere a broierilor apare a fi mai bună când se expun la lungimi de undă de 415-560 nm (violet spre verde) apoi la cei expuși la >635 nm (roșu) sau tot spectrul (alb). O intensitate luminoasă de 30-40 lucși de la vârsta de 0-7 zile și 5-10 lucși după va îmbunătăți activitatea de furajare și creșterea. Intensitatea luminii trebuie să fie uniform distribuită prin hală (reflectoare montate deasupra luminilor pot îmbunătăți distribuția luminii). În interiorul Comunității Europene, cerințele de iluminat se bazează pe Directiva Consiliului 2007/43/EC. Acestea precizează că trebuie asigurată pentru toate vârstele o intensitate de cel puțin 20 de lucși pe timpul perioadei de lumină.

Pentru a atinge o stare de întuneric, trebuie obținută o intensitate luminoasă mai mică de 0,4 lucși pe timpul perioadei de întuneric. Pe timpul expunerii la întuneric, trebuie acordată atenție scăpărilor de lumină prin trapele de aer, suportii ventilatoarelor și ramele ușilor. Trebuie efectuate teste regulate pentru verificarea eficienței izolării la lumină. Toate păsările trebuie să aibă acces egal, liber și ad libitum la furaj adecvat și apă imediat ce se aprind luminile (Consultați Secțiunea 2, Asigurarea cu furaj și apă).

Broilerii își vor adapta comportamentul de furajare ca răspuns la lungimea redusă a zilei. De exemplu, o schimbare a lungimii zilei de la 24 la 12 ore de lumină, va duce inițial la reducerea consumului de furaj cu 30-40% pe parcursul primelor trei zile. Totuși, opt zile mai târziu, reducerea ingestei poate fi mai mică de 10%. Broilerii își schimbă modul de furajare în perioada

de lumină prin umplerea gușilor în anticiparea perioadei de întuneric. Când luminile se aprind din nou ei vor proceda la fel. Păsările trimise la abator la vârste mai tinere au mai puțin timp să-și adapteze comportamentul de hrănire și adăpare ca răspuns la expunerea la întuneric decât cele abatorizate la vârste mai mari. De aceea efectele expunerii la întuneric asupra performanței în viu sunt mai pronunțate la broilerii abatorizați la vârste mai tinere.

Tabelul de mai jos furnizează un program de iluminat bazat pe greutatea de abatorizare recomandată.

Tabel 16: Intensitatea luminoasă de bază și recomandările pentru fotoperioadă pentru a optimiza performanța în viu

Greutatea în viu la abator	Varsta zile	Intensitate – lucși	Lungimea zilei – ore
Mai puțin de 2.5 kg	0-7	30-40	23 lumina 1 întuneric
	8-3 zile înainte de abator	5-10	20 lumina 4 întuneric
Mai mult de 2.5 kg	0-7	30-40	23 lumina 1 întuneric
	8-3 zile înainte de abator	5-10	18 lumina 6 întuneric

Aviagen nu recomandă lumină continuă pe toată durata de viață a lotului de broiler. Trebuie asigurat un minim de patru ore de întuneric după vârsta de șapte zile. Nereușita de a asigura cel puțin patru ore de întuneric va duce la:

- Comportamente anormale de furajare și adăpare datorate privării de somn.
- Performanță biologică sub optim.
- Bunăstare redusă a păsărilor.

În condiții de temperatură ridicată, și acolo unde nu este disponibil controlul microclimatului, perioada fără lumină artificială trebuie să fie temporizată pentru a mări confortul păsării. De exemplu, când păsările sunt ținute la tineret în hale deschise pe lateral fără control al microclimatului, furajul este deseori îndepărtat pentru o perioadă de timp pe parcursul căldurii zilei și este asigurat iluminat continuu pe timpul nopții pentru a permite păsărilor să se hrănească pe timpul acestei perioade mai reci.

Broilerii beneficiază de pe urma unui tipar definit de lumină și întuneric (zi și noapte) având perioade de timp distincte pentru odihnă și pentru activitate. Un număr de procese fiziologice importante, cum ar fi mineralizarea oaselor și digestia, urmează normal ritmurile diurne. De aceea, ciclurile definite de lumină și întuneric permit broilerilor să trăiască după tipare naturale ale creșterii și dezvoltării.

este de aproximativ patru ore. Astfel, expunerea la întuneric pentru mai mult de șase ore consecutive poate încuraja comportamentul de furajare agresiv când se aprind din nou luminile. Asta poate duce la creșterea numărului de zgârieturi, o creștere a confiscatelor și declasarea carcaselor în abator.

Adițional, expunerea la întuneric peste cele patru ore va:

- Reduce randamentul pieptului.
- Crește randamentul cărnii de pe pulpe.

Acest fenomen este important pentru fermierii care produc broiler pentru dezosare.

Distribuția fotoperioadei poate fi de asemenea modificată și aceasta se consideră ca un program intermitent. Un program intermitent constă în perioade de timp ce conțin atât subperioade de lumină cât și de întuneric, care se repetă pe parcursul a 24 de ore. Beneficiile unui astfel de program sunt acelea că oferă broilerilor mese discrete (adică perioade scurte de furajare) urmate de perioade de digestie (adică perioade de întuneric), eficiența utilizării furajului (adică CS consumul specific de furaj) este îmbunătățit. Activitatea suplimentară cauzată de programul clasic de lumină

și întuneric a fost gândit să fie benefic pentru îmbunătățirea sănătății picioarelor și a calității carcasei de ex. o incidență redusă a arsurii articulației tibio-tarso-metatarsiene și pustule la nivelul pieptului. Dacă sunt utilizate programe intermitente de iluminat, protocolul trebuie să fie proiectat cât mai simplu posibil pentru a permite o implementare practică.

Extinderea efectului programului de lumină asupra producției de broiler este influențată de:

- Momentul aplicării programului (aplicarea timpurie fiind cea mai eficace în beneficiul sănătății păsării).
- Vârsta de sacrificare (păsările mai bătrâne beneficiază mai mult de expunerea la întuneric).
- Microclimatul (efectele densității crescute vor fi exacerbate de o expunere la întuneric mai lungă).
- Nutriția (efectele frontului de furajare limitat se vor înrăutății prin expunerea mai îndelungată la întuneric).
- Rata de creștere a păsării (impactul iluminatului asupra sănătății va fi mai mare la păsările cu o ritm de creștere mai rapid decât la păsările furajate cu rețete limitate nutrițional).

Pot fi utilizate mai multe surse de lumină pentru broiler și cele mai comune tipuri sunt incandescente și fluorescente. Luminile incandescente asigură un interval spectral bun, dar nu sunt eficiente energetic. Totuși, luminile incandescente cu raportul lumeni cedat pe watt mai mare va ajuta la reducerea costurilor de producție. Luminile fluorescente produc de trei până la de cinci ori cantitatea de lumină pe watt comparativ cu lămpile incandescente. Totuși, luminile fluorescente pierd intensitatea în timp și trebuie înlocuite înainte de deteriorare. Iluminatul fluorescent asigură economii semnificative în costurile de electricitate după ce costurile inițiale pentru montaj au fost recuperate.

Nu este nici o diferență între aceste surse de lumină în ceea ce privește performanța broilerului. Lămpile și reflectoarele trebuie curățate regulat pentru eficiență maximă.

Efectivul de cresterea puilor de carte evolutie de la intrare in hala pana la iesire din hala de productie:

	Ziua	Greutatea corporala (g)	Sporul mediu zilnic (g)	Consumul zilnic de furaj (g)	Consum zilnic de furaje (kg)	Cantitatea de furaj la 10.000 capete kg
	0	42,00	-	-	-	-
Sapt 1	1	51,00	9,00	20,00	0,020	200,00
	2	62,00	11,00	20,00	0,020	200,00
	3	77,00	15,00	20,00	0,020	200,00
	4	95,00	18,00	20,00	0,020	200,00
	5	116,00	21,00	20,00	0,020	200,00
	6	140,00	24,00	20,00	0,020	200,00
	7	167,00	27,00	26,00	0,026	260,00
sapt 2	8	196,00	29,00	31,00	0,031	310,00
	9	228,00	32,00	36,00	0,036	360,00
	10	263,00	35,00	41,00	0,041	410,00
	11	300,00	37,00	45,00	0,045	450,00
	12	340,00	40,00	51,00	0,051	510,00
	13	386,00	46,00	63,00	0,063	630,00
	14	434,00	48,00	68,00	0,068	680,00
sapt 3	15	486,00	52,00	74,00	0,074	740,00
	16	540,00	54,00	81,00	0,081	810,00
	17	596,00	56,00	85,00	0,085	850,00
	18	654,00	58,00	91,00	0,091	910,00

Raport de mediu – PUZ – INFIINTARE FERMA ZOOTENICA – CONSTRUIRE HALE ZOOTEHNICE – CRESTEREA PUIILOR DE CARNE

Beneficiar – Agro-Country Crivina SRL

	19	714,00	60,00	97,00	0,097	970,00
	20	776,00	62,00	102,00	0,102	1.020,00
	21	840,00	64,00	107,00	0,107	1.070,00
sapt 4	22	906,00	66,00	113,00	0,113	1.130,00
	23	974,00	68,00	117,00	0,117	1.170,00
	24	1.044,00	70,00	122,00	0,122	1.220,00
	25	1.116,00	72,00	127,00	0,127	1.270,00
	26	1.190,00	74,00	131,00	0,131	1.310,00
	27	1.266,00	76,00	135,00	0,135	1.350,00
	28	1.344,00	78,00	141,00	0,141	1.410,00
sapt 5	29	1.424,00	80,00	143,00	0,143	1.430,00
	30	1.506,00	82,00	148,00	0,148	1.480,00
	31	1.590,00	84,00	154,00	0,154	1.540,00
	32	1.676,00	86,00	156,00	0,156	1.560,00
	33	1.764,00	88,00	163,00	0,163	1.630,00
	34	1.854,00	90,00	166,00	0,166	1.660,00
	35	1.945,00	91,00	171,00	0,171	1.710,00
sapt 6	36	2.037,00	92,00	172,00	0,172	1.720,00
	37	2.130,00	93,00	179,00	0,179	1.790,00
	38	2.224,00	94,00	182,00	0,182	1.820,00
	39	2.319,00	95,00	183,00	0,183	1.830,00
	40	2.415,00	96,00	189,00	0,189	1.890,00
	41	2.512,00	97,00	190,00	0,190	1.900,00
	42	2.610,00	98,00	192,00	0,192	1.920,00
sapt 7	43	2.709,00	99,00	196,00	0,196	1.960,00
	44	2.809,00	100,00	198,00	0,198	1.980,00
	45	-	-	-	-	-
	46	-	-	-	-	-
	47	-	-	-	-	-
	48	-	-	-	-	-
	49	-	-	-	-	-
sapt 8	50	-	-	-	-	-
	51	-	-	-	-	-
	52	-	-	-	-	-
	53	-	-	-	-	-
	54	-	-	-	-	-
	55	-	-	-	-	-

56	-	-	-	-	-
----	---	---	---	---	---

Grafic de operare:

	Ciclu 1 H2		Ciclu 2 H2		Ciclu 3 H2		Ciclu 4 H2		Ciclu 5 H2		Ciclu 6 H2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Ciclu 1 H1		Ciclu 2 H1		Ciclu 3 H1		Ciclu 4 H1		Ciclu 5 H1		Ciclu 6 H1			
	V 1 H 1		V 2 H 1		V 3 H 1		V 4 H 1		V 5 H 1		V 6 H 1		
		V 1 H 2		V 2 H 2		V 3 H 2		V 4 H 2		V 5 H 2		V 6 H 2	
A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z	A c. P 1z

Legenda:

Ac.P1z = achiziție pui de 1 zi

V1H2 – vânzare ciclu 1 Hala 2

2.3.3. Informații despre materiile prime, utilaje și substanțele sau preparatele chimice utilizate

a.) Materii prime, materiale

- ◆ Etapa lucrărilor de construcție – punere în funcțiune
- balast pentru fundații de drumuri și alei, aprovizionat de la balastieră autorizată;
- piatră spartă pentru suprastructura de drumuri, aprovizionată de la carieră autorizate
- nisip pentru protecția în pământ a conductelor de apă, canal, conductori electrici aprovizionat de la balastiere autorizate
- apa potabilă și apa tehnologică, din sursa proprie a fermei
- materiale industrializate (betoane, confecții metalice, diverse materiale de construcții)

Materiile prime și materialele utilizate în procesul tehnologic de construcție sunt agrementate tehnic și nu vor avea impact negativ asupra factorilor de mediu, nu vor avea efecte negative asupra sănătății animalelor sau a personalului exploatației.

◆ Etapa de exploatare

- materialul biologic – 20.000 capete pui de carne din rasa COB 32 sau ROSS
- furajeje combinate pentru hrănirea puior, aprovizionate de la furnizori autorizați
- apa potabilă și apa tehnologică, din sursa proprie a fermei
- peleți pentru centrala termică

b.) Utilaje

- ◆ Etapa lucrărilor de construcție – punere în funcțiune

- utilaje terasiere, dotate cu motoare Diesel (1 buldozer, 2 excavatoare cu cupă, 1 compactor), timp de funcționare: 4 utilaje x 90 zile x 8 h/zi = 2880 ore (32 h/zi lucrată);
- mijloace de transport dotate cu motoare Diesel (2 autospeciale pentru transport beton, 2 autobasculate), timp de funcționare: 4 auto x 90 zile x 8 h/zi = 2880 ore (32 h/zi lucrată);
- macarale cu braț reglabil pentru montarea prefabricatelor, dotate cu motoare Diesel (1 buc.), timp de funcționare: 1 utilaj x 90 zile x 8 h/zi = 720 ore (8 h/zi lucrată)

◆ Etapa de exploatare

- sistem de furajare, cu echipamente acționate electric.
- sistem de ventilație, cu echipamente acționate electric
- stație de pompare a apei potabile (electropompă submersibilă și hidrofor) acționate electric
- sistem de pompare și barbotare a apei uzate tehnologice, acționat electric
- încărcător frontal cu cupă, dotat cu motor Diesel (1 buc), timp de funcționare: 1 utilaj x 12 luni x 21 zile/lună x 8 h/zi lucrată = 2016 ore/an (8 h/zi lucrată);
- mijloace de transport dotate cu motoare Diesel (2 autospeciale pentru transportul furajelor sau animalelor vii), timp de funcționare: 2 autospeciale x 12 luni x 10 zile/lună x 4 h/zi = 960 ore/an (8 h/zi lucrată);

c.) Substanțe sau preparate chimice utilizate

◆ Etapa lucrărilor de construcție – punere în funcțiune

- diverse substanțe chimice în stare lichidă/solidă necesare în procesul de realizare a construcțiilor;

◆ Etapa de exploatare

- vaccinuri de uz veterinar.
- medicamente de uz veterinar
- soluții de agenți de curățire biodegradabili pentru igienizarea halelor
- materiale de curățire biodegradabile pentru igienizarea spațiilor administrative
- substanțe specifice de decontaminare microbiană sub formă gazoasă sau aerosoli
- insecticide pentru dezinfecție, sub formă gazoasă sau aerosoli
- substanțe specifice pentru deratizare,
- aditivi diverși utilizați pentru tratarea dejecțiilor de pui pentru reducerea mirosurilor.

Compoziția substanțelor chimice utilizate pentru curățenie, decontaminare, dezinfecție și deratizare vor fi în conformitate cu normativele naționale și europene în vigoare și nu vor avea impact negativ asupra factorilor de mediu, nu vor avea efecte negative asupra sănătății animalelor sau a personalului exploatare, nu vor modifica calitatea dejecțiilor.

Substanțele și preparatele chimice se vor depozita în magazine speciale, sub gestiune și administrare conform prescripțiilor sanitare veterinare și instrucțiunilor producătorilor.

d.) Carburanți și combustibili

◆ Etapa de construcție – punere în funcțiune

- motorina pentru funcționarea utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport
6480 ore x 10 l/h = 64800 l (81 to)

◆ Etapa de exploatare

- motorina pentru funcționarea încărcătorului frontal și a mijloacelor de transport.
2976 ore/an x 10 l/h = 29760 l / an (37 to/an)
- pelete pentru centralele termice

2.3.4. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului propus prin PUZ

În vederea implementării proiectului propus nu sunt necesare servicii și lucrări suplimentare de dezafectare/reemplasare de conducte, linii electrice și de telecomunicații, construcții existente etc.

În perioada de funcționare a fermei se vor solicita servicii externalizate de canalizare menajeră (vidanjare bazin ape uzate menajere) și de evacuare a deșeurilor menajere și a celor cu risc biologic.

Accesul în amplasamentul PP, în perioada de implementare și ulterior, în timpul funcționării, se va face pe drumul de acces ce se va amenaja în cadrul proiectului, racordat la DJ 565, între localitățile Tismna și Vrancea. Acesta va fi menținut în stare tehnică corespunzătoare, prin grija beneficiarului PP.

2.4. Emisii și deseuri generate în perioada de implementare a proiectului propus

2.4.1. Emisii și deseuri generate de proiect în perioada construcției

► Principali emisii generate de proiect în perioada construcției, modalități de eliminare

▪ Praful

Emisiile de pulberi sunt generate de surse mobile (utilaje și mijloace de transport în timpul funcționării):

- în incinta șantierului de construcții prin operațiunile de încărcare - descărcare, manipulare și transport pământ din săpături și materiale de construcții în vrac;
- pe drumul de acces, în timpul transportului, când curenții de aer antrenează în atmosferă praful rezultat din deplasarea mijloacelor de transport pe drumul de pământ, sau de la suprafața încărcăturii.

Cantitatea de praf emisă în atmosferă este direct proporțională cu numărul utilajelor și mijloacelor de transport care operează în șantier și cu numărul orelor de funcționare a surselor.

Praful se propagă în jurul șantierului și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia:

- în jurul șantierului: suprafață afectată de cca 7080 m², cantitatea de praf depusă = 0,91 g/m²/ora
- de-a lungul drumului de acces nemodernizat (282 m): suprafață afectată de cca 28200 m², cantitatea de praf depusă = 0,67 g/m²

Emisii de praf din surse mobile în perioada construcției

Tabel 2.4.1.1.

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/oră x Nu)
Utilaje tehnologice (1 buldozer, 2 excavatoare pe pneuri, 1 compactor, 1 macara cu braț reglabil)	Praf(16<30 μ m)	568 g/oră x 5 = 2840 g/oră
	Praf(11<15 μ m)	368 g/oră x 5 = 1840 g/oră
	Praf(1<10 μ m)	268 g/oră x 5 = 1340 g/oră
	Praf(0<2,5 μ m)	84 g/oră x 5 = 420 g/oră
	Total emisii	6440 g/oră
Mijloace de transport (2 autospeciale, 2 autobasculante / camioane)	Praf(0<30 μ m)	4571 g/oră x 4 = 19004 g/oră
	Total	19004 g/oră

Eliminarea / reducerea emisiilor de praf în incinta șantierului de construcții și pe drumul de acces se realizează prin aplicarea următoarelor măsuri:

- stropirea cu apă a surselor de praf și a drumurilor de pământ, în perioadă de uscăciune;
- mijloacele de transport vor circula cu viteza redusă pentru a genera cantități reduse de praf;
- încărcătura vrac va fi acoperită în timpul transportului, sens în care autobasculantele vor fi dotate obligatoriu cu prelate.

▪ Emisii de noxe chimice

Sunt generate de surse mobile, prin arderea carburanților (motorina) în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport, ce degajă în atmosferă gaze de eșapament, în a căror componentă sunt: oxizi

de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi. Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă depind de: puterea, regimul și timpul de funcționare al motoarelor, caracteristicile carburantului folosit etc. Consumul orar de carburanti in timpul functionarii principalelor utilaje și mijloace de transport folosite in procesul tehnologic este in medie de 10 l/h.

Emisii de gaze din surse mobile în perioada construcției

Tabel 2.4.1.2.

Denumire poluanți	Denumire sursă: utilaje tehnologice și mijloace de transport auto cu motoare Diesel			
	Debit masic (g/h)	Nr. surse	Emisii totale în mediu (g/h)	Limite maxime admise (Ordin MAPPM nr. 462/1993) (g/h)
Particule solide	15,6	9	149	500
SO ₂	32,4	9	292	5000
CO	270,0	9	2430	Limita nespecificată
Hidrocarburi	44,4	9	400	3000
NO ₂	444,0	9	3996	5000
Aldehide	3,6	9	32,4	100
Acizi organici	3,6	9	32,4	200

Dispersia emisiilor de noxe se va produce în incinta fermei și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m. Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor și prin aplicarea normelor Euro II – V, comparativ cu Euro I se prognozează o scădere a emisiilor cu 30%.

Măsuri de eliminare / reducerea emisiilor de noxe se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restrictii de viteza pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- controlul periodic al gazelor de esapament și folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retenere a poluantilor.

▪ **Zgomotul**

Emisiile acustice provin de la surse mobile si fixe și este generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport. Propagarea undelor sonore se face diferit, în funcție de mai mulți factori, dintre care menționăm: distanța receptorului față de sursă, gradul de denivelare a terenului care desparte receptorul de sursă, gradul de ocupare cu obstacole care despart receptorul de sursă etc.

Emisii acustice din surse mobile în perioada construcției

Tabel 2.4.1.3.

Sursa de poluare		Utilaje tehnologice	Mijloace de transport auto
Nr. de surse de poluare		5	4
Poluare maximă admisă		90 dB	90 dB
Poluare de fond		30 dB	30 dB
	Pe zona obiectivului	75 dB	75 dB
	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului	60 dB	60 dB

Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere	Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond	Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării	Maxim 55 dB	Maxim 75 dB
		Cu implementare măsuri de eliminare/reducere a poluării	Maxim 45 dB	Maxim 65 dB

Zgomotul se propagă în jurul fermei și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, intensitatea reducându-se la jumătate la distanța de de 50 m și de 3 ori la distanța de 100 m. Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor, echipându-le cu atenuatoare de zgomot, se prognozează scăderea intensității acestuia cu 30%.

Măsuri de reducerea a nivelului de zgomot se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot.

▪ **Vibrațiile**

Sunt generate de surse mobile, provenind de la funcționarea utilajelor și ale mijloacelor de transport pe parcursul desfășurării activității. Vibratiile se inscriu într-o arie cvasicirculară cu $R = 60 - 75$ m. Posibilitatea propagării vibrațiilor în împrejurimile și în incinta fermei, cel puțin teoretic, este foarte redusă.

► **Deșeuri generate de proiect în perioada construcției, modalități de eliminare**

▪ **Deșeuri menajere** sunt generate de personalul deservent al șantierului de construcții, în cantitate de circa 0,5 kg/zi/persoană. Din activitatea desfășurată în șantier rezultă deșeuri menajere corespunzătoare la 20 persoane/zi x 0,5 kg/zi = 10 kg/zi. Deșeurile menajere nu sunt biodegradabile, de aceea se vor colecta și depozita temporar în pubele ecologice și vor fi transportate la depozit ecologic printr-un operator autorizat, ori de câte ori este nevoie sau pot fi reciclate împreună cu terasamentele.

▪ **Deșeurile tehnologice:** rezulta în perioada construcției, nu sunt biodegradabile și pot fi eliminate astfel:

- terasamente neutilizate la umpluturi: sunt formate din pământ natural care va fi transportat pe terenul fermei în afara zonei construite, în depozit amenajat, copertat cu sol vegetal și se va cultiva agricol.
- deșeuri metalice: pot proveni de la executarea unor lucrări de întreținere și reparație a utilajelor în afara atelierelor specializate, cum ar fi cele de întreținere curentă și de reparații accidentale. În urma acestor lucrări vor rezulta deșeuri metalice având în componență piese de schimb, consumabile și deșeuri, în general piese de mici dimensiuni și în cantități mici. Acestea se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare.
- uleiuri uzate: pot proveni de la utilaje, organe de transmisie și instalații hidraulice de capacitate mare, atunci când schimbul de ulei se face în locuri neamenajate. Acestea se colectează și se depozitează în recipiente metalice cu capacitatea de 200 l, care vor fi păstrați în magazia de materiale până la valorificarea lor la unități specializate.
- ambalaje nevalorificabile: se vor colecta, depozita și evacua împreună cu deșeurile menajere.
- resturi de materiale de construcții nevalorificabile: se vor colecta și depozita temporar în containere speciale și vor fi transportate la depozit ecologic printr-un operator autorizat, ori de câte ori este nevoie.

2.4.2. Emisii și deșeuri generate de proiect în perioada exploatării, modalități de eliminare

► **Principalii emisii generate de proiect în perioada exploatării, modalități de eliminare:**

- **Praf**

În timpul exploatării obiectivului, în incinta fermei nu se produc emisii de praf, ca urmare a modului de amenajare a acesteia și a utilajelor tehnologice din dotare, astfel:

- drumul de acces pentru auto, aleile pietonale și platformele carosabile vor fi amenajate cu suprastructură din beton;
- mijloacele de transport furaje sunt cu benă închisă, iar descărcarea se face cu elevatoare care funcționează în mediu închis
- utilajele și instalațiile folosite în procesul de producție nu sunt generatoare de praf, acestea funcționând în sistem închis.
- zonele neocupate de construcții, drumuri de incintă, platforme carosabile și alei pietonale vor fi amenajate și întreținute ca spații verzi.

Emisiile de praf se întâlnesc numai pe drumul de acces în fermă, în perioadele de secetă și este generat de surse mobile - mijloace de transport specifice activității în zootehnie (autospeciale pentru transport furaje și transport animale vii, mijloace de transport de mic tonaj etc.).

Cantitatea de praf emisă în atmosferă este direct proporțională cu numărul mijloacelor de transport care se deplasează pe drum și cu numărul orelor de funcționare ale acestora .

Praful se propagă de-a lungul drumului de acces (282 m), de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe vegetația existentă în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia; suprafață afectată de cca 28200 m², cantitatea de praf depusă = 0,33 g/m².

Emisii de praf din surse mobile în perioada exploatării

Tabel nr. 2.4.2.1.

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/oră x Nu)
Mijloace de transport auto (cu motoare Diessel)	Praf(0<30 μm)	4571 g/oră x 2 = 9142 g/oră
	Total	9142 g/oră

Eliminarea / reducerea emisiilor de praf în pe drumul de acces în afara fermei se realizează prin aplicarea următoarelor măsuri:

- mijloacele de transport vor circula cu viteza redusa pentru a genera cantități reduse de praf;
- modernizarea drumului de acces cu strat rutier care nu generează praf (asfaltare / betonare).

▪ **Emisii de noxe chimice**

Acestea sunt generate de surse mobile (utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport) și de grupul electrogen, prin arderea carburanților (motorina) în motoarele Diesel, ce degajă în atmosferă gaze de eșapament, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi. Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă depind de: puterea, regimul și timpul de funcționare al motoarelor, caracteristicile carburantului folosit etc. Consumul orar de carburanti in timpul functionarii utilajelor și mijloacelor de transport este in medie de 10 l/h.

Emisii de gaze din surse mobile în perioada exploatării

Tabel nr. 2.4.2.2.

Denumire poluanți	Denumirea sursei: Motoare Diessel ale utilajelor și mijloacelor de transport			
	Debit masic (g/h)	Nr. surse	Emisii totale în mediu (g/h)	Limite maxime admise (Ordin MAPPM nr. 462/1993) (g/h)
Particule solide	15,6	3	46,8	500
SO ₂	32,4	3	97,2	5000

CO	270,0	3	810,0	Limita nespecificată
Hidrocarburi	44,4	3	133,2	3000
NO₂	444,0	3	1332,0	5000
Aldehide	3,6	3	10,8	100
Acizi organici	3,6	3	10,8	200

Dispersia emisiilor de noxe se va produce în incinta fermei și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m. Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor și prin aplicarea normelor Euro II – V, comparativ cu Euro I se prognozează o scădere a emisiilor cu 30%.

Măsuri de eliminare / reducerea emisiilor de noxe se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- controlul periodic al gazelor de esapament și folosirea de utilaje cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retenere a poluanților.

Emisii de noxe chimice de la centralele termice pe combustibil solid - peleți:

- centrală termică pentru producerea apei calde (Pt = 150 KW), consum de 150 kg peleți/h;
- centrală termică pentru producerea aerului cald (Pt = 600.000 kcal/h), consum de 160 kg peleți/h.

Datele de ardere al centralei ce va fi achiziționată trebuie să se încadreze în următoarele limite de performanță: CO₂ între 9-10 % și de reducere a emisiilor de CO între 200-300 ppm (parti pe milion), astfel ca nivelul emisiilor de poluanți să se încadreze în prevederile Ordinului 462/1993.

Nivelul emisiilor si incadrarea in Ordinul 462/01.07.1993

Tabel nr. 2.4.2.3.

Substante evacuate	Concentratie maxima admisa (mg/m³)
Oxizi de azot (NO ₂)	200
Monoxid de carbon (CO)	100
Pulberi	50

La un consum maxim orar de 500 kg / h peleți concentrațiile maxime de poluanți înregistrează valori care se încadrează în V.L.E. – stipulate în Ordinul 462 / 1993.

Noxele chimice se evacuează în atmosferă prin coș din inox izolat, cu înălțimea de la nivelul solului aproximativ 10 m (minimum 0,5 m de la înălțimea coamei construcției cu H > 10 m).

Măsuri de eliminare / reducerea emisiilor de noxe se referă la:

- utilizarea unui combustibil ecologic, regenerabil, ce nu produce gaze cu efect de sera;
- echiparea cazanului cu un arzător de randament ridicat (peste 92%);
- automatizarea cazanului și a arzătorului duc la arderea combustibilului în condiții de maximă eficiență;
- exploatarea în condiții de siguranță a gospodăriei de combustibil.

▪ **Emisii de noxe biologice**

Sunt generate de surse nedirijate/difuze (animalele din fermă), specifice procesului tehnologic al PP:

- Adăpostire animale: emisii de amoniac (NH₃), dioxid de carbon (CO₂), miros;
- Depozitare dejectii și bazinele de dejectii: emisii de amoniac (NH₃), hidrogen sulfurat (H₂S), miros;
- Aplicare dejectii pe terenuri agricole: miros, hidrogen sulfurat (H₂S), amoniac (NH₃)

a. Emisii de noxe biologice în halele de producție

Emisii de azot – N

Amoniacul gaz (NH_3) are un miros iute și ptrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din blegar, se împrăstie prin clădiri și este eliminat de sistemele de ventilație. Factori ca temperatura, ventilația, umiditatea, procentul de stocare, calitatea hălelor și compoziția hranei (proteine brute) pot de asemenea să afecteze nivelul de amoniac.

Emisii de amoniac

Tabel nr. 2.4.2.3.

Proces	Compusi cu azot	Ce pot să afecteze
1. Fecale	Acid uric / uree (70%) + proteine nedigerate (30%)	Animale și hrana
2. Degradare	Amoniac / amoniac în blegar	Condițiile procesului (blegar): T, pH, Aw
3. Volatilizare	Amoniac în aer	Condițiile procesului și climatul local
4. Emisii	Amoniac în mediu	Curățarea aerului

Nota : T-temperatura, pH – aciditate, Aw – activitatea apelor, r.h.-umiditate relativa

Alte gaze

Generarea altor substanțelor gazoase în halele de animale influențează, de asemenea calitatea aerului din interior și poate afecta sănătatea animalelor. Dioxidul de carbon se poate acumula peste limitele admisibile în hale, în cazul unei ventilații necorespunzătoare. În cazul de față sistemul de ventilație propus prin proiect asigură ventilarea corespunzătoare a hălelor de producție.

Cerințele calitative minime sunt statuate prin Directiva 91/630/EEC (132/EC/1991) pentru controlul climatului din adăposturile de puilor. Temperatura și umiditatea aerului, nivelele de praf, circulația aerului și concentrațiile de gaze trebuie să fie menținute sub nivelele daunatoare. Concentrațiile valorilor limita sunt prezentate în Directiva 91/630/EEC (132/EC/1991) cu titlu orientativ. Emisii de gaze în halele de producție:

- CO 0,3% (sub valoarea măsurabilă)
- H₂S 0,01% (sub valoarea măsurabilă)
- H – umiditate relativa (pui >2,5 kg) 50- 60 %
- NH₃ 0,002% (maxim admis 10 ppm)
- CO₂ Volum maxim admis 0,20%

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot (N_2O) și azot gaz (N_2). Protoxidul de azot este unul dintre gazele responsabile de apariția efectului de seră, în timp ce azotul gaz este dăunător mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrați în sol, nitrații fiind derivați din blegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, peocetul fiind favorizat de prezenta blegarului.

Emisia efectivă în hale este în funcție de suprafața de grătare, sistemul de hrana, perioada stabulație etc. Datele orientative conform BREF – BAT pentru „CRESTEREA INTENSIVA A PUILOR”:

- Specii Pui de carne cu greutate până la 2.5 kg
- Sistem de hale Pardoseala beton sclivisit
- Emisii de NH₃ 1,35 – 3,0 kg/loc/an (Cele mai reduse niveluri prin aplicarea tehnicilor end-of-pipe)
- Emisii de CH₄ 2,8 – 4,5 kg/loc/an (Nivelurile min. și max. raportate)
- Emisii de N₂O 0,02 – 0,15 kg/loc/an (Nivelurile min. și max. raportate)

Emisiile de metan (CH_4) se estimează prin calcul, utilizând factorii de emisie CORINAIR, întrucât pentru metan nu sunt disponibile metode analitice sau instrumentale și nici limite de emisie prevăzute în Ord. MAPPM 462/93:

- Emisii la adăposturile de animale (pui) 2.8 – 3,5 kg/cap animal/an
- Emisii prin fermentația anaerobă a dejectiilor 3 kg/cap animal /an

- Emisia totala anuala 0,3 kg CH₄/cap pui /an x 120000 capete = 36 to/an
Factorii de emisie CORINAIR 2001 pentru emisia de amoniac sunt, pe animal și an agricol, conform notei 1 la tab 4.1 Group 10 program CORINAIR:

- Pui de carne 2,8 kg/cap animalc /an
- Împrastierea dejectiilor pe sol 2,6 kg/cap animal /an
- Emisia totala anuala 0,554 kg NH₃/cap animal/an x 120000 capete = 66.48 to/an

b. Emisii de noxe în bazinele de stocare și la aplicarea dejectiilor pe terenuri agricole

Emisiile ce pot rezulta de la bazinele de stocare a dejectiilor lichide sunt: NH₃, H₂S, CO₂, CH₄, N₂O. Emisiile de poluanți în atmosfera, rezultate din stocarea dejectiilor lichide în bazin, se vor încadra în valorile limita de emisie de NH₃ de la diferite sisteme de depozitare a dejectiilor, conform tabelului 3.36, pag. 122, BREF/BAT pentru CRESTEREA INTENSIVA A PUIOR

Emisii de poluanți din surse staționare nederijate, conform Ord. 863/2002

Tabel nr. 2.4.2.4.

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic -mg/m ³ -	Conf. Ord. 462/1993 Anexa 1	
			Debit masic - g/h-	Concentrații emisii - mg/m ³ -
1. Platforma de stocare a dejectiilor	NH ₃	20	≥ 300	< 30
2. Împrăștierea fertilizantilor lichizi pe terenurile agricole	NH ₃	0,03	≥ 300	< 30

* Concentrațiile calculate/estimate ale emisiilor comparativ cu limitele maxime admise de Ord. 462/1993, modificat și completat prin HG 128/2002 și prin Ord. 592/2002.

Debitele masice calculate pentru emisii de noxe biologice din sursele staționare nederijate se situează mult sub nivelul de prag admis de Ord. 462/1993.

Bazinele de stocare sunt vidanjabile, cu o capacitate de 1700 mc, corespunzatoare stocarii dejectiilor pe o perioada de peste 6 luni. Golirea bazinelor de stocare se realizeaza de două ori pe an, urmata de împrastierea fertilizantilor pe terenurile agricole învecinate amplasamentului, în baza Permisului de aplicare.

Emisiile ce pot rezulta din procesul de împrastiere a fertilizantilor lichizi pe terenurile agricole sunt: NH₃, H₂S, CO₂, CH₄, N₂O. Pentru reducerea emisiilor de amoniac, în vederea diminuării mirosurilor, în procesul de împrastiere pe sol a fertilizantilor, un factor important este încorporarea rapida în terenul arabil.

Se vor respecta prevederile cuprinse în Codul Bunelor Practici Agricole, cu precadere Calendarul de interdicție pentru împrastierea îngrasamintelor. Trebuie avute în vedere condițiile atmosferice la planificarea activitatilor din care rezulta mirosuri neplacute persistente, pentru a evita perioadele defavorabile dispersiei pe verticala a poluantilor (inversiuni termice, timp înnourat) și prevenirea transportului mirosului la distante mari.

*Factorii care influenteaza nivelurile de emisie ale amoniacului în aer,
BREF – BAT pentru CRESTEREA INTENSIVA A PUIOR DE CARNE*

Tabel nr. 2.4.2.5.

Factor	Caracteristici	Influenta
Sol	pH	pH-ul scăzut dă emisie mai scăzută
	Capacitatea de schimb cationic a solului (CEC)	CEC mare conduce la emisii mai scăzute
	Nivel de umezeală a solului	Ambiguu
	Temperatură	Temperatură mai ridicată – emisii mai mari

Factor climatic	Precipitații	Cauzează diluție și o mai bună infiltrare, fiind emisii mai scăzute în aer dar mai mari în sol
	Viteza vântului	Viteze mai mari – emisii mai mari
	Umiditatea aerului	Nivel mai mic – emisii mai mari
Management	Metoda de aplicare	Tehnica pentru emisii joase
	Tipul de gunoi	s.u. – conținut, pH, concentrații amoniac
	Timp și doza de aplicare	Pe vreme de uscăciune, soare și vânt acestea trebuie evitate; dozele prea mari influențează timpul de infiltrare.

Emisii de amoniac calculate cu factorii de emisie CORINAIR 2001

Tabel nr. 2.4.2.5.

Specii	Tehnica de stocare a namolului	Factor NH3	
		kg/cap/zi	t/an
Pui de carne	imprastiere dejectii pe sol	0.08	4.32

În cadrul fermelor de pui de carne un factor de poluare nenormat este mirosul care poate fi emanat de surse staționare, cum ar fi platformele de stocare din interiorul fermei, de dejectii, precum și în timpul împrăștierii pe teren. Impactul acestuia poate crește proporțional cu mărimea fermei.

Emisii odorizante emanate în funcție de conținutul de proteine din dietele de hrănire a puilor

Tabel nr. 2.4.2.6.

Emisii	„Normal” proteine	Proteine scăzute
Unitate odor (Oue pe secundă)	949	371
Hydrogen sulfurat (H2S) (mg pe secundă)	0,021	0,008

Emisiile de mirosuri provenite din activitățile descrise în secțiunea anterioară contribuie ca surse individuale la totalul emisiilor urât mirositoare dintr-o fermă și depind și de factori precum activitățile de întreținere și organizare a fermei, compoziția hranei și tehnicile folosite pentru manevrarea și depozitarea bălegarului. Emisiile odorizante sunt măsurate în Europa prin unități de miros (Oue). Pentru reducerea emisiilor odorizante s-au luat în calcul mai multe surse, printre care și dietele cu conținut scăzut de proteină la pui de carne.

Proiectul propus prin PUZ este situat la mai mult de 1000 m depărtare de intravilan și întrunește condițiile impuse pentru a fi construită, conform OM nr. 536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, modificat și completat prin OM nr. 1136/2007, OM nr. 18/2008. Pentru protecția suplimentară a intravilanului localităților, precum și a căilor de comunicație împotriva mirosurilor și a emisiilor în atmosferă vor fi plantate perdele foresiere de protecție în zona perimetrală a fermei, din specii de foioase caracteristice .

▪ **Emisii acustice**

Zgomotul provine de la surse mobile (motoarele utilajelor și mijloacelor de transport) și surse fixe (produs de animale în halele de producție, în special în timpul hrănirii).

Emisii acustice din surse mobile în perioada de exploatare (operare)

Tabel nr. 2.4.2.6.

Sursa de poluare	Utilaje tehnologice în incintă	Mijloace de transport auto, în incintă și pe drumul de acces	Animalele din halele de producție, în incintă
Nr. de surse de poluare	1	2	1

Poluare maximă admisă		90 dB	90 dB	90 dB	
Poluare de fond		30 dB	30 dB	30 dB	
Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere	Pe zona obiectivului	75 dB	75 dB	110 dB	
	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului	60 dB	60 dB	60 dB	
	Pe zone rezidențiale de recreere sau alte zone protejate cu luarea în considerare a poluării de fond	Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării	Max. 55 dB	Max. 55 dB	Max. 90 dB
		Cu implementare măsuri de eliminare/reducere a poluării	Max. 45 dB	Max. 45 dB	Max. 65 dB

Zgomotul produs din surse mobile se propagă în jurul fermei și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, intensitatea reducându-se la jumătate la distanța de de 50 m și de 3 ori la distanța de 100 m. Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor, echipându-le cu atenuatoare de zgomot, se prognozează scăderea intensității acestuia cu 30%.

Zgomotul generat de utilajele tehnologice din dotarea halelor de producție și de animalele din fermă, în special în timpul hrănirii, se propagă în jurul halei de producție pe distanță de 100 m, intensitatea reducându-se la jumătate la distanța de de 50 m și de 3 ori la distanța de 100 m.

Măsuri de reducerea a nivelului de zgomot se referă la:

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot.
- raționalizarea hrănirii animalelor administrând cantitatea zilnică de hrană în mai puține mese pe zi.

▪ **Vibrațiile**

Sunt generate de surse mobile - mijloacelor de transport și de surse fixe – utilajele tehnologice din dotarea halelor de oroducție în perioada de funcționare. Numărul de surse este redus, iar vibrațiile generate sunt de intensitate scăzută, de aceea nu le considerăm surse semnificative de vibrații. Vibratiile se inscriu într-o arie cvasicirculara cu raza de 50 – 100 m, ceea ce înseamnă că posibilitatea propagării vibrațiilor în împrejurimile fermei, cel puțin teoretic, este foarte redusă.

▪ **Apa uzată**

Apa uzată pluvială

Provine din apa din precipitații care se scurg de pe acoperișurile construcțiilor, drumuri de incintă, platforme carosabile, alei pietonale. Acesta poate fi poluată cu pulberi sedimentabile, iar în mod accidental cu scurgeri de produse petroliere. Apa uzată pluvială se preia de sistemul de canalizare pluvială al fermei, se trece printr-un separator de nisip și hidrocarburi și se colectează într-un bazin vidanjabil. Se va folosi pentru udatul spațiilor verzi.

Suprafața ocupată cu construcții de pe care rezultă ape pluviale = 1.250 m²

Precipitații medii anuale = 580 mm/m² = 1,59 mm/m²/zi ; coeficient de scurgere = 0,80

Cantitatea medie de ape pluviale = 0,00159 m³/ m²/zi x 0,80 x 1250 m² = 1.59 m³/ zi

Cantitatea anuală de ape uzate pluviale = 1.59 m³ x 365 zile = 580,35 m³/an

Apa uzată menajeră

Provine din spațiile de administrație (pregătirea hranei, toalete) și din filtrul sanitar (toalete și dușuri). Aceasta se preia de sistemul de canalizare menajeră al fermei și se colectează în bazin etanș vidanjabil, de unde se transportă cu autospeciale la o stație de epurare din localitățile învecinate.

Cantitatea medie de apă uzată menajeră: 5 persoane/zi x 120 l/zi x 80% = 0,48 m³/ zi

Cantitatea anuală de apă uzată menajeră: 0,48 m³/ zi x 365 zile = 175.20 m³/an

Apa tehnologică uzată

Provine din halele de producție, în procesul de igienizare. Aceasta se colectează împreună cu dejecțiile în bazinele pentru dejecții, formând șlamul bălegar (nămolul), care se stochează timp de 6 luni în lagună, pentru fermentare, după care se elimină sub formă de îngrășământ bio, administrat pe terenurile arabile.

► **Deșeurile generate de proiect în perioada de exploatare, modalități de eliminare**

▪ **Deșeurile menajere:**

Sunt generate de personalul deservent al fermei, în cantitate de circa 0,5 kg/zi/persoană. Din activitatea desfășurată în fermă rezultă deșeurile menajere corespunzătoare la un număr de 5 persoane/zi, iar cantitatea generată este de 5 persoane/zi x 0,5 kg/zi = 2,5 kg/zi. Deșeurile menajere nu sunt biodegradabile, de aceea se vor colecta și înmagazina temporar în recipiente specifice și vor fi transportate la depozit ecologic printr-un operator autorizat, ori de câte ori este nevoie.

▪ **Deșeurile tehnologice:**

Rezultă în activitate curentă din fermă, nu sunt biodegradabile și pot fi eliminate astfel:

- deșeurile metalice: pot proveni de la executarea unor lucrări de întreținere și reparație a utilajelor din dotarea fermei reparații accidentale ale mijloacelor de transport. Se estimează o cantitate medie de cca. 0,5 to/an. Acestea se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare.
- uleiuri uzate: pot proveni de la utilaje, atunci când schimbul de ulei se face în locuri neamenajate. Acestea se colectează și se depozitează în recipiente metalici cu capacitatea de 200 l, care vor fi păstrați în magazia de materiale până la valorificarea lor la unități specializate. Se estimează o cantitate medie de cca. 0,4 to/an
- ambalajele provenite de la diverse materiale, piese de schimb etccu care se aprovizionează ferma se vor depozita și evacua împreună cu deșeurile menajere.

▪ **Dejecțiile animaliere**

Acestea sunt sub formă de nămol (șlam bălegar – uscat la scoaterea din halele de producție) rezultat din dejecții este colectat pe platforma, de unde este stocat. Cantitatea anuală de bălegar de pui de carne, care se produc variază cu categoria de producție, conținutul de nutrienți al hranei și de sistemul de adăpare aplicat, ca și de diferitele stadii de producție cu metabolismul lor tipic. Cu cât sunt mai avansate stadiile de dezvoltare, cu atât sunt mai ridicate cantitățile de dejecții.

Productia de dejectii animaliere conform "BAT-Cele mai bune tehnici disponibile"

Tabel nr. 2.4.2.7.

Specia	Productie (kg/cap/zi)			Productie (m ³ /cap)	
	Asternut	Tip Gunoi	Volum dejectii	luna	an
Pui de carne	0.080	Solid	0,1 – 0,126	0,1-0,12	60 – 76

Producția anuală de dejecții (gunoi de grajd solid) în fermă = 720 - 912 m³/ an

Dejecțiile animaliere sub formă de gunoi de grajd solid (912 m³/ an), după fermentare timp de 6 luni, pot fi folosite cu rezultate foarte bune, ca fertilizant pentru terenurile agricole din zonă. Aceasta soluție este aplicată conform prevederilor Ord. MMGA nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, modificat și completat. Imprăștierea fertilizantilor naturali, se va realiza cu respectarea strictă a prevederilor Codului Bunelor Practici Agricole și a celorlalte prevederi legale conexe, în baza unor Permise de aplicare aprobate

de autoritățile competente și în baza unei monitorizări stricte a caracteristicilor fizico – chimice și biologice a amestecului de dejecții lichide.

▪ **Deșeuri cu risc biologic**

Cuprinde două categorii distincte de deșeuri:

- deșeuri de la materialele sanitare folosite pentru tratamente, recipientii de la medicamente etc., care rezultă în activitatea curentă a fermei. Se estimează o cantitate de cca. 0,5 to/an. Acestea se colectează în recipiente separat de deșeurile menajere și se predau la unități specializate pentru distrugere prin incinerare.
- pierderi naturale din efectiv (animale moarte) și resturile rezultate din maternitate sunt specifice procesului tehnologic creștere a puilor de carne. Acestea sunt depozitate într-o încăpere destinată special acestui scop, dotată cu ladă frigorifică cu capacitatea 1000 l, fiind eliminat astfel riscul contaminărilor survenite de la cadavre și alte resturi biologice în putrefacție. Eliminarea acestor deșeuri se face prin preluarea și incinerarea acestora de către firme autorizate.

3. Rezumatul principalelor alternative studiate privind proiectul propus și indicarea motivelor pentru alegerea finală

La alegerea amplasamentului investiției s-a avut în vedere faptul că terenul este constituit cu dreptul de suprafață în favoarea titularului proiectului, constituit special în acest scop, prezentând cele mai avantajoase caracteristici raportate la:

- costuri de achiziție teren;
- cai de acces și comunicații;
- distanțe mari față de zonele locuite;
- distanțe mari față de zone protejate;
- apropierea față de sursele de aprovizionare cu hrană pentru pui de carne.

Dat fiind specificul activității care se va desfășura în cadrul proiectului propus, pentru investiția analizată au fost luate în calcul o variantă zero (0) – în care nu se face investiția și 2 variante alternative de construcție, pe același amplasament.

► **Varianta zero (V.0.)**, care ar consta în neconstruirea actualei investiții, se menține opțiunea actuală de utilizare a terenului, va prezenta următoarele:

a. Avantaje:

- se menține utilizarea terenului la actualul nivel: teren agricol slab valorificat economic;
- menține probabilitatea de poluare a solului și/sau a apelor subterane, prin fertilizarea chimică a solului.
- se conservă starea actuală a factorilor de mediu:

b. Dezavantaje:

- valoarea economică a terenului rămâne scăzută;
- nu sunt create, direct și indirect, locuri de muncă pentru localnici;
- producția agricolă din zonă destinată hranei animalelor risca să rămână nevalorificată.

Varianta 0 (V.0.), reprezintă opțiunea actuală de utilizare a terenului, dar în timp, pentru menținerea potențialului productiv al acestuia sunt necesare intervenții costisitoare, respectiv, fertilizare chimică masivă, irigație permanentă, acțiuni cu efecte negative asupra solului/subsolului și apelor subterane.

► **Varianta 1 (V.1.)** construirea obiectivului alcătuit din două hale pentru creșterea puilor de carne și 1 platformă betonată cu suprafața de 150 mp, destinată stocării întregii cantități de dejecții produse pe platformă pentru o perioadă de cel puțin 6 luni, și care să funcționeze alternativ, prezintă următoarele:

a. Avantaje:

- permite crearea de noi locuri de munca;
- schimbarea categoriei de folosință în amplasament p.p. determina creșterea valorii terenurilor din zona;
- permite valorificarea superioară a masei vegetale cultivate în zona;
- permite o depozitare a întregii cantități de deșeurii;
- asigură timpul necesar fermentării naturale a materialului organic colectat, înainte de a fi dispersat pe terenurile agricole ca îngrășământ natural;
- asigură un acces facil la încărcarea, transportul și împrăștierea îngrășământului natural lui în brazda.

b. Dezavantaje:

- se produce o perturbare semnificativă a stării actuale a mediului în amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă, mai ales în perioada exploatarei
- posibilitatea de a se produce accidente prin scurgerea accidentală a deșeurilor din rezervoarele metalice supraterane corodate;
- potențiale poluări ale solului și a le apelor subterane prin scapările accidentale de deșeurii, din rezervoarele supraterane;
- întreținerea anticorozivă costisitoare a rezervoarelor supraterane.
- consum mai ridicat de apă pentru igienizarea halelor;
- consumuri de energie electrică ridicat.
- consum de forță de muncă pentru deservirea instalațiilor de evacuare a deșeurilor și întreținerea rezervoarelor metalice
- cheltuieli suplimentare cu instruirea lucrătorilor care vor deservi instalații tehnologice cu grad mare de complexitate

► **Varianta 2 (V.2.):** construirea obiectivului alcătuit din două hale pentru creșterea puilor de carne, cu platforma subterană situată în cadrul amplasamentului la o distanță de hale și amplasată într-o zonă în care nu se pot realiza scurgeri accidentale, construită din beton armat hidroizolată cu o suprafață de 300 mp, de tip platformă împrejmuită care prezintă următoarele:

a. Avantaje:

- se produce o perturbare semnificativă, dar de intensitate mai redusă a stării actuale a mediului în amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă, mai ales în perioada exploatarei;
- permite crearea de noi locuri de munca;
- permite valorificarea superioară a masei vegetale cultivate în zona;
- permite o depozitare a întregii cantități de deșeurii;
- asigură timpul necesar fermentării naturale a materialului organic colectat, înainte de a fi dispersat pe terenurile agricole ca îngrășământ natural;
- risc redus de poluare a solului și apelor subterane prin scapările accidentale de deșeurii, din rezervoarele situate subteran;
- nu necesită instalații costisitoare de evacuare a deșeurilor din hale în bazinele exterioare de stocare, aceasta realizându-se pe perna de apă;
- reducerea emisiilor de amoniac cu 25% prin tehnologia de cazare a animalelor;
- scăderea consumului de apă pentru igienizarea halelor și, de aici scăderea cantității de deșeurii ;
- consumuri de energie electrică scăzute.

b. Dezavantaje:

- cheltuieli suplimentare cu instruirea lucratorilor care vor deservi instalații tehnologice cu grad mare de complexitate ;
- disciplina privind respectarea stricta a intregului proces tehnologic;
- proces tehnologic mai complex.

Alegerea alternativei celei mai bune a avut în vedere aspectele privind marimea efectului, durata efectului, reversibilitatea efectului, viabilitatea si eficiența masurilor de ameliorare a efectelor. Scala de apreciere este de la 1 la 10, nota 1 semnifică efect negativ maxim, iar nota 10 reprezentand efect zero asupra factorului de mediu

Grilă de punctaj pentru selectarea variantei optime de realizare a proiectului propus

Tabel nr. 3.1.

Nr crt	Factor de mediu	Marimea efectului	Durata efectului	Reversi-bilitatea efectului	Viabilitatea si eficienta masurilor de ameliorare	Total punctaj
VARIANTA 1 (V.1.) – Hale cu pardoseală parțial perforată, bazine exterioare supraterane metalice						
1	Apa	9	9	10	9	37
2	Sol/subsol	2	4	4	8	18
3	Aer	5	4	5	7	21
4	Flora și fauna	6	7	8	6	27
5	Mediul social și economic	10	10	10	10	40
6	Sănătatea populației	8	8	8	8	32
TOTAL VARIANTA 1 (V.1.)						175
VARIANTA 2 (V.2.) – Hale cu pardoseală perforată, bazine exterioare subterane tip lagună						
1	Apa	10	10	9	10	39
2	Sol/subsol	6	7	7	9	29
3	Aer	6	7	7	8	28
4	Flora și fauna	8	8	8	8	32
5	Mediul social și economic	10	10	10	10	40
6	Sănătatea populației	10	9	9	9	37
TOTAL VARIANTA 2 (V.2.)						205

In concluzie, apreciem ca Varianta 2 (V.2.) este cea care protejeaza mediul inconjurator, este solutia cea mai putin costisitoare si cea mai sigura in exploatare, fiind in consens cu recomandarile BAT/BREF. Pentru realizarea proiectului propus s-a ales Varianta 2 (V.2.) care prezinta cel mai ridicat punctaj: 205.

4. Descrierea aspectelor de mediu ce pot fi afectate de proiectul propus

4.1. Cadrul natural specific proiectului propus si zonei limitrofe

► Geologie și geomorfologie

Din punct de vedere geomorfologic zona de interes aparține Câmpiei Române, subdiviziunea Câmpiei Olteniei în vestul acesteia, în zona de contact dintre Câmpia Blahniței, Piemontul Bălăciței și Lunca Dunării.

Sub aspect geologic, zona aparține marii unități structurale „Platforma Moesică” formată dintr-un fundament cristalin peste care s-a așezat o cuvertură sedimentară, caracterizată prin prezența formațiunilor

sedimentare din cuaternar, constituite din depozite statificate cu grosimi variabile din materiale diversificate. La suprafață apar depozitele formate din nisipuri eoliene și loess cu grosime de 12 – 15 m, după care urmează nisipuri și pietrișuri acvifere. La baza acestor formațiuni se întâlnesc marne compacte impermeabile din perioada neogenă etaj pontian.

Forma de relief este câmpia. Altitudinea medie în amplasamentului proiectului propus este de 95 m

► **Condiții climatice**

Teritoriul studiat se găsește, conform Monografiei Geografice a R.P.R., în sectorul de climă continentală (II), caracteristic subtinutului sud-vestic al climei de câmpie(A), districtul de păduri(p), subdistrictul climei de stepă(s) din vestul Câmpiei Române (1) – IIAs1, cu temperatura medie anuală peste 9°C, cu precipitații medii sub 600 mm/an, caracterizat prin două minime (la începutul verii și toamna). La începutul primăverii se produce un salt termic determinat de invazia aerului cald din SV.

Regimul termic se caracterizează prin următoarele valori (stația meteo Drobeta Turnu Severin):

- | | |
|--|-----------|
| - Temperatura medie anuală | 11,7 °C |
| - Temperatura maximă absolută în aer | 41,1 °C |
| - Temperatura minimă absolută în aer | -24,0 °C |
| - Amplitudinea temperaturilor medii lunare | 24,9 °C |
| - Numărul mediu al zilelor caniculare | 52,4 zile |

Regimul hidric se caracterizează prin următoarele valori (stația meteo Vânu Mare):

Media precipitațiilor anuale este de 581 mm/an, din care, 55 % în perioada de vegetație. Căderile masive de zăpadă pot depăși 50 cm. Grosimea medie a stratului de zăpadă este 5,8 cm.

Pierderea apei prin evapotranspirație joacă un rol foarte mare în bilanțul apei. Valoarea medie a evapotranspirației este de 667 mm, ceea ce explică deficitul de apă din sol.

Regimul eolian se caracterizează prin predominanța vânturilor care bat din direcțiile (% pe an): vestică 25,7% și estică 16,5%, atingând viteza de 25 – 30 km/oră (stația meteo Drobeta Turnu Severin).

► **Hidrografie - hidrologie**

Din punct de vedere hidrologic, teritoriul studiat face parte din bazinul hidrografic al Dunării, fiind situat pe malul stâng tehnic al fluviului, la distanță de cca. 1 km de cursul de apă.

În amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă nu sunt cursuri de apă de suprafață și nu s-au identificat izvoare mică adâncime.

În zonă, în foraje de cercetare, apa subterană a fost interceptată pe intervalul de adâncime 13 – 25 m.

Nivelul hidrostatic s-ar ridica până la 5 – 6 m sub cota terenului natural.

Nu există date privind debitul apei subterane.

► **Condiții edafice**

Complexitatea teritoriului în care se află amplasamentul proiectului propus, sub aspectul factorilor pedogenetici specifici (substrat geologic, relief, hidrologie, climă, vegetație crează condiții și procese de pedogeneză corespunzătoare formării unui mozaic de soluri, în care predomină solurilor evoluate din clasa luvisolurilor în alternanță cu clasa cernisolurilor și cu soluri neevoluate din clasa protisolurilor.

În amplasamentul proiectului propus și imediata vecinătate s-a identificat tipul de sol preluvosol, subtipul preluvosol roșcat, cu profil Ao – Bt – (Cca) – C în general transformat din cauze antropice (cultivație agricolă îndelungată), format pe depozite loessoide, cu conținut de argilă descrescător pe profil între 32 – 13%, humus de tip mull cu un raport C/N 12,5 – 14 în orizontul Ao descrescător pe profil, cantitatea de humus este relativ mică, nedepășind 3,5% în orizontul Ao descrescător pe profil, pH 5,5 – 6,5 în orizontul Ao crescător pe profil, complexul absoritiv se caracterizează printr-un V% = 75 - 88 . Preluvosolurile sunt soluri

În general profunde, permeabile, cu o capacitate mare de înmagazinare a apei disponibile, biologic active, cu un orizont A cu mull eutrof. Fiind format pe depozite loesside, textură solului este lutoasă în toate orizonturile.

Solurile din zona studiată aflându-se într-o regiune relativ mai bogată în precipitații și având însușirile chimice și biologice favorabile agriculturii, au fost defrișate pe mari întinderi, fapt ce a determinat modificarea proceselor biochimice desfășurate prin intermediul rădăcinilor arborilor, conducând la o stare fizico – chimică de de degradare, accentuată prin chimizarea solului. Printre mijloace agrotehnice de prevenire a degradărilor însușirilor solului se numără și administrarea îngrășămintelor organice.

► Elemente de biodiversitate

Din punct de vedere al raionării fizico – geografice, amplasamentul PP este situat în partea de SV a țării, în Subprovincia Getică (D), teritoriul fiind cuprins Ținutul de pădure al câmpiei înalte și podișului Getic (1) și Ținutul de stepă și silvostepă al câmpiei (2).

Amplasamentul proiectului propus este cuprins în zona peisajelor de câmpie cu păduri de foioase, districte cu păduri (predomină stejarii termofili) și terenuri agricole, tip central european cu nuanță premediteraneană. Influențele climatului premediteranean determină prezența unor specii și asociații vegetale de proveniență sudică.

Vegetația caracteristică teritoriului studiat este cea de câmpie forestieră, la interferența subzonei stejarului pedunculat cu subzona cerului și gărniței.

Vegetația forestieră întâlnită în zona învecinată amplasamentului PP este formată din:

- păduri amestecate cu stejarul pedunculat (*Quercus robur*), carpen (*Carpinus betulus*), ulmii (*Ulmus foliacea*, *U. procera*), teiul argintiu (*Tilia tomentosa*), jugastru (*Acer campestre*), frasin (*Fraxinus excelsior*) etc, specii de arbuști și specii ierbacee specifice acestor asociații vegetale;
- păduri de stejari termofiți: cer (*Quercus cerris*), gărniță (*Quercus frainetto*) sau amestec dintre acestea, în care apar frecvent în amestec alte specii: stejarul pedunculat (*Quercus robur*), ulmii (*Ulmus foliacea*, *U. procera*), teiul argintiu (*Tilia tomentosa*), jugastru (*Acer campestre*), părul pădureț (*Pirus pyraeaster*), mărul pădureț (*Malus sp.*) mojdreanul (*Fraxinus ornus*), arțar tătărească (*Acer tataricum*), specii de arbuști și specii ierbacee specifice acestor asociații vegetale;
- păduri de luncă formate predominant din zăvoaiele de plop (*Populus alba*, *P. nigra*) și sălcii (*Salix alba*, *S. fragilis*), iar pe suprafețe reduse păduri de luncă de stejar (*Quercus robur*, *Q. pedunculiflora*), ulmi (*Ulmus foliacea*, *U. levis*) și frasini (*Fraxinus excelsior*, *F. holotricha*, *F. oxycarpa*), specii de arbuști specii ierbacee specifice acestor asociații vegetale.

Pajiștile sunt situate în general în lunci și sunt formate din specii mezofite și higrofite ca pirul (*Agropyron repens*), iarba câmpului (*Agrostis alba*), coada vulpii (*Alopecurus pratensis*), firuța de fânețe (*Poa pratensis*), păiușul (*Festuca pratensis*), alături de numeroase specii de cyperacee și juncacee, iar în pajiștile submerse crește mana de apă (*Glycheria aquatica*).

În zonă sunt relativ de extinse pădurile de salcâm (*Robinia pseudacacia*) înființate prin plantații pentru ameliorarea terenurilor degradate (fixarea dunelor de nisip), iar în zonă de luncă se întâlnesc arborete de plop hibridi create prin plantații în scopul creșterii productivității pădurilor.

Vegetația cultivată este formată din porumb, cerealele păioase (grâu, orz), plante tehnice (floarea soarelui, rapiță), plante furajere (lucernă, trifoi, alte ierburi perene), pomi fructiferi (măr, cireș, vișin, migdal, cais, piersic), viță de vie, diverse legume.

Pe terenurile arabile unde a fost abandonată cultura agricolă s-a instalat în mod spontan o vegetație ierbacee formată din plante ruderales și de semănătură și arbuști.

Fauna din teritoriul studiat este cea specifică regiunii de câmpie aflată la confluența cu lunca. Ca urmare a diversității mediilor de viață, se întâlnește o bogată și heterogenă faună de origini diferite, dar cu preponderență a elementelor sudice. Particularitatea faunei constă în prezența numeroaselor elemente faunistice specifice în egală măsură regiunilor de deal, câmpie și lunci.

În ecosistemele naturale (păduri, tufărișuri, pășuni, fânețe) fauna ocupă solul, covorul vegetal și apele, remacându-se printr-o mare diversitate.

Fauna de **nevertebrate** din teritoriul studiat cuprinde numeroase specii de artropode, miriapode, moluște, viermi, precum și din microfaună (rotifere, brizoare, celenterate, orotozoare).

Artropodele din clasa INSECTA au cea mai numeroasă și diversă reprezentare. Teritoriul este populat cu numeroase insecte cu aripi care trăiesc la nivelul solului și în subsol, pe plantele ierbacee sau arboricole sau în apa:

- insecte care trăiesc în apropierea cursurilor de apă, din care unele cu ciclul de viață scurt (efemeridele care trăiesc 2 – 3 săptămâni), în stadiul larvar populează apele curgătoare (ord. Ephemeroptera, cea mai cunoscută fiind *Ephemera vulgata*); ord. Odonata (libelule) este prezent, în principal, prin specii din familiile: Calopterygidae (*Calopteryx virgo*, *Calopteryx splendens*), Cordulegastridae (g. Cordulegaster) și Libellulidae (*Libellula depressa* etc.); ord. Coleoptera – coleoptere polifage de apă (boul de baltă – *Hydrous piceus*, etc.).
- insecte exclusiv terestre: ord. Thysanoptera (tripși - specii fitofage unele dăunătoare agriculturii), ord. Mantodea (călugărița – *Mantis religiosa*), ord. Orthoptera (cosașul verde – *Tettigonia viridisima*, cosașul mic – *Locusta cantas*, călușelul – *Decticus verucivorus*, greierul de câmp – *Gryllus campestris*, coropișnița – *Gryllotalpa gryllotalpa*, lăcusta călătoare – *Locusta migratoria*, pârâitoarea – *Psophus stridulus* etc.), ord. Dermaptera (urechelnița – *Forficula auricularia*), ord. Neuroptera (leul furnicilor – *Myrmeleon formicarius*), ord. Rafidioptera (musculița cu gât de cămilă – *Raphidia crassicornis*), ord. Coleopterelor (cărăbușii: cărăbușul de mai – *Melolontha melolontha*, cărăbușelul – *Amphimalon aolstitialia*, cărăbușul marmorat – *Polyphylla fullo*, cărăbușul de pădure – *Melolontha hippocastani*, ileana – *Cetenia aurata*, băligarul – *Geotrupes stercorarius*, băligarul de pădure - *Geotrupes stercorarius*, forfecarul – *Lethrus apterus*, g. *Aphodius*, *Sisyphus schaefferi*, carabanul – *Oryctes nasicornis*, rădașca – *Lucanus cervus* etc.; coleoptere adefage terestre: repedea – *Cicindela campestris*, *Carabus dauturus*, *Carabus auronites*, *Calosoma sycofanta*, *Brachynus crepitans*; groparii: groparul – *Necrophagus vespillo*, *Phosphuga atrata*; gândacii cu elitre moi: manornicul – *Moloe proscarabeus*, lupul albinelor – *Trichodes apiarius*, *Staphylinus olens*, muscariul – *Cantharis fusca*, cățelul de frasin – *Lytta vesicatoria*, licuriciul – *Lampyrus noctiluca*, gândacul pocnitor – *Agriotes lineatus*, buburuza – *Coccinella septempunctata*; gândacii cu antene lungi: strălucitorul – *Aromia moscatha*, croitorul – *Cerambyx cerdo*, *Saperda carcarias*, *Strangalia maculata*, *Acanthocinus aedilis*, gândacul plopului – *Chrysomela populi*, gândacul cartofului – *Leptinotarsa decemlineata*, gândacul ulmului – *Xanthogaleruca luteola*; gândacii cu rât: gândacul de măr – *Anthonomus pomorum*, prunarul – *Involvus cupreus*, alunarul – *Balaninus nucum*; carii: cariul prunului – *Agrylus viridis*), ord. Hymenoptera (albinele: abina cu patru brâie – *Halictus quadricinctus*, albina cu blană – *Anthophora parietina*, albina cu pantaloni – *Dasygaster plumites*, g. *Xyllopa*, albina ziditoare – *Chalicodoma parietinum*, *Antidium manicatum*, g. *Nomada*; bonzarii: bonzariul de pământ – *Bombus subteraneus*, bonzariul de grădină – *Bombus hortorum*;; viespi: g. *Ammophila*, vispoii – g. *Sirex*, *Diprion pini*, *Hylotoma rosae*, *Caliroa cerasi*, *Anoplius viaticus*, *Batozonellus*

Iacerticida, Eumeus pomifrmis, Chrysis ignita, Cynips quercusfolii, Biorrhiza palida, Diplolepis rosae, gărgăunii – Vespa crabro, g. Dolichovespula media, Dolichovespula sylvestris, Paravespula vulgaris etc.; furnicile: furnica de pădure – *Formica rufa*, furnica roșie – *Formica sanguinea*, furnica neagră – *Lasius niger, Formica ligniperda etc.*), ord. Hemiptera (ploșnițele de apă: *Nepa cinerea, Naucoris cimicoides, Hydrometra stagnorum, Geris lacustris etc.*; ploșnițe de câmp: ploșnița de zmeur – *Dolycoris baccarum*, ploșnița de câmp – *Palomena crasina, Euryderma oleraceum, Pentatoma rufipes*, vaca domnului – *Pyrrhochoris apterus etc.*), ord. Homoptera (cicade: greierușul viilor – *Cicadetta montana, Cixius nervosus, Ptyelus spumarius etc.*; purici de plante: *Macrosiphum rosae, Schizoneura lanigera, Margarodes polonicus etc.*), ord. Diptera (musca mare – *Calliphora vomitoria*, viermânarii – *Sarcophaga sp.*, tăunul – *Tabanus bovinus*, streche – *Hypoderma bovis, Lucilia bufonivora*; țânțarii: *Culex pipiens, Tipula oleracea, Corethra plumicornis, Mikiola fagi, Simulium columbaczense etc.*), ord. Lepidoptera (fluturi de zi: lămâița – *Gonepteryx rhamni*, fluturele roșu – *Aglais urticae*, ochi de păun – *Inachis jo*, amiral – *Vanessa atalanta*, albilița – *Pieris brassicae*, nălbarul – *Aporia crataegi*, coadă de rândunică – *Papilio machaon, Parnassius apollo*, fluturii cerului – *Lycaena sp, Maculinea sp*, fluturii de sidef – *Argynis sp*, striga – *Acheronia atropos*, porumbacul – *Hyles euphorbiae, Eupproctis crysorrhea*, ochi de păun de seară – *Smerinthus ocellatus*, răchitarul – *Cossus cossus etc.*; fluturii de noapte: ochi de păun de noapte – *Saturnia pyri*, fluturele pinilor – *Dendrolimus pini*, inelarul – *Malacosoma neustria, Lymantria sp, Tortrix viridana, Cnetocampa procesionea, Arctia caja, Dicranura vinula Zygaena filipendulae, Catocala nupta, Aciptilia pentadactyla etc.*; cotarii: *Biston betularia, Eranis defoliaria, Operophtera brumata etc.*; molii: *Hyponomeuta malinela, Carpocapsa pomonella, Galeia mellonnella, Aphonis sociella, Lyonetia sp, Scirpophaga praelata etc.*);

Miriapodele sunt reprezentate prin specii din clasa DIPLODA: scolopendra – *Polydesmus complanatus*, șarpele orb – *Ommatoiulus sabulosus, Glomeris marginata*; clasa CHILOPODA: urechelnița – *Lithobius forficatus, Necrophloeophagus longicornis*, clasa Symphyla: *Scutigereilla immaculata etc.*

Din clasa ARACHNIDA în zonă se întâlnesc specii din ord. Aranede (păianjenul cu cruce – *Araneus diademus*, păianjenul de casă – *Tegenaria domestica*, păianjenul cu casa labirint – *Agelena labyrinthica*, g. *Lycosa*, g. *Dolomedes, Thomisida sp, Misumena sp, Xystus viaticus*, păianjenul saltimbanc – *Salticus scenicus*, păianjenul de apă – *Argyroneta aquatica etc.*), ord. Opilionida (*Phalangium opilio etc.*), ord. Pseudoscorpiones (*Neobisium muscorum etc.*) și acarieni (*Aturus crinitua*, căpușa – *Ixodes sp, Demodes folliculorum etc.*).

Din clasa CRUSTACEA se cunosc puțini reprezentanți în zona studiată: ciclopul – *Cyclos pubens, Cypris sp*, puricele de baltă – *Dafnia sp*, lătăușul – *Gammarus pulex, Niphargus sp*, racul – *Astacus astacus etc.*

Moluștele din zonă sunt puțin numeroase, mai bine reprezentată fiind clasa GASTEROPODA (melcii cu cochilie: g. *Helix* cel mai cunoscut melcul de grădină – *Helix pomatia*, melcul șerpesc – *Cepaea vindobonensis, Clausidia sp, Planorbarius corneus etc.*; melcii fără cochilie din genurile: *Arion, Limax, Deroceras, Lehmannia, Bielzia*).

În pădure, pajiști naturale și alte terenuri, trăiesc liber sau ca paraziți în corpul plantelor și animalelor numeroase specii de VIERMI dintre care mai importanți sunt: nematozii (*Nemathelminthes*), viermi inelați (*Annelides – Lumbricidae*) și enchitreide (*Enchytraidae*).

Râmele sunt reprezentate prin numeroase specii, a căror densitate în sol poate atinge valori foarte ridicate.

În zonă se găsește majoritatea speciilor de **vertebrate** specifice ecosistemului de interferență agricol și forestier, întâlnindu-se un număr relativ mediu de mamifere amfibieni, reptile și pești. Precum și un număr mare de păsări.

Clasa MAMIFERELOR are o bună reprezentare în fauna zonei, prin ord. Insectivora: cârțița (*Talpa europaea*), ariciul (*Erinaceus europaeus*), chițcanii (*Sorex araneus*, g. *Crocidura*); ord. Carnivorelor: pisica sălbatică (*Felis silvestris*), vulpea (*Vulpes vulpes*), bursucul (*Meles meles*), dihorii (*Putorius putorius*, *Vormela peregusna* etc.), nevăstuica (*Mustela nivalis*); ord. Rozătoarelor: iepurele (*Lepus europaeus*), veverița (*Sciurus vulgaris*), popândăul (*Spermophilus citellus*) șoarecii (*Mus musculus spicilegus*, *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus flavicollis*, *Clethrionomys glareolus*, *Micromis minutus*, *M. arvalis*, *Arvicola terrestris* etc.), pârșii (*Glis glis*, *Muscardinus avellanarius*, *Dryomys nitedula*), hârciogii (*Cricetus cricetus*, *Mesocricetus newtonii*, *C. migratorius*); ord. Copitatelor: mistrețul (*Sus scrofa*), căpriorul (*Capreolus capreolus*).

Clasa PĂSĂRI: ord. Galiniformes (prepeleț – *Coturnix coturnix*, potârnicea – *Perdix perdix*), ord. Columbiformes (porumbelul gulerat – *Columba palumbus*, turturica – *Streptopelia turtur*, guguștiucul – *Streptopelia decaocto*), ord. Cuculiformes (cucul – *Cuculus canorus*), ord. Piciformes (ciocănitoarea pestriță mare – *Dendrocopos major*, ciocănitoarea pestriță mică – *Dendrocopos minor*, ciocănitoarea verde – *Picus viridis*, Capântorsul – *Jynx torquilla* etc.), ord. Coraciformes (prigoria – *Merops apiaster*, pupăza – *Upupa epops*), ord. Paseriformes (rândunele: rândunica de casă – *Hirundo rustica* etc.; granguri: grangurul – *Oriolus oriolus*; ciori și corbi: cioara – *Corvus corone*, cioara de semănătură – *Corvus frugilegus*, stâncuța – *Coloeus monedula*, gaița – *Garrulus glandaria*, coșofana – *Pica pica* etc.; pițigoii: pițigoiul comun – *Parus major*, pițigoiul de livadă – *Parus lugubris*, pițigoiul sur – *Parus palustris*, pițigoiul codat – *Aegyptulos caudatus* etc.; pitulici: pitulicea – *Troglodytes troglodytes*; muscari: muscarul cenușiu – *Musicarta striata*, muscarul negru – *Ficedula hypoleuca* etc.; privighetori și lăcari: privighetoarea cenușie – *Sylvia communis*, privighetoarea de grădină – *Sylvia borin*, privighetoarea cu cap negru – *Sylvia atricapilla*, porumbaca – *Sylvia nisoria*, privighetoarea – *Luscinia luscinia*, pitulicea mică – *Phylloscopus collibito*, pitulicea fluierătoare – *Phylloscopus trochilus*, pitulicea sfârâitoare – *Phylloscopus sibilatrix*, frunzătița de grădină – *Hippolais icterina* etc.; sturzi și mierle: sturzul – *Turdus iliacus*, sturzul cântător – *Turdus philomelos*, mierla neagră – *Turdus merula*, sturzul mare – *Turdus visvicorus*, măcăleandru – *Erithacus rubecula*, pietrarul sur – *Oenanthe oenanthe*, mărăcinarul mare – *Saxicola torquata*, codroșul de pădure – *Phoenicurus phoenicurus* etc.; brumărițe: codobaturi: codobatura – *Motacilla alba*, codobatura galbenă – *Motacilla flava*, fâșa de pădure – *Anthus trivialis*, fâșa de luncă – *Anthus pratensis* etc.; mătășari: mătășarul – *Bombycilla garrulus*; sfrâncioci: sfrânciocul roșietic – *Lanius collurio*, sfrânciocul cu cap roșu – *Lanius senator* etc.; grauri: graurul – *Sturnus vulgaris*, lăcustar – *Sturnus roseus*; ciocârlii: ciocârlanul – *Galeria cristata*, ciocârlia – *Alauda arvensis*, ciocârlia de pădure – *Lullula arborea* etc.; cinteze: cintița – *Fringilla coelebs*, cinteza de iarnă – *Fringilla montifringilla*, înărița verde – *Serinus serinus*, câneparu – *Acanthys flavirostris*, pietrușelul – *Acanthis cannabina*, presura galbenă – *Emberiza citrinella*, presura de grădină – *Emberiza hortulana*, presura mare – *Emberiza calandra*, presura cu cap negru – *Emberiza melanocephala*, presura bărboasă – *Emberiza cirlus*, botgros – *Pyrrhula, pyrrhula*, sticletele – *Carduelis carduelis*, scatiul – *Carduelis spinus*, florinetele – *Carduelis chloris*, cioc gros – *Coccothraustes coccothraustes*, etc.; vrăbii: vrabia de caă – *Passer domesticus*, vrabia de câmp – *Passer montanus*, cinghița de iarnă – *Montifringilla nivalis*), ord. Falconides (răpitoare de zi: pajura – *Aquila chrysaetos*, vulturașul negru – *Aquila pomarina*, acvila țipătoare mare – *Aquila clanga*, acvila mică – *Hieraetus pennatus*, șoimul – *Falco peregrinus*, vânturelul – *Falco tinnunculus*, eretele – *Falco*

subbuteo, eretele de seară – *Falco vespertinus*, porumbarul – *Accipiter gentilis*, ulișorul – *Accipiter nisus*, șorecarul – *Buteo buteo*, șorecaru cenușiu – *Circus pygargus*, șerparul – *Circaetus gallicus*, viesparul – *Pernis apivorus* etc.), ord. Strigiformes (răpitoare de noapte: cucuveaua – *Athene noctua*, cucuveaua pitică – *Glaucidium passerinum*, ciuful pitic – *Otus scops*, striga – *Tyto alba*, huhurezul de pădure – *Strix aluco*, buha – *Bubo bubo* etc.). În teritoriul sitului se întâlnesc majoritatea speciilor de păsări de baltă identificate în fauna României: ord. Podicipediformelor (corcodel - *Podiceps cristatus*), ord. Gaviformelor (cufundacul mare - *Gavia imer*), ord. Anseriformelor (lebede – *Cygnus olor*, *C. cygnus*; gâște: *Anser anser*, *A. albifrons*, *A. erythropus*, *A. fabalis*, *A. brachyrhynchus*, *Branta rufficollis* etc.; rațe: *Tadorna tadorna*, *T. ferruginea*, *Anas quequedula*, *A. strepera*, *A. penelope*, *Netta rufina*, *Aythya farina*, *A. marila*, *Bucephala clangula*, *Melanitta fusca*, *M. nigra*, *Oxyura leucocephala*, *Mergus serrator*, *M. albellus*) etc.; cormorani: *Phalacrocorax carbo*, *Ph. pygmaeus*); ord. Charadriiformelor (pescăruși: *Larus canus* etc.; chire: *Chlidonias sp.*, *Sterna sp.*; prundărași: *Charadrius sp.*; ploieri: *Pluvialis sp.*; nagâți: *Vanelus vanellus*; fluierari: *Tringa sp.*, *Philomachus pugnax*; sitari: *Limosa sp.*; fugaci: *Calidris sp.*; culici: *Numenius sp.*; becaține: *Gallinago sp.* etc.), ord. Ciconiformelor (stârci și egrete: *Ardea cinerea*, *A. purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Egretta alba*, *E. garzetta*, *Nycticorax nycticorax*, *Ixobrychus minutus*, *Botaurus stellaris*; lopătari: *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus*; berze: *Ciconia ciconia*, *C. nigra*); ord. Gruiformelor (lișița: *Fulica atra*; găinușa de baltă: *Gallinago chloropus*; cocori: *Grus grus*; cristei: *Porzana porzana*, *P. parva*, *P. pusilla*, *Crex crex*).

Clasa AMFIBIENILOR are o bună reprezentare în zonă prin speciile: broaște (*Rana radibunda*, *R. esculenta*, *R. arvalis*, *R. dalmatina*), brotăcel (*Hyla arborea*), buhai de baltă (*Bombina bombina*), buhai de izvorăș (*Bombina variegata*), broaca râioasă (*Bufo bufo*), broasca gheboasă (*Pelobates fuscus*, *P. syriacus*) tritoni (*Triturus vulgaris*, *T. cristatus*), salamandra (*Salamandra salamandra*).

Clasa REPTILELOR este reprezentată de țestoase, șopârle și șerpi: țestoasa lui Hermann (*Testudo hermanni boettgeri*), țestoasa de apă (*Emys orbicularis*), șopârta cenușie (*Lacerta agilis*), șopârta de luncă (*Lacerta praticola*), gușter (*Lacerta viridis*), șopârta de ziduri (*Podarcis muralis*), șopârță (*Podarcis taurica*), șopârță de nisip (*Ablepharus kitaibeli*), șarpele orb (*Anguis fragilis*), șarpele de casă (*Natrix natrix*), șarpe de alun - balaur (*Coronella austriaca*), șarpele lui Esculap (*Elaphe longissima*), șarpe de apă (*Natrix tessellata*), vipera cu corn (*Vipera ammodytes*), vipera neagră (*Vipera berus*) etc.

Clasa PEȘTILOR este reprezentată de specii de pești care trăiesc în fl. Dunărea: somnul (*Silurus glanis*), șalăul (*Stizostedion lucioperca*), bibanul (*Perca fluviatilis*), avatul (*Aspius aspius*), văduvița (*Leuciscus idus*), roșioara (*Scardinius erythrophthalmus*), ocheana (*Rutilus rutilus*), carasul (*Carrasius auratus*), fusarul (*Zingel straber*), pietrarul (*Aspro zingel*), ghiborțul (*Acerina cernua*), știuca (*Exos lucius*), crapul (*Ciprinus carpio*), plătica (*Abramis brama*) etc., precum și specii de pești care trăiesc în bălțile din zona centrală a sitului: Pietroșelul (*Umbra krameri*), plevușca (*Leuscapius delineatus*), pălămida de baltă (*Pungitius platygaster*), oblețul (*Alburnus alburnus*), blehnița (*Rhodeus sericeus amarus*), săbioara (*Pelecus cultratus*), linul (*Tinca tinca*), guvidia de baltă (*Gobius kessleri*), țiparul (*Misgurnus fossilis*) și altele.

► Asezări umane și a alte obiective de interes public

Așezările umane cele mai apropiate de amplasamentul proiectului propus: Vrancea, Tismana, Chilia, Batoși sunt situate la distanță de peste 2 km;

Pe amplasamentul proiectului propus și în vecinătatea sa nu sunt obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, zone cu regim sever de restricție sau zone de interes tradițional.

Amplasamentul proiectului propus se situează în perimetrul delimitat al ariei de protecție specială avifaunistică Blahnița (codul ROSPA0011), declarată parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin HG 1284/31.10.2007, al cărei regim de administrare este reglementat prin OUG nr.

57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

Proiectul propus este localizat în afara limitelor ariilor speciale de conservare: Pădurea Stârmina – cod ROSCI0173 și Jiana – cod ROSCI0306 declarate parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, precum și a limitelor rezervațiilor naturale: Pădurea Bunget – cod național 2605 (com. Burila) și Pădurea Stârmina – cod național 2612 (com. Hinova), definite astfel prin Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, secțiunea a III-a – zone protejate. De asemenea, amplasamentul PP este situat în afara limitelor ariei protejate de interes local „Zona umeda Hinova – Ostrovul Corbului” (comuna Hinova), declarată rezervatie prin Hotărârea Consiliului Județean Mehedinți nr. 13/10.07.2000, a cărei areal se suprapune cu cel al sitului Natura 2000 Blahnița (ROSPA0011).

4.2. Factori de mediu afectați de proiectul propus în perioada de construcție

► *Factorul de mediu Aer*

Activitatea de construcție, prin specificul său, poate produce afectarea aerului prin poluare cu:

- emisii de praf sau ca sursă pământul rezultat din săpături manipulat în timpul lucrărilor de excavare, încărcare/descărcare/ transport și materialele de construcție transportate în vrac.
- emisii de noxe chimice generate de motoarele Diesel din dotarea utilajelor de construcție și mijloacelor de transport, în timpul funcționării, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi.
- Zgomotul generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport în timpul funcționării.
- Vibrații generate de utilajele și mijloacele de transport în timpul funcționării.

► *Factorul de mediu Apa*

Lucrările de construcție pot afecta apele de suprafață și subterane astfel:

a. Ape de suprafață:

Pe amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă nu sunt ape de suprafață care să fie afectate de lucrările de construcție.

b. Ape subterane:

În timpul executării lucrărilor de construcție apelor subterane pot fi afectate prin:

- poluarea accidentală cu produse petroliere, prin intermediul apelor pluviale;
- exploatarea resurselor de apă subterană.

► *Factorul de mediu Sol – Subsol*

Lucrările de construcție afectează solul și subsolul din amplasamentul proiectului propus pe suprafețele ocupate definitiv și temporar, astfel:

- distrugere parțială a stratului de sol pe suprafețele ocupate temporar și celor ocupate definitiv de platformele betonate, drumurile de incintă și aleile pietonale, prin lucrările de terasamente și scoatere din mediul natural prin acoperirea cu strat de beton sau materiale de construcție specifice sistemelor rutiere.
- distrugere integrală a stratului de sol și parțială a subsolului (pe adâncimea de excavare), în cazul suprafețelor ocupate de construcțiile supraterane și subterane specifice proiectului, prin excavații și scoaterea terenului din mediul natural prin acoperirea cu construcții permanente.
- poluarea accidentală cu produse petroliere, prin intermediul apelor pluviale;
- deșeuri gospodărite necorespunzător.

► *Factorul de mediu Vegetație – Faună*

Activitățile specifice desfășurate în perioade de construcție vor afecta flora și faună în amplasamentul proiectului propus și în vecinătatea acestuia, astfel:

- înlăturarea componentelor biotice de pe terenul ce se va ocupa definitiv cu construcțiile proiectate, respectiv distrugerea vegetației existente și a faunei subterane prin decopertare și excavare.
- deplasarea faunei sălbatice terestre spre zone mai îndepărtate de amplasament din cauza prezenței umane și a zgomotului generat în perioada de construcție și funcționare;

► *Factorul de mediu Așezări umane*

Așezărilor umane pot fi afectate negativ în perioada de construcție astfel:

- poluare accidentală cu praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații, care pot ajunge în zona locuită ocazional, în funcție de direcția și intensitatea curenților de aer.
- reducerea producției agricole în zona limitrofă prin creșterea nivelului de poluare cu praf;
- deșeuri gospodărite necorespunzător

Prin crearea locurilor de muncă pe perioada construcției, proiectul propus poate afecta pozitiv dezvoltarea așezărilor umane.

4.3. Factori de mediu afectați de proiectul propus în perioada de exploatare

► *Factorul de mediu Aer*

În incinta fermei, în perioada de exploatare nu se produc emisii de praf, ca urmare a modului de amenajare a acesteia și a utilajelor tehnologice din dotare, astfel:

- drumurile de acces, aleile, trotuarele și platformele carosabile sunt amenajate cu suprastructură din macadam sau beton;
- mijloacele de transport furaje sunt cu benă închisă, iar descărcarea se face cu elevatoare care funcționează în mediu închis, pe sistem de tuburi.
- utilajele și instalațiile folosite în procesul de producție nu sunt generatoare de praf, acestea funcționând în sistem închis, pe sistem de tuburi.

În perioada de exploatare, proiectul propus poate afecta factorul de mediu aer astfel:

- emisii de praf pe drumul de acces în afara fermei, în perioadele de secetă, generat de mijloace de transport specifice activității în zootehnie (autospeciale pentru transport furaje și și pentru transport animale vii, mijloace de transport de mic tonaj pentru transport materiale diverse.
- emisii de noxe chimice generate de motoarele Diesel din dotarea utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport, în timpul funcționării, în a căror componentă sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi.
- Emisii de noxe chimice de la centrala termică pe combustibil solid;
- Emisii de noxe biologice sunt specifice procesului tehnologic, care se produc în halele de producție, în procesul de colectare și fermentare a dejecțiilor și în timpul administrării în teren a îngrășământului natural. Acestea sunt efluenți gazoși, care conțin, amoniac (NH₃), hidrogen sulfurat (H₂S), dioxid de carbon (CO₂).
- Miroasuri neplăcute specifice fermelor zootehnice,
- Zgomotul generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport în timpul funcționării.
- Emisii sonore generate de animale în halele de producție, mai ales în timpul hrănirii;
- Vibrații generate de utilajele și mijloacele de transport în timpul funcționării.

► *Factorul de mediu Apa*

Pe amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă nu sunt ape de suprafață care să fie afectate de lucrările de construcții.

În perioada de exploatare, activitatea în ferma zootehnică se desfășoară suprateran și subteran, la mică și mare adâncime și poate afecta apele subterane prin:

- poluarea accidentală cu produse petroliere, prin intermediul apelor pluviale;
- poluarea accidentală cu ape uzate menajere, în caz de avarii la sistemul de canalizare menajeră;
- poluarea accidentală cu ape uzate tehnologice, în caz de avarii la sistemul de colectare a dejecțiilor
- exploatarea resurselor de apă subterană pentru consum casnic și tehnologic.

► *Factorul de mediu Sol – Subsol*

În perioada de exploatare, solul și subsolul din amplasamentul proiectului propus sunt în continuare afectate fizic prin ocuparea terenului cu construcții supraterane și subterane, platforme betonate, drumuri de incintă și alei pietonale, dar suprafața afectată este mai mică decât în perioada de construcție deoarece terenurile ocupate temporar au fost renaturate și amenajate ca spații verzi.

Factorul de mediu sol și subsol, în perioada de exploatare poate fi afectat astfel:

- poluarea accidentală cu produse petroliere, prin intermediul apelor pluviale;
- poluarea accidentală cu ape uzate menajere, în caz de avarii ale sistemului de canalizare menajeră;
- poluarea accidentală cu ape uzate tehnologice, în caz de avarii ale sistemului de colectare și stocare a dejecțiilor
- poluare cu nitriți la administrare în teren a îngrășământului natural, în situația în care nu sunt respectate prevederile Ord. MMGA nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor;
- deșeuri gospodărite necorespunzător

► *Factorul de mediu Vegetatie – Faună*

În perioada de exploatare, procesul tehnologic se desfășoară numai în incinta fermei. Activitatea umană în amplasamentul proiectului propus va avea ca efect menținerea situației create în faza de construcție de îndepărtarea indivizilor din speciile mobile din fauna terestră în afara zonei de impact și nu se vor înregistra pierderi numerice.

► *Factorul de mediu Așezări umane*

Așezărilor umane (Tismana, Vrancea) pot fi afectate negativ în perioada de construcție astfel:

- poluare accidentală cu praf, emisii de noxe chimice, noxe biologice, zgomot și mirosuri neplăcute, care pot ajunge în zona locuită ocazional, în funcție de direcția și intensitatea curenților de aer.
- deșeuri gospodărite necorespunzător

Prin crearea locurilor de muncă pe perioada construcției, proiectul propus poate afecta pozitiv dezvoltarea așezărilor umane.

5. Descrierea efectelor semnificative ale Proiectului Propus asupra mediului

5.1. Modificări fizice ale mediului natural ce vor avea loc pe durata implementării Proiectului Propus

Proiectul propus prin PUZ presupune realizarea unor construcții permanente supraterane care vor modifica relieful în amplasament și peisajul zonei, modificând mediul natural din amplasament.

Construcțiile supraterane sunt: 2 hale de producție cu înălțimea la coamă $H_{max} = 3.75$ m, cladire administrativa $H_{max} = 3.50$, împrejuriri de protecție și siguranță cu $H_{max} = 2,00$ m. Construcțiile subterane sunt: puț forat pentru apă ($h = 24$ m), rețelelor (electrice și alimentare cu apă) montate îngropat la 0,90 m. De asemenea, o parte a amplasamentului va fi ocupată de drumul de incintă pentru circulația cu auto și alei pietonale

Pe durata implementării proiectului propus mediul natural va suferi modificări fizice pe suprafața totală de 0,3405 ha, prin ocuparea definitivă cu construcții (0,1695 ha) sau temporară (0,1709 ha) a terenului, astfel.

- îndepărtarea vegetației existente pe suprafața de 0,3405 ha, din care ireversibil pe 0,1695 ha și reversibil pe 0,1709 ha, dar sub formă de spațiu verde cu gazon;
- îndepărtarea stratului fertil de sol, ireversibil pe suprafața de 0,1695 ha; solul fertil recuperat va fi utilizat pentru amenajarea spațiului verde cu gazon pe 0,3145 ha;
- modificarea ireversibilă a subsolului până la adâncimea de 1,0 m, prin excavare pentru construcțiile subterane și fundațiile construcțiilor supraterane, pe o suprafață de cca. 0,1200 ha;
- emisii de pulberi, noxe chimice în atmosfera din amplasament și zona limitrofă, în perioada de construcție și funcționare, la care, în perioada de funcționare se adaugă și emisii de noxe biologice specifice fermelor zootehnice de pui de carne;
- apariția unor perdele forestiere de protecție pe suprafața de cca. 0,0200 ha, pentru dublarea împrejurii perimetrului;

Perdelele forestiere, pe lângă rolul de protecție față de vecinătățile nefavorabile, vor încadra peisajistic construcțiile, într-un teritoriu în care predomină terenuri arabile.

5.2. Resursele naturale necesare implementării proiectului propus

Implementarea proiectului propus prin PUZ presupune utilizarea de resurse naturale din amplasamentul acestuia sau din alte surse.

▪ Resurse naturale din amplasamentului propus:

Resursa principală ce va fi exploatată din amplasamentul PP este APA, necesară pentru consum uman, tehnologic și alte utilizări, din foraj de captare, volum total cca. 1525.50 m³/an, din care:

- apa pentru consum casnic: personal administrație / deservent:
 $5 \text{ persoane} \times 0,12 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,60 \text{ m}^3/\text{zi} \times 365 \text{ zile} = 219 \text{ m}^3/\text{an}$;
- apa pentru consum tehnologic:
Consum zilnic pe fermă (calculat conf. SF) = 4,44 m³/zi;
Necesar de apă: 252 zile \times 4.44 m³/zi = 1.119 m³/an
- Alte utilizări (îngrijire zona verde, stingere incendiu etc.): 1250 m³/an \times 15% = 187.50 m³/an

Procesul tehnologic de construcție implică utilizarea unor resurse naturale secundare, respectiv solul și vegetația ierbacee de pe suprafața ce urmează a fi ocupată definitiv (suprafața de sub construcțiile tehnologice și administrative, împrejurimile de protecție, drumurile de acces și aleile pietonale), care se constituie ca pierderi cauzate prin implementarea proiectului. Din analiza efectuată în teren apreciem că aceste pierderi de resurse naturale secundare sunt:

- pierderi de masă vegetală (circa 1 kg/m²/an): $1,0 \text{ kg}/\text{an} \times 1690 \text{ m}^2 = 1,69 \text{ to}/\text{an}$
- pierderi de sol (strat vegetal cu grosimea medie de 40 cm): $0,4 \text{ m} \times 1690 \text{ m}^2 = 676 \text{ m}^3$;

Stratul de sol decapat va fi recuperat și refolosit la amenajarea spațiilor verzi proiectate, deoarece este sol cu conținut scăzut de schelet și conținut ridicat de humus, provenit de pe un teren cu clasa de fertilitate II.

▪ Resurse naturale din afara amplasamentului propus:

- balast pentru fundații de platforme, drumuri și alei, aprovizionat de la balastieră autorizată, în cantitățile prevăzute în PT;
- piatră spartă pentru drumuri, aprovizionată de la carieră autorizată, în cantitățile prevăzute în PT;

- nisip pentru construcții și amenajări, aprovizionat de la balastiere autorizate, în cantitățile prevăzute în PT;

5.3. Identificarea și evaluarea impactului asupra factorilor de mediu în perioada de construcție

▪ **Tipuri de poluare ce se pot produce în amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă**

- Poluare specifică lucrărilor de construcții și constă din poluarea cu praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații generate de utilajele pentru construcții și mijloacele de transport;
- Poluarea accidentală, mai ales cu produse petroliere deversate accidental ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor și mijloacelor de transport, alimentării de urgență cu carburanți din recipiente necorespunzătoare.

▪ **Principali poluanți generați de proiectul propus în perioada de construcție**

- a.) Praful, generat în incinta șantierului de construcții (operațiunile excavației, incarcare - descarcare, manipulare și transport pământ din sapatari și materiale de construcții în vrac) și pe drumul de acces, în timpul transportului (praful rezultat din deplasarea mijloacelor de transport pe drumul provizoriu de pământ sau de la suprafața încărcăturii în vrac).
- b.) Noxe chimice, generate de arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport, în incinta fermei și pe drumul de acces;
- c.) Zgomotul, generat de utilajele și mijloacelor de transport, în incinta fermei și pe drumul de acces;
- d.) Vibrații, generate de utilajelor și mijloacelor de transport, în incinta fermei și pe drumul de acces;
- e.) Deșeuri gospodărite necorespunzător

Proiectul propus nu preconizează utilizarea unor surse de radiații, ca urmare, în zonă nu se va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații.

Implementarea proiectului propus nu presupune utilizarea unor substanțe chimice periculoase pentru sănătatea populației.

▪ **Tipuri de impact asupra factorilor de mediu identificate în perioada de construcție**

- impact direct asupra factorilor de mediu produs prin emisiile de praf, noxe chimice rezultate din arderea carburanților, zgomote din surse mobile mecanice, vibrații, deșeuri gospodărite necorespunzător, acțiunea mecanică/manuală de excavare, construcții supraterane și subterane, precum și poluarea accidentală cu produse petroliere;
- impact pe termen scurt asupra factorilor de mediu produs prin emisiile de praf, noxe chimice rezultate din arderea carburanților, zgomote, vibrații, deșeuri gospodărite necorespunzător, precum și poluarea accidentală cu produse petroliere în timpul programului de lucru în șantierul de construcții;
- impact pe termen lung asupra apei, solului și subsolului prin acțiunea de excavare, construcții supraterane și subterane, pe perioada de construcție și de funcționare a proiectului propus;
- impact rezidual asupra aerului prin persistența după aplicarea măsurilor de reducere, solului și subsolului, vegetației și faunei prin construcții supraterane și subterane și asupra apei prin exploatarea resurselor de apă subterană.

▪ **Impactul proiectului propus asupra factorilor de mediu în perioada de construcție**

a.) Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu AER

Activitatea de construcții, prin specificul său, poate produce poluarea aerului cu praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații, atât în incinta șantierului, cât și pe drumul de acces nemodernizat.

Emisiile de praf au ca sursă pământul rezultat din săpături manipulat în timpul lucrărilor de excavare, încărcare/descărcare/ transport și materialele de construcții transportate în vrac. Acestea se

poduc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport. Cantitatea de praf este redusă, emisiile înregistrându-se numai în perioadă fără precipitații, în timpul de funcționare al utilajelor și mijloacelor de transport și este generată de un număr limitat de utilaje care funcționează concomitent. Curenții de aer dispersează emisiile de praf pe suprafață mare. Acesta se propagă în incinta și în jurul perimetrului ocupat cu construcții, precum și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia.

În timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport, în atmosferă de degajă gaze de eșapament de la motoarele Diesel din dotarea utilajelor de construcții și mijloacelor de transport, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO_2), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO_2); compuși organici volatili (COV), pulberi. Acestea se poduc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării motoarelor și în cantitatea redusă, fiind generate de de un număr limitat de utilaje care funcționează concomitent. Dispersia emisiilor de noxe se va produce în jurul șantierului de construcții și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m. Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor și prin aplicarea normelor Euro II – V, comparativ cu Euro I se prognozează scăderea emisiilor cu 30%.

Având în vedere caracteristicile naturale ale terenului din amplasament, mediul natural are o mare capacitate de absorbție, iar propagarea emisiilor de praf și de noxe chimice în atmosferă este limitată și de obstacolele naturale formate din arbori și forme de relief denivelate.

Activitatea desfasurată în amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă (drum de acces) în etapa de construcție generează asupra factorului de mediu *AER un impact direct, semnificativ, dar cu intensitate redusă, rezidual, temporar și un grad de extindere zonal*.

b.) Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu APA

Lucrările de construcții, conform prevederilor din studiul de fezabilitate, se desfășoară suprateran și subteran, la mică și mare adâncime și pot afecta apele de suprafață și subterane:

▪ Impactul asupra apelor de suprafață:

Pe amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă nu sunt ape de suprafață care să fie afectate de lucrările de construcții prin acțiuni de schimbare/eliminare a cursurilor de apă sau cu repercusiuni asupra alimentării cu apă a rețelei hidrografice de suprafață.

▪ Impactul asupra apelor subterane.

Lucrările de construcții se desfășoară suprateran și subteran deasupra nivelului hidrostatic (în zonă acviferele au fost identificate la adâncimea de 10 – 12 m), cu excepția puțului forat pentru alimentarea cu apă, care se va executa sub nivelului hidrostatic, la adâncime medie de 24 m, în funcție de acviferele întâlnite.

În timpul lucrărilor de construcții, singura sursă de poluare a apelor subterane ar fi poluarea accidentală cu produse petroliere, ca ar putea ajunge în pânza freatică prin intermediul apelor pluviale, dar acesta este probabil și de amploare foarte redusă, având în vedere numărul mic de utilaje și mijloace de transport care acționează în incinta fermei.

În timpul execuției lucrărilor apele pluviale vor fi colectate prin șanțuri și rigole, vor trece printr-un separator de nisip și hidrocarburi, de unde vor fi dirijate într-un bazin vidanjabil.

Puțul forat se execută cu tehnologie specifică (foraj mecanic de mare adâncime cu dispozitive acționate de la suprafață) și materiale de construcție nepoluante. Exploatarea apei din foraj se face cu echipamente nepoluante, acționate electric. Exploatarea apei din foraj, deși se produce pe termen lung, nu are impact asupra apelor subterane, fiind resursă regenerabilă.

În etapa de construcție, proiectul propus generează asupra factorului de mediu *APA un impact direct, fără efecte semnificative, pe termen lung, rezidual și un grad de extindere zonal.*

c.) Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu SOL - SUBSOL

În timpul execuției lucrărilor de construcții, solul și subsolul din amplasamentul proiectului propus sunt afectate integral pe suprafețele ocupate definitiv cu construcții supraterane și subterane, platforme betonate, drumuri de incintă și alei pietonale. În cazul platformelor betonate, drumurilor de incintă și aleilor pietonale, stratul de sol este distrus parțial, prin lucrările de săpături/umpluturi pentru aducerea la cotă și se modifică mediul natural prin acoperirea cu strat de beton sau materiale de construcții specifice sistemelor rutiere. Pentru diminuarea impactului asupra solului, stratul de sol vegetal va fi recuperat și depozitat pentru re folosire.

În cazul construcțiilor supraterane și subterane specifice proiectului, subsolul este distrus parțial (pe adâncimea de excavare) prin săpăturile efectuate pentru fundații / amenajări subterane, îndepărtarea pământului neutilizat și scoaterea terenului din mediul natural prin acoperirea cu construcții realizate cu materiale industrializate specifice.

Execuția lucrărilor de terasamente, indiferent de adâncimea de excavare și a construcțiilor aferente proiectului propus are ca efect distrugerea totală a solului și, prin urmare, distrugerea suportului dezvoltării biocenozei locale cu întregul lanț trofic. Practic, prin excavare, odată cu distrugerea vegetației ierbacee, a solului și subsolului se produce modificarea completă a landșaftului, prin schimbarea mediului morfogeografic natural, creându-se forme de relief artificiale. În acest fel, calitatea factorului de mediu sol, în amplasamentul fermei este modificat esențial în sens negativ de activitățile de construcții.

Impactul negativ produs asupra solului și subsolului se menține până la refacerea stratului de sol cu calitățile specifice pentru refacerea biocenozei inițiale. Impactul negativ produs asupra solului și subsolului se menține până la refacerea stratului de sol cu calitățile specifice pentru refacerea biocenozei inițiale.

În faza de construcție, proiectul propus generează asupra factorului de mediu *SOL - SUBSOL un impact direct, semnificativ cu intensitate puternică, pe termen lung, rezidual și un grad de extindere zonal.*

d.) Impactul produs asupra factorului de mediu VEGETAȚIE - FAUNĂ

Activitățile specifice desfășurate în perioade de construcție pe amplasamentul proiectului propus vor avea impact negativ asupra florei și faunei în incinta fermei și în vecinătatea acesteia, care se manifestă prin:

- înlăturarea componentelor biotice de pe amplasament, respectiv distrugerea vegetației existente și a faunei subterane prin decopertare și excavare, precum și deplasarea faunei terestră spre zone mai îndepărtate cu aceeași nișă ecologică;
- reducerea productivității biologice în zona limitrofă prin creșterea gradului de poluare în zona (praf).

Vegetație ierbacee și lemnoasă de pe amplasamentul proiectului propus va fi îndepărtată prin lucrările de terasamente (excavare, mișcare pământ) necesare pentru execuția construcțiilor supraterane și subterane.

În zona limitrofă, pe o bandă cu lățimea de maxim 50 m, vegetația naturală sau cultivată va fi afectată prin poluare cu praful generat de activitate de construcții, care se depune pe iarbă și frunze în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia. Cantitatea de praf este redusă, emisiile înregistrându-se numai în perioadă fără precipitații, în timpul de funcționare al utilajelor și mijloacelor de transport și este generată de un număr limitat de utilaje care funcționează concomitent.

Vegetația afectată prin execuția lucrărilor de construcții este formată din specii care nu necesită o protecție strictă, sens în care diversitatea floristică specifică ariei naturale protejate nu va fi îngustată prin implementarea proiectului.

Concomitent cu pierderea vegetației supraterane, prin lucrările de terasamente (excavare, mișcare pământ) necesare pentru execuția construcțiilor supraterane și subterane este îndepărtată și fauna subterană.

Activitatea umană în amplasamentul proiectului propus va avea ca efect imediat îndepărtarea indivizilor din speciile cu mobilitate din fauna terestră (mamifere, păsări, reptile, amfibieni, o parte din speciile de insecte etc.), în afara zonei afectate cu lucrări, mai puțin cei aflați în stadiul de ou, pui în cuib, larvă, pupă.

Fauna terestră va fi puțin afectată de poluanții generați de activitate, mai puțin de praf și emisiile de noxe chimice degajate prin arderea carburanților, dar mai mult de zgomotul generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport, împiedicarea accesului în unele zone etc. Concentrațiile potențiale ale poluanților chimici din aer în perioada șantierului sunt inferioare CMA, nefiind periculoase pentru fauna zonei. Prezența acestor poluanți va avea ca efect deplasarea indivizilor aflați de animale și păsări spre zone mai îndepărtate cu aceeași nișă ecologică, situație care se menține pe termen lung, până în momentul aducerii amplasamentului la starea inițială.

Poluanții generați de activitate nu duc la restrângerea arealului, diminuarea numerică/dispariția unor specii din fauna locală care pot fi întâlnite în amplasamentul proiectului și zona limitrofă, acestea fiind cu areale largi la nivel local și național, inclusiv speciile de păsări protejate care figurează în anexa 3 la OUG nr. 57/2007 și fac obiectul protecției speciale situl ROSPA0011 Blahnița.

Indivizii din speciile din faună terestră aflați în stadiul de ou, pui în cuib, larvă, pupă, precum și fauna subterană vor fi afectați până la distrugere prin acțiunea mecanică de îndepărtarea vegetației și a solului de pe suprafața ce va fi afectată cu lucrări de construcții. Cantitativ, numărul de indivizi afectați de lucrările de construcții este relativ mic (indivizi din fauna mobilă aflați în stadiul de ou, pui în cuib, larvă, pupă), mai ales dacă lucrările se desfășoară în afara perioadei de fătare sau cuibărit. Impactul asupra vegetației și faunei în zona amplasamentului se menține pe toată perioada de existență a proiectului, revenirea la starea inițială se va produce numai după refacerea amplasamentului cu lucrări specifice de renaturare.

În faza de construcție, proiectul propus generează asupra factorului de mediu *VEGETAȚIE – FAUNĂ un impact direct, semnificativ de intensitate redusă, pe termen lung, rezidual și un grad de extindere zonal.*

e.) Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu AȘEZĂRI UMANE

Așezărilor umane cele mai apropiate (Tismana, Vrancea) sunt situate la distanță de peste 2 km față de amplasamentul proiectului propus și nu pot fi afectate de poluații generați în perioada de construcție, pe amplasament și pe drumul de acces (praf, emisii de noxe chimice, zgomot și vibrații). Aceștia pot ajunge în zona locuită ocazional, în funcție de direcția și intensitatea curenților de aer. Din informațiile existente, distanța până la care se pot propaga poluanții identificați este de până la 0,5 km, iar intensitatea scade direct proporțional cu creșterea distanței față de sursă.

Prin crearea locurilor de muncă pe perioada construcției, proiectul propus poate avea impact pozitiv asupra așezărilor umane.

În faza de construcție, proiectul propus generează asupra factorului de mediu *AȘEZĂRI UMANE un impact direct, fără efecte semnificative, pe termen scurt și un grad de extindere zonal.*

5.4. Identificarea și evaluarea impactului asupra factorilor de mediu în perioada de exploatare

▪ **Tipuri de poluare ce se pot produce în perioada de exploatare**

- Poluare specifică procesului tehnologic în ferme zootehnice moderne și constă emisii de praf, noxe chimice, noxe biologice, mirosuri neplăcute, zgomot generat de utilajele tehnologice și mijloacele de transport, zgomot generat de animalele din fermă, ape uzate pluviale și menajere, deșeuri gospodărite necorespunzător, inclusiv deșeuri cu risc biologic;
- Poluarea accidentală cu produse petroliere deversate accidental ca urmare a unor defecțiuni ale utilajelor și mijloacelor de transport, alimentării de urgență cu carburanți din recipiente necorespunzători și fără luarea măsurilor de siguranță, precum și emisii generate de instalații frigorifice.

▪ **Principalii poluanți generați de proiectul propus în perioada de exploatare**

- a.) Praful, generat în zona limitrofă, pe drumul exterior nemodernizat de acces în fermă, în timpul transportului furajelor, altor materiale și animalelor vii;
- b.) Noxe chimice, generate de arderea carburanților în motoarele utilajelor și ale mijloacelor de transport, în incinta fermei și pe drumul de acces, precum și din arderea combustibilului solid (peleți) în centrala termică;
- c.) Noxe biologice, generate în procesului tehnologic din ferma zootehnică (efluenți gazoși produși în halele de creștere și în procesul de colectare, fermentare și eliminare a dejecțiilor);
- d.) Emisii urât mirositoare produse în halele de producție și în procesul de colectare, fermentare și eliminare a dejecțiilor;
- e.) Zgomotul, generat de utilajele și mijloacelor de transport, în incinta fermei și pe drumul de acces;
- f.) Zgomotul produs de animale în halele de creștere, mai ales în timpul hrănirii.
- g.) Vibrații, generate de utilajelor și mijloacelor de transport, în incinta fermei și pe drumul de acces;
- h.) Ape uzate pluviale și menajere
- i.) Deșeuri gospodărite necorespunzător, inclusiv animale moarte, dejecții și deșeuri cu risc biologic.

Proiectul propus nu preconizează utilizarea unor surse de radiații, ca urmare, în zonă nu se va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații.

Implementarea proiectului propus nu presupune utilizarea unor substanțe chimice periculoase pentru sănătatea populației.

▪ **Tipuri de impact asupra factorilor de mediu identificate în perioada de exploatare**

- impact direct asupra factorilor de mediu produs prin emisiile de praf, noxe chimice rezultate din arderea carburanților și a combustibilului lichid (gaze naturale), noxe biologice rezultate în procesul tehnologic din fermă, mirosuri neplăcute, zgomote din surse mobile mecanice, zgomot produs de animale în halele de producție, vibrații, ape uzate pluviale și menajere, deșeuri gospodărite necorespunzător, precum și poluarea accidentală cu produse petroliere emisii generate de instalații frigorifice;
- impact pe termen lung asupra factorilor de mediu emisii de praf, noxe chimice rezultate din arderea carburanților și a combustibilului solid (lemn sau peleți), noxe biologice rezultate în procesul tehnologic din fermă, mirosuri neplăcute, zgomote din surse mobile mecanice, zgomot produs de animale în halele de producție, vibrații, ape uzate pluviale și menajere, deșeuri gospodărite necorespunzător, precum și poluarea accidentală cu produse petroliere și emisii generate de instalații frigorifice;
- impact rezidual asupra solului și subsolului, vegetației și faunei prin construcții supraterane și subterane, asupra aerului prin emisii de praf, zgomote, noxe chimice/biologice, și vibrații, asupra apei prin exploatarea resurselor de apă subterană.

▪ **Impactul proiectului propus asupra factorilor de mediu în perioada de exploatare**

a.) Impactul propus asupra factorului de mediu AER

În perioada de exploatare, în ferma zootehnică, prin specificul său, se poate produce poluarea aerului cu praf, emisii de noxe chimice și biologice, zgomot și vibrații.

Emisiile de praf se întâlnesc numai pe drumul de acces în afara fermei, în perioadele de secetă și este generat de surse mobile - mijloace de transport specifice activității în zootehnie (autospeciale pentru transport furaje și și pentru transport animale vii, mijloace de transport de mic tonaj pentru transport materiale diverse, autoturisme). Praful se propagă de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de cel mult 50 m și se depune pe vegetația existentă în cantitate descrescătoare de la interiorul spre exteriorul acesteia. Cantitatea de praf emisă în atmosferă este direct proporțională cu numărul mijloacelor de transport care se deplasează pe drum și cu numărul orelor de funcționare ale acestora .

În incinta fermei nu se produc emisii de praf, ca urmare a modului de amenajare a acesteia și a utilajelor tehnologice din dotare, astfel:

- drumurile de acces, aleile, trotuarele și platformele carosabile sunt amenajate cu suprastructură din macadam sau beton;
- mijloacele de transport furaje sunt cu benă închisă, iar descărcarea se face cu elevatoare care funcționează în mediu închis, pe sistem de tuburi.
- utilajele și instalațiile folosite în procesul de producție nu sunt generatoare de praf, acestea funcționând în sistem închis, pe sistem de tuburi.
- zonele neocupate de construcții vor fi amenajate și întreținute ca spații verzi.

În timpul funcționării utilajelor și mijloacelor de transport, în atmosferă de degajă gaze de eșapament de la motoarele Diesel din dotarea utilajelor de deservire și mijloacelor de transport, în a căror componență sunt: oxizi de azot (NO₂), oxizi de carbon (CO); oxizi de sulf (SO₂); compuși organici volatili (COV), pulberi. Acestea se poduc în perioadă limitată, strict în timpul funcționării motoarelor și în cantitatea redusă, fiind generate de un număr limitat de utilaje care funcționează concomitent.

Dispersia emisiilor de noxe chimice se va produce în jurul fermei și de-a lungul drumului de acces, de o parte și de alta pe o bandă cu lățimea de 100 – 150 m, concentrațiile de poluanți reducându-se la jumătate la distanța de de 20 m și de 3 ori la distanța de 50 m. Prin îmbunătățirea nivelului tehnologic al motoarelor și prin aplicarea normelor Euro II – V, se prognozează scăderea emisiilor cu 30%.

Emisii de noxe chimice de la centrala termica pe combustibil lemnos sunt în cantitate foarte redusă, se produc numai în timpul funcționării acesteia, se dispersează în incinta fermei, iar în condiții optime de funcționare nivelul emisiilor si incadrarea in Ordinul 462/01.07.1993.

Emisii de noxe biologice sunt specifice procesului tehnologic de creștere a puilor de carne, se produc în halele de producție și în procesul de colectare și fermentare a dejecțiilor. Acestea sunt efluenți gazoși, care conțin, amoniac (NH₃), hidrogen sulfurat (H₂S), dioxid de carbon (CO₂). Mixturii de dejecții solide de la puii de carne cauzează în general o emisie scăzută de N. Este emis relativ puțin N (azot), 5-15%, prin evaporare din straturile mai adânci. Emisiile biologice se produc permanent în perioada de funcționare a fermei.

Ferma este amplasată într-o zonă cu vegetație, care în procesul de fotosinteză absoarbe mari cantități de dioxid de carbon și eliberează cantități importante de oxigen. În acest fel, o parte a emisiilor generare de proiectul propus va fi eliminată prin funcția îndeplinită de vegetatiei existentă, de filtrare și epurare a aerului pe cale biochimică.

În cadrul fermelor de pui de carne un factor de poluare nenormat este mirosul neplăcut emanat de surse staționare, cum ar fi rezervoarele de stocare din interiorul halelor, platformelor exterioare de dejecții, precum și în timpul împrăștierii pe teren. Acesta se produce permanent în perioada de funcționare a fermei. Emisiile urât mirositoare din fermă depind și de factori precum activitățile de întreținere și organizare a fermei, compoziția hranei și tehnicile folosite pentru manevrarea și depozitarea bălegarului.

Activitatea desfasurată în etapa de exploatare în fermă și în zona limitrofă generează asupra factorului de mediu *AER un impact direct, semnificativ, dar de intensitate redusă, rezidual, pe termen lung și un grad de extindere zonal.*

b.) Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu APA

Pe amplasamentul proiectului propus și în zona limitrofă nu sunt ape de suprafață care să fie afectate de activitatea specifică fermei zootehnice în perioada de exploatare, prin acțiuni de schimbare/eliminare a cursurilor de apă sau cu repercusiuni asupra alimentării cu apă a rețelei hidrografice de suprafață. De asemenea nu se fac deversări de ape reziduale în apele de suprafață.

Din punct de vedere constructiv, ferma zootehnică este prevăzută cu instalații de colectare, stocare și eliminare a apelor uzate de orice fel, generate în procesul de producție, astfel:

- apa uzată pluvială provenită din apa din precipitații se preia de sistemul de canalizare pluvială al fermei, se trece printr-un separator de nisip și hidrocarburi și se colectează într-un bazin vidanjabil, evitându-se astfel astfel poluarea apelor subterane.
- apa uzată menajeră provenită din spațiile de administrație (pregatirea hranei, toalete) și din filtrul sanitar (toalete și dușuri) se preia de sistemul de canalizare menajeră al fermei, se supune procesului de epurare în stația de epurare proprie, iar apa epurată se colectează în același bazin vidanjabil cu apa pluvială evitându-se astfel astfel poluarea apelor subterane.
- apa tehnologică uzată provenită din halele de creștere a puilor de carne în procesul de igienizare a acestora se colectează în bazinele vifanjabile, care se stochează timp de 6 luni, timp în care se produce fermentarea și elimină sub formă de îngrășământ natural nepericulos. Canalale de colectare și transport dejecții din interiorul halelor de producție și bazinele de stocare a acestora sunt construcții subterane prevăzute cu sistem de impermeabilizare, care să nu permită infiltrațiile de apă uzată în sol și de aici în apele subterane

În regim de funcționare normal al instalațiilor de colectare, stocare și eliminare a apei uzate, în amplasamentul PP nu este posibilă poluarea apelor subterane. Prin modul în care sunt proiectate sistemele de canalizare pluvială, canalizare menajeră, colectarea și stocarea dejecțiilor, poluarea apelor subterane se poate produce numai în caz de avarii sau de precipitații excepționale, când poate fi depășită capacitatea de preluare a separatorului de hidrocarburi și nisip sau a bazinelor de stocarea dejecțiilor, apa uzată în stare brută ajungând în sol, și de aici, prin infiltrare în apele subterane.

În perioada de exploatare, poluarea apelor subterane se poate produce accidental cu produse petroliere, ca ar putea ajunge în pânza freatică prin intermediul apelor pluviale, dar acesta este probabilă și de amploare foarte redusă, având în vedere numărul mic de utilaje și mijloace de transport care acționează în incinta fermei, iar sistemul de canalizare este prevăzut cu separator de nisip și hidrocarburi.

Se continuă exploatarea din pânza freatică de adâncime a apei necesare în procesul tehnologic și pentru consum uman, dar cantitatea este relativ redusă (1525.50 m³/an. Puțul forat funcționează sub nivelului hidrostatic la adâncime medie, în sistem închis și este dotat cu echipament din materiale nepoluante, acționat electric. Gospodăria de apă va fi protejată conform prevederilor din "Norme speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție și hidrogeologice" aprobate prin H.G. nr. 930/11.08.2005". Exploatarea apei

din foraj, deși se produce pe termen lung, nu are impact asupra apelor subterane, fiind resursă regenerabilă valorificată în condiții total nepoluante.

În faza de exploatare, proiectul propus generează asupra factorului de mediu *APA un impact direct, nesemnificativ, pe termen lung, rezidual și un grad de extindere zonal.*

c.) Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu SOL - SUBSOL

În perioada de exploatare, solul și subsolul din amplasamentul proiectului propus sunt în continuare afectate fizic prin ocuparea terenului cu construcții supraterane și subterane, platforme betonate, drumuri de incintă și alei pietonale, dar suprafața afectată este mai mică decât în perioada de construcție deoarece terenurile ocupate temporar au fost renaturate și amenajate ca spații verzi.

Impactul negativ produs asupra solului și subsolului se menține până la refacerea stratului de sol cu calitățile specifice pentru refacerea biocenozelor inițiale.

În perioada de exploatare, poluarea solului și subsolului se poate produce cu ape uzate menajere, pluviale și dejecții de la animale. Prin modul în care sunt proiectate sistemele de canalizare pluvială, canalizare menajeră, colectarea și stocarea dejecțiilor, poluarea apelor subterane se poate produce numai în caz de avarii sau de evenimente meteorologice excepționale care pot determina cantități de ape pluviale peste capacitatea de preluare a separatorului de hidrocarburi și nisip sau a bazinelor de stocarea dejecțiilor, apa uzată în stare brută ajungând pe sol în afara instalațiilor și amenajărilor specifice.

Solul poate fi poluat cu nitriți, în situația în care nu sunt respectate prevederile Ord. MMGA nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, și prevederile Codului Bunelor Practici Agricole și a celorlalte prevederi legale conexe, în baza unor Permise de aplicare aprobate de autoritățile competente și în baza unei monitorizări stricte a caracteristicilor fizico – chimice și biologice a amestecului de dejecții lichide.

Solul poate fi poluat cu deșeuri gospodărite necorespunzător, inclusiv deșeuri cu risc biologic.

În perioada de exploatare, poluarea solului și subsolului se poate produce accidental cu produse petroliere, dar acesta este probabil și de amploare foarte redusă, având în vedere numărul mic de utilaje și mijloace de transport care acționează în incinta fermei.

În faza de producție, proiectul propus generează asupra factorului de mediu *SOL - SUBSOL un impact direct, semnificativ cu intensitate puternică, rezidual, pe termen lung, cu grad de extindere zonal.*

d.) Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu VEGETAȚIE - FAUNĂ

În perioada de exploatare, procesul tehnologic se desfășoară în incinta fermei și pe drumul de acces. Activitatea umană desfășurată în amplasamentul proiectului propus în perioada de exploatare va avea ca efect menținerea impactului negativ generat în faza de construcție, respectiv scoaterea din circuitul biologic a suprafeței aferente construcțiilor permanente faunei și îndepărtarea indivizilor din speciile de fauna terestră în afara zonei de impact.

Impactul asupra vegetației din incinta fermei și zona limitrofă este mai scăzut decât în perioada construcției, pe de o parte prin restrângerea suprafețelor necesare funcționării, iar pe de altă parte prin reducerea cantităților de poluanți (emisii de praf) ca urmare a diminuării semnificative a numărului surselor..

Vegetația din incintă și din zona limitrofă poate fi poluată cu deșeuri gospodărite necorespunzător, inclusiv deșeuri cu risc biologic.

Poluanții generați de activitate nu duc la restrângerea arealului unor specii din flora locală, distrugerea habitatului sau diminuarea numerică/dispariția unor specii din fauna locală.

În spațiile verzi amenajate și mai ales în perdelele forestiere de protecție pot să revină elemente de faună terestră, în special păsări și animale mici, mai tolerante față de activitatea umană.

Impactul asupra vegetației și faunei în zona amplasamentului se menține pe toată perioada de existență a proiectului, revenirea la starea inițială se va produce numai după refacerea amplasamentului prin de renaturare, la scoaterea din funcțiune a fermei.

În faza de producție, proiectul propus generează asupra factorului de mediu *VEGETATIE - FAUNĂ un impact direct, semnificativ de intensitate redusă, pe termen lung, rezidual și un grad de extindere zonal.*

e.) Impactul proiectului propus asupra factorului de mediu AȘEZĂRI UMANE

Așezărilor umane (Tismana și Vrancea) se află la distanță de peste 2 km față de amplasamentul proiectului propus, în mod normal nu pot fi afectate de poluarea cu praf, emisii de noxe chimice și biologice, mirosuri neplăcute, zgomot și vibrații. Acestea pot ajunge în zona locuită ocazional, în funcție de direcția și intensitatea curenților de aer. Din informațiile existente, distanța până la care se pot propaga poluanții identificați este de maxim 0,5 km, iar intensitatea scade direct proporțional cu creșterea distanței față de sursă. Concentrațiile potențiale noxelor chimice și biologice în incinta fermei și în zona limitrofă sunt inferioare CMA, nefiind periculoase pentru populația din zonă.

Nivelul zgomotului datorat funcționării utilajelor va avea valori care se vor încadra în limita admisibilă stabilită prin STAS 10009/88.

Mirosurile neplăcute pot afecta zonele locuite doar în momentul împrăștierii în teren a dejecțiilor fermentate, dacă terenurile pe care se administrează îngrășământul natural sunt la distanță de sub 0,5 km, încorporarea în sol se face cu întârziere și sunt favorizate de curenții de aer.

Așezările umane pot fi poluate accidental cu deșeuri gospodărite necorespunzător, inclusiv deșeuri cu risc biologic, dar în cantități foarte reduse.

Implementarea proiectului propus poate avea efecte benefice pentru comunitățile locale prin crearea de locuri de muncă într-o zonă cu un nivel ridicat al șomajului și prin asigurarea unor cantități însemnate de îngrășăminte naturale pentru culturi agricole ecologice.

În perioada de producție, proiectul propus generează asupra factorului de mediu *AȘEZĂRI UMANE un impact indirect, fără efecte semnificative, pe termen lung și un grad de extindere zonal.*

e.) Impactul proiectului propus asupra PEISAJULUI

Implementarea proiectului propus produce modificări ale peisajului local prin apariția unor elemente artificiale, ale căror forme geometrice, dimensiuni, coloristică vin în contrast cu peisajul general, caracterizat de o fizionomie proprie unui teritoriu, ce rezultă dintr-o anumită combinație între componentele sale naturale. Interpunerea formelor artificiale în peisaj are ca efect anularea ansamblului, rezultat al combinațiilor ancestral reglate dintre componentele naturale specifice fiecărui peisaj local.

Modul de amenajare a incintei fermei, prin crearea spațiilor verzi și a perdelei forestiere de protecție, vine să armonizeze elementele artificiale specifice proiectului propus cu peisajul local, când astfel, un peisaj agreabil pentru ochiul uman.

5.5. Impactul cumulativ al Proiectului Propus cu alte proiecte propuse sau aprobate în zona

În zona de amplasare a proiectului propus prin PUZ mai sunt amplasate și alte proiecte cu același profil:

- Denumirea proiectului : „Înființare fermă de reproducție suine, în comuna Burila Mare, jud. Mehedinți ”
 - Profilul proiectului: Agro – industrial, producție zootehnică
 - Localizarea administrativ teritorială: Comuna Burila Mare, localitatea Vrancea, jud. Mehedinți

- Distanța față de amplasamentul PP: 0,1 km
- Suprafața afectată de implementarea proiectului: aprox. 3,00 ha
- Clasa de habitate în care este localizat amplasamentul PP: N12 - CLC "Culturi (terenuri arabile)"
- Beneficiar: S.C. DANLI FERMA S.R.L.
- Denumirea proiectului : „Înființare fermă zootehnică porci la îngrășare”
 - Profilul proiectului: Agro – zootehnic, în sistem de agricultură ecologică
 - Localizarea administrativ teritorială: Comuna Devesel, localitatea Chilia, jud. Mehedinți
 - Distanța față de amplasamentul PP: 6 km
 - Suprafața afectată de implementarea proiectului: 2,4 ha
 - Clasa de habitate în care este localizat amplasamentul PP: N21 - CLC "Vii și livezi".
 - Beneficiar: S.C. FOR ELDA S.R.L.
- Denumirea proiectului : „Înființare fermă ecologică vaci de lapte cu unitate de procesare”
 - Profilul proiectului: Agro – zootehnic, în sistem de agricultură ecologică
 - Localizarea administrativ teritorială: Comuna Devesel, localitatea Chilia, jud. Mehedinți
 - Distanța față de amplasamentul PP: 6 km
 - Suprafața afectată de implementarea proiectului: 1,68 ha
 - Clasa de habitate în care este localizat amplasamentul PP: N15 - CLC "Alte terenuri arabile"
 - Beneficiar: S.C. ECOEUROLAND S.R.L.

În perioada construcției, proiectul propus prin PUZ nu generează impact cumulativ cu proiecte enumerate mai sus, acestea fiind deja obiective în funcțiune.

Proiectele tehnice în baza cărora au fost executate obiectivele enumerate mai sus au fost avizate de APM Mehedinți și au fost emise acorduri de mediu.

În perioada de funcționare proiectul propus prin PUZ nu generează impact cumulativ cu proiecte enumerate mai sus, acestea fiind situate la distanțe mai mari decât cele de propagare a poluanților generați de activitatea specifică în fermele zootehnice. Mai mult între amplasamentele acestora și cel al proiectului propus prin PUZ se întâlnesc zone cu arbori și denivelări de teren, care împiedică propagarea poluanților, chiar și în condiții meteorologice favorizante.

5.6. Concluzii privind impactul proiectului propus asupra sitului de interes comunitar

Implementarea proiectului propus afectează starea actuală a principalilor factori de mediu pe suprafață restrânsă de 0,3250 ha (0,0008%) din cuprinsul ariei speciale de protecție specială avifaunistică ROSPA0011 Blahnița. Referitor la modul în care sunt afectate populațiile speciilor de păsări protejate de interes comunitar și speciile de păsări migratoare menționate în formularul standard Natura 2000, identificate în amplasamentul PP facem următoarele precizări:

- populațiile speciilor de păsări de interes comunitar și alte specii migratoare de zone umede nu vor fi afectate de implementarea proiectului propus, habitatele de hrănire, odihnă și reproducere ale acestora fiind zonele umede din zona centrală a sitului (bălțile din zona Jiana etc.) și zăvoaiele de plop și salcie din lunca Dunării situate la distanțe între 1,0 km (fluviul Dunărea) și 8 km (zona umedă protejată Hinova – Ostrovul Corbului). Acestea pot ajunge întâmplător în zona amplasamentului PP în zbor, în timpul deplasării de la un habitat la altul sau în timpul migrației;
- populațiile speciilor migratoare rare menționate în formularul standard, ale căror habitate sunt pădurile și pajiștile naturale nu vor fi afectate de implementarea proiectului propus, habitatele de hrănire, odihnă și reproducere ale acestora fiind situate la distanțe de peste 1,0 km. Acestea pot

ajunge întâmplător în zona amplasamentului PP în zbor, în timpul deplasării de la un habitat la altul sau în timpul migrației;

- au fost identificate populații nesemnificative a 32 specii migratoare rare al căror habitat de hrănire include și zona amplasamentului PP: A081 *Circus aeruginosus* (specie de interes comunitar), A168 *Actitis hypoleucos*, A359 *Fringilla coelebs*, A360 *Fringilla montifringilla*, A230 *Merops apiaster*, A337 *Oriolus oriolus*, A315 *Phylloscopus collybita*, A372 *Pyrrhula pyrrhula*, A318 *Regulus ignicapillus*, A317 *Regulus regulus*, A275 *Saxicola rubetra*, A276 *Saxicola torquata*, A361 *Serinus serinus*, A351 *Sturnus vulgaris*, A311 *Sylvia atricapilla*, A247 *Alauda arvensis* (și cuibărit), A087 *Buteo buteo*, A088 *Buteo lagopus*, A366 *Carduelis cannabina*, A364 *Carduelis carduelis*, A363 *Carduelis chloris*, A365 *Carduelis spinus*, A207 *Columba oenas*, A208 *Columba palumbus*, A212 *Cuculus canorus* RC, A099 *Falco subbuteo*, A096 *Falco tinnunculus*, A322 *Ficedula hypoleuca*, A285 *Turdus philomelos*, A284 *Turdus pilaris*, A232 *Upupa epops*, 086 *Accipiter nisus*, precum și habitatul de cuibărit pentru specia A247 *Alauda arvensis*. Instinctual, pe perioada construcției indivizii din aceste specii se vor îndepărta de amplasamentul proiectului propus, spre zone mai îndepărtate cu aceeași nișă ecologică, iar după finalizarea lucrărilor de construcții și efectuarea lucrărilor de refacere a mediului vor reveni cu certitudine în zona limitrofă.

În concluzie, implementarea PP nu afectează în mod semnificativ aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0011 Blahnița din următoarele motive:

- schimbarea categoriei de folosință a terenului din amplasamentul PP (0,6350 ha) de la „arabil” la „fermă zootehnică” nu va determina restrângerea sau fragmentarea habitatelor speciilor de păsări protejate de interes comunitar și național menționate în formularul standard Natura 2000, habitatele acestora fiind cu largă răspândire în teritoriul sitului și în zona limitrofă. În această situație, nu apare pericolul diminuării populațiilor speciilor protejate, sau dispariția acestora.
- PP nu afectează factorul de mediu „apa” care reprezintă elementul de legătură și de maximă relevanță pentru toate speciile criteriu ce au stat la baza desemnării acestui sit, acestea fiind în mare parte strict legate de zonele umede.
- populațiile speciilor protejate pentru care a fost declarat situl sunt neizolate, cu arie de răspândire extinsă, iar lucrările de construcții ce se vor executa în perioada de implementare a PP nu vor determina alterarea stării actuale de conservare a habitatelor acestora.
- lucrările de construcții ce se vor executa în perioada de implementare a proiectului propus nu vor determina reducerea numerică a populațiilor speciilor de păsări protejate identificate pe amplasamentul sau în vecinătatea proiectului propus. Acestea sunt specii mobile, ai căror indivizi, în perioada execuției lucrărilor pe amplasament se vor deplasa în zone învecinate neafectate de activitatea umană. După finalizarea lucrărilor de construcții și efectuarea lucrărilor de refacere a mediului, exemplarele adulte din unele specii de păsări menționate vor reveni în vecinătatea, și chiar pe amplasamentul PP, pentru hrănire.

Proiectul propus nu generează impact cumulativ cu alte proiectele propuse sau aprobate, enumerate în subcap. 5.5. „Impactul cumulativ al PP cu alte proiecte propuse sau aprobate în zonă”.

5.7.Evaluarea riscului declansarii unor accidente sau avarii cu impact major asupra sanatatii populatiei si a mediului inconjurator

Specificul și complexitatea activității conduce la aprecierea că o evaluare a riscului declanșării unor accidente sau avarii cu impact major asupra sănătății populației și a mediului înconjurător nu este necesară în cazul de față.

În perioada implementării proiectului propus toti factorii de mediu vor fi monitorizati periodic, atât în incinta amplasamentului, cât si la zona limitrofă și de-a lungul drumului de acces, iar dacă apare riscul declanșării unor accidente sau avarii cu impact major asupra sănătății populației și a mediului înconjurător se vor lua măsurile prevenire sau înlăturare a acestora.

5.8.Reprezentarea grafica si stabilirea nivelului de afectare a calitatii aerului (I.P.G.)

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu, se face utilizând scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de poluare calculat (tabel nr. 5.8.1.1.).

Pentru simularea efectului sinergie al poluanților, utilizând *metoda ilustrativă V. Rojanski*, cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru **Ip**, se construiește o diagramă. Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate. Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimând starea reală, se obține o figură geometrică neregulată cu o suprafață mai mică decât a figurii geometrice regulate ce reprezintă starea ideală.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globală **I.P.G.** Acest indice rezultă din raportul între starea ideală **Si** și starea reală **S_R** a mediului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski (I.C.I.M. București) constă în determinarea indicelui de poluare globală (I.P.G.) prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală și suprafața ce reprezintă starea reală, adică:

$$I.P.G. = S_I / S_R$$

unde: S_I = suprafață stării ideale a mediului
 S_R = suprafață stării reale a mediului

Când: **• I.P.G. = 1 nu există poluare**
• I.P.G. > 1 există modificări de calitate a mediului

Scara de bonitate a indicelui de poluare (Ip)

Tabel nr. 5.8.1.1.

Nota de bonitate	Valoarea Ip	Efectele asupra mediului înconjurător
10	0	mediu neafectat
9	0,00 - 0,25	fără efecte
8	0,26 - 0,50	mediul este afectat în limitele maxim admise - efecte reduse asupra mediului- nivel 1
7	0,51-1,00	mediul este afectat în limitele maxim admise - efectele nu sunt nocive - nivel 2
6	1,01-2,00	mediul este afectat peste limitele maxim admise - efecte sunt accentuate - nivel 1
5	2,01-4,00	mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele sunt nocive - nivel 2
4	4,01 - 8,00	mediul este afectat peste limitele maxim admise - efecte nocive sunt accentuate - nivel 3
3	8,01-12,00	mediul este degradat - nivel 1 - efecte sunt letale la durate medii de expunere
2	12,01-20,00	mediul este degradat - nivel 2 - efecte sunt letale la durate scurte de expunere
1	Peste 20,00	mediul este impropriu formelor de viață

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scară privind calitatea mediului (tabel nr. 5.8.1.2.).

Scară privind calitatea mediului (I.P.G.)

Tabel nr. 5.8.1.2.

Valoarea I.P.G. I.P.G. = S_I / S_R	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G. = 1	- mediul este natural neafectat de activitatea umană
I.P.G. = 1 ÷ 2	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 ÷ 3	- mediul este afectat de activitatea umană, provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G. = 3 ÷ 4	- mediul este afectat de activitatea umană provocând tulburări formelor de viață
I.P.G. = 4 ÷ 6	- mediul este afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	- mediul este degradat de activitatea umană, impropriu formelor de viață

Notele de bonitate ale indicilor de poluare și a indicilor de calitate apreciați pentru implementarea PP în timpul funcționării microcarierii sunt prezentați în tabelul nr. 5.8.1.3. Calculul s-a făcut pentru 5 factori de mediu, respectiv: apă, aer, sol - subsol, vegetație - faună, așezări umane.

Notele de bonitate acordate elementelor de mediu afectate

Tabel nr. 5.8.1.3.

Factor de mediu	Ip	Nb
Aer	0,50	8
Apa	0,25	9
Sol - Subsol	4,00	5
Vegetatie - Faună	1,00	7
Așezări umane	0,25	9

Rezultă, conform graficului „Calculul indicelui de poluare globală (I.P.G.)”:

$$I.P.G. = S_I / S_R = 50,77 : 28,53 = 1,78$$

În concluzie, prin implementarea și funcționarea proiectului propus prin PUZ „INFIINTARE FERMĂ ZOOTEHNICĂ – CONSTRUIRE HALE ZOOTEHNICE – CRESTEREA PUILOR DE CARNE” **mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile**, în condițiile aplicării celor mai bune tehnologii disponibile (BAT) în construcție și funcționare și planului de măsuri privind protecția factorilor de mediu.

6. Masuri pentru prevenirea, reducerea sau compensarea efectelor semnificative asupra mediului

6.1. Masuri de reducere a impactului asupra mediului în perioada de construcție

- ▶ Măsuri de eliminare/reducere a emisiilor de praf în incinta șantierului și pe drumul de acces
 - respectarea tehnologiilor de lucru specifice proiectului propus, pentru care se solicită acordul de mediu;
 - îmbunătățirea stării tehnice a drumului de acces și amenajarea corespunzătoare a celor din incintă;
 - stropirea cu apă a surselor de praf și a drumurilor de pământ, în perioadă de uscăciune;
 - mijloacele de transport vor circula cu viteza redusă pentru a ridica în atmosfera cantități reduse de particule fine de praf;

- încărcătura vrac va fi acoperită în timpul transportului, sens în care autobasculantele vor fi dotate obligatoriu cu prelate.
- ▶ Măsuri de eliminare/reducere a emisiilor de noxe chimice generate prin arderea carburanților (motorina)
 - menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
 - impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
 - controlul periodic al gazelor de esapament și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retenere a poluanților.
- ▶ Măsuri de eliminare/reducere a zgomotului generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport.
 - menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
 - impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
 - controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot.
- ▶ Măsuri de eliminare/reducere a apei uzate pluviale
 - apa uzată pluvială se preia prin rigole și șanțuri, se trece printr-un separator de nisip și hidrocarburi și se colectează într-un bazin vidanjabil.
- ▶ Măsuri de eliminare/reducere a deșeurilor menajere
 - se vor colecta și depozita temporar în puștele ecologice și vor fi transportate la depozit ecologic printr-un operator autorizat, ori de câte ori este nevoie sau pot fi reciclate împreună cu terasamentele.
- ▶ Măsuri de eliminare/reducere a deșeurilor tehnologice
 - terasamente neutilizate la umpluturi (pământ natural) se vor transporta pe terenul fermei în afara zonei construite, în depozit amenajat, acoperit cu sol vegetal și se va cultiva agricol.
 - deșeuri metalice se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare.
 - uleiuri uzate se colectează și se depozitează în recipiente metalice și se valorifică la unități specializate.
 - ambalaje se vor colecta și evacua împreună cu deșeurile menajere
 - resturi de materiale de construcții nevalorificabile se vor colecta în puștele speciale și vor fi evacuate la depozit ecologic printr-un operator autorizat.
- ▶ Alte măsuri pentru protecția mediului
 - amenajarea spațiilor verzi conform proiectului de amenajare întocmit de proiectant de specialitate, pe terenurile neocupate cu construcții, inclusiv pe cele utilizate temporar la construcții, care va cuprinde crearea unei perdele de protecție din 2 - 3 rânduri de arbori perimetral și pe conturul bazinelor de dejecții, iar în restul terenului spații înierbare, flori etc.
 - instruirea personalului care va activa în punctul de lucru, privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor și a celor privind conduita în cuprinsul ariei naturale protejate
 - întocmirea unui grafic de lucru pentru mijloacele de transport, cu precizarea rutei și vitezei de circulație, modul de transport al încărcăturii
 - transportul și depozitarea carburanților necesari pentru utilajele tehnologice în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere.
 - alimentarea mijloacelor de transport de la stații specializate în distribuția produselor petroliere

6.2. Măsuri de reducere a impactului asupra mediului în perioada de exploatare

- ▶ Măsuri de eliminare/reducere a emisiilor de praf în incinta fermei și pe drumul de acces
 - modernizarea drumului de acces cu strat rutier care nu generează praf (asfaltare / betonare).
 - mijloacele de transport vor circula cu viteză redusă pentru a reduce în atmosferă cantități reduse de particule fine de praf;

- transportul furajelor în autospeciale cu benă închisă.
 - respectarea tehnologiei de descărcare și alimentare cu furaje, în sistem închis.
 - întocmirea unui grafic de lucru pentru mijloacele de transport, cu precizarea rutei și vitezei de circulație, modul de transport al încărcăturii
 - ▶ Măsuri de eliminare/reducere a emisiilor de noxe chimice generate prin arderea carburanților și a combustibilului solid (lemn de foc, peleți)
 - menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
 - impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
 - controlul periodic al gazelor de esapament și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retenere a poluanților.
 - utilizarea unui combustibil ecologic, regenerabil, ce nu produce gaze cu efect de seră;
 - echiparea cazanului termic cu un arzător de randament ridicat (peste 92%), automatizat;
 - ▶ Măsuri de eliminare/reducere a emisiilor de noxe biologice generate de animale în spațiu închis
 - asigurarea ventilației permanente a halelor de creștere, forțat prin guri de ventilație și liber ;
 - folosirea în hrana animalelor a furajelor cu compoziție adecvată pentru reducerea efluenților gazoși;
 - introducerea de aditivi diverși în hrana animalelor pentru reducerea degajării de emisii gazoase și mirosuri.
 - ▶ Măsuri de eliminare/reducere a zgomotul generat de motoarele utilajelor și mijloacelor de transport.
 - menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
 - impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
 - controlul periodic al nivelului de zgomot și folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot.
 - ▶ Măsuri de eliminare/reducere a zgomotul generat de animale în spațiu închis.
 - raționalizarea hrănirii animalelor administrând cantitatea zilnică de hrană în mai puține mese pe zi.
 - ▶ Măsuri de eliminare/reducere a apei uzate
 - menținere în stare de funcționare a sistemului de canalizare pluvială al fermei prin curățirea periodică a separatorului de nisip și hidrocarburi, verificarea periodică a pereților impermeabili ai bazinului vidanjabil, stabilirea frecvenței vidanjării astfel ca să existe permanent o capacitate de preluare de rezervă pentru cazul unor precipitații extraordinare.
 - menținerea în stare de funcționare a sistemul de canalizare menajeră, verificarea periodică a pereților impermeabili ai bazinului vidanjabil, stabilirea frecvenței vidanjării astfel ca să existe permanent o capacitate de preluare de rezervă pentru cazul unor precipitații extraordinare.
 - ▶ Măsuri de eliminare/reducere a deșeurii menajere
 - amenajarea platformei pentru pubele
 - colectarea deșeurilor menajere în recipiente specifici
 - evacuarea la depozit ecologic printr-un operator autorizat, ori de câte ori este nevoie.
 - ▶ Măsuri de eliminare/reducere a deșeurile tehnologice
 - terasamente neutilizate la umpluturi (pământ natural) se vor transporta pe terenul fermei în afara zonei construite, în depozit amenajat, copertat cu sol vegetal și se va cultiva agricol.
 - deșeurii metalice se vor colecta și se vor preda la unități specializate pentru reciclare.
 - uleiuri uzate se colectează și se depozitează în recipiente metalici și se valorifică la unități specializate.
 - ambalajele se vor colecta și evacua împreună cu deșeurile menajere.
 - ▶ Măsuri de eliminare/reducere a dejectiilor
-

- menținerea în stare funcționare a sistemului de colectare a nămolului din halele de creștere prin descărcare periodică în bazinul de dejecții.
- stocarea dejecțiilor lichide în bazin de stocare, prevăzut cu sisteme de monitorizare a scurgerilor accidentale;
- verificarea periodică a pereților impermeabili ai bazinelor pentru dejecții, efectuarea întreținerilor periodice pentru eliminarea infiltrațiilor în sol.
- acoperirea suprafeței bazinelor de stocare a dejecțiilor cu acoperiș tip “cort”, pentru a preveni diluarea nămolului cu apă pluvială și întârzierea fermentației, precum și pentru prevenirea răspândirii noxelor degajate în timpul fermentării și mirosurilor neplăcute,
- împrăștierea fertilizanților se realizează cu tractorul și vidanța din dotare, cu respectarea strictă a :
 - * Codul Bunelor Practici Agricole, care stabilește perioadele și condițiile optime de împrăștiere;
 - * Regulamentul CE 1774/2002, care prevede toate condițiile de monitorizare și valorile limită ale parametrilor biologici pentru fertilizantii naturali proveniți din dejecții lichide și digestat;
 - * Ord. MMGA nr. 344/2004 și Ord. MAPDR nr. 708/2004, modificat și completat de Ord. 27/2007, pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură;
 - * Permisul de aplicare;
 - * Toate celelalte prevederi ale Directivei 91/676/EEC referitoare la reducerea poluării apelor freatice și de suprafață cu nitrați proveniți din surse agricole
- ▶ Măsuri de eliminare/reducere a deseurilor cu risc biologic
 - eliminarea animalelor moarte din halele de producție, depozitarea în încăpere frigorifică special amenajată, predarea la unități specializate pentru incinerare.
 - colectarea materialelor sanitare folosite pentru tratamente etc. în recipiente separat de deșeurile menajere și predarea la unități specializate pentru distrugere prin incinerare
- ▶ Măsuri de prevenire a poluărilor accidentale
 - transportul și depozitarea carburanților necesari pentru utilaje tehnologice în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere.
 - alimentarea mijloacelor de transport de la stații specializate în distribuția produselor petroliere
- ▶ Alte măsuri pentru protecția mediului
 - îngrijirea spațiilor verzi cu lucrări specifice: toaletare a arborilor din perdeaua perimetrală și din jurul bazinului de dejecții, administrarea de îngrășăminte, tunderea gazonului, udarea spațiilor verzi în perioadele de secetă.
 - instruirea personalului care va activa în punctul de lucru, privind măsurile de prevenire și stingere a incendiilor și a celor privind conduita în cuprinsul ariei naturale protejate;
 - amenajarea și dotarea corespunzătoare a pichetului de incendiu,
 - dotarea fermei cu materiale absorbante necesare pentru combaterea poluării accidentale cu produse petroliere.

7. Lucrari de refacere a mediului

7.1. Lucrari de refacere a mediului dupa finalizarea fazei de constructie

În această etapă se vor efectua lucrările de refacere a mediului pe terenurile ocupate temporar în perioada de construcții precum și amenajarea zonelor de protecție biologică a factorilor de mediu prin înființarea perdelelor forestiere de protecție perimetrală și în jurul bazinelor de stocare a dejecțiilor.

Lucrările de refacere a mediului se vor face pe baza unui proiect elaborat de proiectant de specialitate, care va avea în vedere scopul lucrărilor și adoptarea soluțiilor tehnice optime, în special alegerea speciilor de arbori și arbuști pentru înființarea perdelelor forestiere de protecție.

► Lucrări pregătitoare:

- dezafectarea organizării de șantier, demolarea construcțiilor cu caracter provizoriu, evacuarea resturilor de materiale de construcții;
- evacuarea deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu,
- aprovizionare cu materialele necesare prevăzute în proiectul tehnic de execuție: seminte de ierburi pentru gazon, puietși de arbori și arbuști pentru perdele forestiere și de ornament;

► Lucrări de amenajare a spațiilor verzi:

- trasarea spațiilor verzi în funcție de prevederile proiectului tehnic de execuție;
- pregătirea solului vegetal recuperat în faza de construcție, transportul și administrarea în spațiile de amenajat, conform prevederilor proiectului tehnic de execuție;
- nivelarea terenului la cota stabilită prin proiectul de amenajare;
- plantarea arborilor/arbuștilor ornamentali, semănarea gazonului în spațiile stabilite prin proiect;
- plantarea arborilor și arbuștilor în perdelele forestiere de protecție (perimetrală și în jurul bazinelor de stocare a dejecțiilor)

► Lucrări de îngrijire a spațiilor verzi:

- combaterea buruienilor prin plivit sau ierbicidare
- administrarea fertilizațiilor specifici, manual sau mecanizat;
- irigarea de întreținere și pentru combaterea efectelor secetei, folosind cu prioritate apa uzată recuperată din apa pluvială și apamenajeră epurată.
- completarea lipsurilor la plantații din perdele forestiere de protecție.

► Costul lucrărilor de refacere a mediului după finalizarea fazei de construcții

- suprafața pe care sunt necesare lucrări de amenajare a spațiilor verzi este de 0,3145 ha
- costul mediu pentru amenajări similare este de cca. 10000 € / ha;
- costul estimativ al lucrărilor de amenajare a spațiilor verzi din incinta fermei
 $0,3145 \text{ ha} \times 10000 \text{ €/ha} = 3145 \text{ €} \times 4,50 \text{ lei/€} = 14152.50 \text{ lei}$
- costul mediu anual pentru întreținere a spațiilor verzi este de cca. 1800 € / ha;
- costul anual estimat pentru întreținere a spațiilor verzi din incinta fermei
 $0,3145 \text{ ha} \times 1800 \text{ €/ha} = 566,10 \text{ €} \times 4,50 \text{ lei/€} = 2547.45 \text{ lei}$

7.2. Lucrări de refacere a mediului după scoaterea din funcțiune a fermei zootehnice

În această etapă se vor efectua lucrările de refacere a mediului pe terenurile ocupate de construcții și amenajări cu caracter definitiv, în care s-a desfășurat procesul tehnologic și administrația fermei.

Lucrările de refacere a mediului se vor face pe baza unui proiect elaborat de proiectant de specialitate, care va avea în vedere scopul lucrărilor și adoptarea soluțiilor tehnice optime, având în vedere opțiunea proprietarului de folosire ulterioară a terenului.

► Lucrări pregătitoare:

- întreruperea funcționării utilităților
- evacuarea deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu;

- dezafectarea instalațiilor tehnologice, demolarea construcțiilor, evacuarea deșeurilor rezultate de la demolare, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu;
- identificarea susei de pământ de împrumut pentru umpluturi în zona construcțiilor dezafectate.;▪ Lucrări de amenajare a spațiilor verzi:
- dezafectarea instalațiilor tehnologice, demolarea construcțiilor supraterane și subterane, mai puțin drumurile de incintă, evacuarea deșeurilor rezultate de la demolare, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu, molozul utilizându-se pentru umplerea excavațiilor de la bazinele de dejecție până la – 0,5 m c.t.n.;
- ▶ Lucrări de renaturare a terenului ocupat cu construcții:
 - umplerea cu pământ de împrumut a denivelărilor rezultate în urma demolării construcțiilor, nivelarea terenului la cota prevăzută în proiectul de amenajare;
 - identificarea sursei solului vegetal din afara incintei fermei, pregătirea, transportul și administrarea în spațiile de amenajat, conform prevederilor proiectului tehnic de execuție;
 - nivelarea terenului la cota stabilită prin proiectul de amenajare;Terenul astfel amenajat, poate fi utilizat pentru cultivație agricolă sau silvică, în funcție de opțiunile proprietarului.
- ▶ Costul lucrărilor de refacere a mediului după scoaterea din funcțiune a fermei zootehnice
 - suprafața pe care sunt necesare lucrări de refacere a mediului este de 0,1695 ha
 - costul mediu pentru amenajări similare este de cca. 12500 € / ha;
 - costul estimativ al lucrărilor de amenajare a spațiilor verzi din incinta fermei
 $0,1695 \text{ ha} \times 12500 \text{ €/ha} = 2118.75 \text{ €} \times 4,50 \text{ lei/€} = 9534.38 \text{ lei}$Costurile aferente lucrărilor de refacere a mediului sunt în sarcina beneficiarului proiectului propus.

8. Prevederi privind monitorizarea mediului

Pe toată perioada de implementare și funcționare a proiectului propus prin PUZ, toti factorii de mediu vor fi monitorizati periodic, atât în interiorul cât și la exteriorul perimetrului fermei. In acest sens beneficiarul - S.C. Agro-Country Crivina S.R.L. va intocmi cu APM Mehedinti un program comun de monitorizare si conformare. Responsabil pentru protectia mediului din partea beneficiarului este împuternicitul societății: Daniel Stanescu.

Titularul de activitate are obligatia de a monitoriza nivelul emisiilor si de a raporta informatiile solicitate catre autoritatea competenta, in conformitate cu OUG 195/2005, privind protectia mediului, aprobată prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Controlul emisiilor de poluanți în mediu, precum și controlul factorilor de mediu, se va realiza prin analize efectuate de personalul specializat al unor laboratoare/autorități acreditate, cu echipamente de prelevare și analize adecvate, folosind metode de lucru standardizate.

Pentru buna desfășurare a activității și minimizarea consumurilor de materii prime, materiale și utilități, societatea va ține o evidența lunară (care reprezintă recomandare **BAT**) a:

- cantităților de materii prime și auxiliare utilizate; cantităților de materii prime și auxiliare utilizate;
- cantității de apă, energie utilizate;
- cantităților de deșeuri rezultate;
- activităților de întreținere și reparație a instalațiilor și dotărilor aferente;
- instruirilor personalului.

Monitorizarea activităților ce se vor desfășura la ferma de cresterea puilor de carne, va cuprinde principalii factori de mediu, după cum urmează:

a. Monitorizarea factorului de mediu APĂ

- în zona forajului este instituită zona de protecție sanitară conform HG 930/2005, împrejmuită.
- contorizarea debitului apei captate din forajul de adâncime,
- verificarea periodică a calității apei captate prin puțul forat, care trebuie să îndeplinească condițiile de potabilitate conform Legii 458/2002 privind calitatea apei potabile cu modificările și completările ulterioare.
- verificarea periodică a calității apei pluviale decontaminate și a apei menajere epurate;

b. Monitorizarea factorului de mediu AER

Monitorizarea aerului va se va face la limita incintei, cu o frecvența anuală pentru parametrii: NH₃, H₂S, NO₂, pulberi sedimentabile, conform STAS 12574/1997 și Ord. 592/2002.

Monitorizarea emisiilor în aer pentru NO₂, pulberi în suspensie PM(10), se va realiza conform prevederilor Ord. 592/2002 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea valorilor limita, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie [PM(10) și PM(2,5)], plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător, modificat și completat de Ord. 27/2007;

În conformitate cu prevederile HG 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE, se va efectua de către laboratoare acreditate, o analiză pentru factorul de mediu aer pentru următorii poluanți:

- | | |
|--|---|
| - Parametru analizat: N ₂ O | Metoda de analiză: ISO/TC 146/SC1/WG19 (informativ) |
| - Parametru analizat: NH ₃ | Metoda de analiză: SR EN 12341/2001 |
| - Parametru analizat: CH ₄ | Metoda de analiză: ISO/TC 146/SC1/WG 22 (informativ) |
| - Parametru analizat: PM(10) | Metoda de analiză: SR EN 12341/2001 sau
ISO/TC 146/SC1/WG20 (informativ) |

Frecvența de monitorizare va fi stabilită de autoritatea de mediu, în funcție de rezultatele obținute.

c. Monitorizarea calității SOLULUI și a APEI SUBTERANE

Monitorizarea solului din incinta fermei

Prin măsurile luate se minimizează impactul deșeurilor asupra solului, iar prin planul de monitorizare este urmărit în permanență nivelul următorilor parametri: pH, substanțe organice, azoțiți, azotați, substanțe extractibile, metale grele. Programul de monitorizare și frecvența vor fi stabilite de autoritatea de mediu.

Monitorizarea apei subterane

Apa subterană va fi monitorizată anual, conform prevederilor Legii 458/2002, modificată prin Legea 311/2004 și conform prevederilor OM 1072/2003 - privind aprobarea organizării Monitoringului suport național integrat de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole în apele subterane și de suprafață și pentru aprobarea Programului de supraveghere și control corespunzător și a procedurilor și instrucțiunilor de evaluare a datelor de monitorizare a poluanților proveniți din surse agricole în apele de suprafață și în apele subterane, numai în zona terenurilor de împrăștiere a dejecțiilor și în vecinătatea platformei de stocare dejecții. Pentru monitorizarea apei subterane în zona platformei de dejecții se vor amplasa foraje de prospecție în apropierea acestora

Prelevarea probelor se va face din puțul forat din gospodăria de apă a fermei, din puțurile de prospecție din zona bezinelor de dejecții și din puțurile existente în zona terenurilor pe care se administrează îngrășământul natural. Recoltarea probelor de apă și analiza acestora se va face conform prevederilor Legii 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată prin Legea 311/2004.

În funcție de analizele obținute, se va stabili frecvența de monitorizare a apei subterane, precum și valorile limită admise, în conformitate cu Autorizația de Gospodărire a Apelor.

La solicitarea autorității de mediu, se vor analiza și alți indicatori și alte frecvențe.

Monitorizarea calității solului din zona terenurilor agricole

Monitorizarea calității solului pe terenurile agricole unde are loc fertilizarea cu deșeuri se va realiza pentru indicatorii agrochimici (pH, N, P, K, CaCO₃) în cadrul Studiilor Agrochimice, completate cu indicatorii de poluare stabiliți în conformitate cu prevederile Ord. MMGA nr. 344/2004.

Pentru terenurile unde se împrăștie deșeurile, se va realiza la intervale de 1 – 4 ani, Studiul Agrochimic și Pedologic, care va propune anual Planul de fertilizare al terenurilor, în funcție de rotația culturilor, nivelul recoltelor scontate, nivelul de aprovizionare al solului cu elemente fertilizante, etc.

Monitorizarea calității solului se realizează și prin monitorizarea calității fertilizanților naturali administrați pe terenurile agricole, care pot fi asimilate cu nămolurile de epurare. Concentrațiile maxime admisibile ale indicatorilor de poluare a deșeurilor pentru utilizarea în agricultură vor avea valori limită (mg/kg de materie uscată) conform prevederilor Ord. MMGA 344/2004

d. Monitorizarea DEȘEURILOR

Titularul va respecta prevederile legale privind evidența gestiunii deșeurilor, recuperarea și eliminarea lor conform reglementărilor legale în vigoare.

Evidența deșeurilor produse va fi ținută lunar conform HG nr. 856/2002 privind gestiunea deșeurilor, modificată și completată de HG 210/2007, și va conține următoarele informații: tipul deșeurii, codul deșeurii, instalația producătoare, cantitatea produsă, data evacuării deșeurii din instalație, modul de stocare, data predării deșeurii, cantitatea predată de către transportator, date privind orice amestecare a deșeurilor.

De asemenea, se va ține cont și de prevederile OM. 80/2005 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor privind stabilirea documentelor și evidențelor veterinare necesare în cadrul activității de neutralizare a deșeurilor de origine animală, cu modificările și completările ulterioare.

În vederea administrării deșeurilor ca și fertilizant natural pe terenurile agricole trebuie avute în vedere toate actele normative care transpun în practică prevederile Directivei 91/676/EEC referitoare la reducerea poluării apelor freatică și de suprafață cu nitrați proveniți din surse agricole.

Recomandările privind împrăștierea deșeurilor vor fi monitorizate, în mod special, ținând cont de prevederile Ord. 296/2005 - privind aprobarea Programului - cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole.

Împrăștierea fertilizanților naturali (deșeuri lichide) se va realiza după o monitorizare strictă a parametrilor fizici și biologici, cu respectarea prevederilor Regulamentului 1774/2002, Codul Bunelor Practici Agricole, Permisului de aplicare eliberat de autoritățile locale și reglementărilor de protecția mediului. Se va ține seama de tipurile fertilizanților și de obligația de a respecta perioadele de interdicție(restricționare) la aplicarea(împrăștierea) acestora pe sol, conform Codului de bune practici agricole.

Se vor respecta măsurile speciale ce se impun la aplicarea îngrășămintelor pe terenurile din vecinătatea cursurilor de apă, lacurilor, captărilor de apă potabilă, care sunt expuse riscului de poluare cu nitrați, transportați cu apele de drenaj și scurgerile de suprafață.

e. Monitorizarea ZGOMOTULUI

Amplasamentul proiectului propus este situat la distanță de peste 2 km de zone locuite (Devesel, Bistreț, Chilia, Tismana, Vrancea, Crivina), iar la limita incintei fermei se estimează un nivel de zgomot mai mic 65 dB. Activitățile de pe amplasament vor respecta limitele nivelului de zgomot pentru incinte industriale conform STAS 10.009/1988.

f. Monitorizarea MIROSURILOR

Activitatea de producție din fermă poate crea disconfort local datorită mirosului. Se apreciază că impactul asupra populației din localitățile Tismana și Vrancea va fi nesemnificativ, în primul rând datorită distanței de la sursă la receptor, precum și instalațiilor și măsurilor prevăzute pentru reducerea emisiilor de noxe biologice, respectiv a mirosurilor.

La planificarea activităților din care rezultă mirosuri neplăcute persistente trebuie avute în vedere condițiile atmosferice, pentru a evita perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat). În acest fel, se va preveni transportul mirosului la distanțe mari.

Se vor respecta prevederile cuprinse în Codul Bunelor Practici Agricole și se va urmări încorporarea cât mai rapidă în sol a dejecțiilor transportate pentru a reduce mirosurilor neplăcute.

Se va ține evidența incidentelor de mediu, a reclamațiilor și măsurilor întreprinse.

9. Rezumat fara caracter tehnic

Proiectului propus prin PUZ are ca obiectiv economic principal înființarea unei ferme de creștere a puilor de carne, respectiv construirea și utilizarea a două hale (cu o capacitate de 10.000 capete fiecare) și o clădire administrativă.

Proiectul propus include, atât lucrările de construcție, procurarea de echipamente tehnologice și dotările specifice fermei zootehnice, cât și amenajarea drumurilor de acces, asigurarea utilităților necesare desfășurării activității (apă curentă, canalizare, energie electrică, energie termică) și amenajarea spațiilor verzi. De asemenea, proiectul prevede modul de gospodărire a deșeurilor de orice fel, inclusiv a dejecțiilor de animale și celor cu risc biologic, în condițiile respectării prevederilor legislației în vigoare privind protecția mediului.

Investiția descrisă în proiectul propus prin PUZ este o investiție într-o fermă nouă.

Exploatarea ouilor de carne se va realiza în spații special concepute în acest sens ce vor fi dotate cu toate instalațiile corespunzătoare. Halele de producție sunt proiectate și utilizate astfel, încât vor asigura spații conforme de creștere a puilor de carne, fiind respectată legislația Uniunii Europene și cea națională referitoare la protecția puilor de carne.

Amplasamentul proiectului propus prin PUZ este situat în extravilanul comunei Burila Mare, jud. Mehedinți, la distanță de peste 2 km de cea mai apropiată zonă locuită.

Pe amplasamentul proiectului propus și în vecinătatea sa nu sunt obiective de interes public, monumente istorice și de arhitectură, zone cu regim sever de restricție sau zone de interes tradițional.

Amplasamentul proiectului propus se situează în perimetrul delimitat al ariei de protecție specială avifaunistică Blahnița (codul ROSPA0011), declarată parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin HG 1284/31.10.2007, al cărei regim de administrare este reglementat prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

Terenul, în suprafața totală de 6350 mp, este în utilizarea S.C. Agro-Country Crivina S.R.L. prin constituirea dreptului de suprafață asupra terenului, beneficiarul având dreptul de „înființare fermă de creșterea puilor de carne în comuna Burila Mare, jud. Mehedinți”, conform Certificatului de urbanism nr. 117/20.10.2015 emis de C.J. Mehedinți.

Terenul din amplasamentul PP are folosința actuală și destinația conform PUG aprobat „teren agricol - arabil”, iar folosința viitoare conform PUZ va fi „curți – construcții”. Prin PUZ se schimbă și categoria funcțională a dezvoltării la "producție zootehnică - fermă de creșterea puilor de carne" și se reglementările urbanistice de utilizare a terenului astfel:

- Suprafața totală a amplasamentului PP 6350 mp
- Zona aferenta constructiilor: 1.695,75 mp ocupare 26%
 - Zona cu restrictie temporara de construire: 0 mp
 - Zona circulatiilor carosabile si pietonale: 1.709,21 mp, 26%
 - Zona spatii verzi: 3.145,33 mp, 48%
 - **Total teritoriu studiat: 6.550,29 mp, 100% din care teren privat 6.350 mp.**

Gradul de ocupare a terenului: POT = 25.51% CUT = 0,25 mp/ADC

Terenurile din zona adiacentă amplasamentului PP își păstrează regimul economic și categoria de folosință actuală, respectiv „teren agricol”/ categoria de folosință „teren arabil”.

Proiectul și schema cadru de amenajare a terenului din amplasamentul PP se încadrează politica de zonare și de folosire a terenurilor agricole din extravilanul comunei Burila Mare, așa cum este prevăzută în Planul urbanistic general (P.U.G.) al UAT Burila Mare .

Pentru a încadra peisagistic construcțiile, se vor realiza spații verzi cu gazon și perdele forestiere cu rol de protecție față de vecinătățile nefavorabile, pe 48.00 % din suprafața totală a terenului din amplasament.

Impactul generat prin implementarea PP asupra principalilor factori de mediu se rezumă astfel:

- factorul de mediu aer: impact direct, semnificativ dar de intensitate redusă, rezidual, pe termen lung, grad de extindere zonal. Mediul este afectat în limitele maxim admise - efecte reduse asupra mediului (nivel 1);
- factorul de mediu apa: impact direct, fără efecte semnificative, pe termen lung, rezidual, grad de extindere zonal. Mediul nu este afectat.
- factorul de mediu sol – subsol: impact direct, semnificativ cu intensitate puternică, rezidual, pe termen lung, grad de extindere zonal. Mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele sunt nocive (nivel 2)
- factorul de mediu vegetație – faună: impact direct, semnificativ de intensitate redusă, pe termen lung, rezidual, grad de extindere zonal. Mediul este afectat în limitele maxim admise - efectele nu sunt nocive (nivel 2)
- factorul de mediu așezări umane: impact indirect, fără efecte semnificative, pe termen lung, grad de extindere zonal. Mediul nu este afectat.

Indicele de poluare globală calculat **I.P.G. = 1,78**, ceea ce arată că prin implementarea proiectului proiectului „INFIINTARE FERMĂ ZOOTEHNICA – CONSTRUIRE HALE ZOOTEHNICE – CRESTEREA PUILO DE CARNE”, în perioada de construcție și funcționare mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile, în condițiile aplicării celor mai bune tehnologii disponibile (BAT) și a măsurilor privind protecția factorilor de mediu prevăzute în Planul de management de al obiectivului de investiții.

Amplasamentul proiectului propus se situează în perimetrul delimitat al ariei de protecție specială avifaunistică Blahnița (codul ROSPA0011), declarată parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România prin HG 1284/31.10.2007, al cărei regim de administrare este reglementat prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011.

În conformitate cu prevederile OM nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, proiectul propus prin PUZ a fost supus procedurii de evaluare adecvată, din studiul de evaluare adecvată rezultând următoarele concluzii :

- implementarea PP nu determină diminuarea semnificativă a suprafeței habitatele folosite de speciile de păsări protejate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere.
- prin implementarea PP nu se produce fragmentarea habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar.
- prin implementarea PP nu se produc schimbări în densitatea populațiilor de păsări protejate și nu este alterată starea de conservare a acestora ;

- construcția și funcționarea PP nu afectează compoziția chimică a apei sau a altor resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale ariei naturale protejate de interes comunitar.
- implementarea PP nu afectează obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate.

Din studiul de evaluare adecvată a rezultat că implementarea PP nu generează impact cumulativ cu alte proiecte aprobate în zonă asupra factorilor de mediu, nu duce la modificarea funcțiilor ecologice ale ariei naturale protejate de interes comunitar, nu afectează obiectivele de conservare a ariei naturale protejate și nu alterează starea de conservare a speciilor de interes comunitar pentru care a fost declarată aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0011 Blahnița.

Lucrările de refacere a mediului se vor face pe baza unui proiect elaborat de proiectant de specialitate, care va avea în vedere scopul lucrărilor și adoptarea soluțiilor tehnice optime, în funcție de scopul urmărit:

- Lucrări de refacerea mediului după finalizarea perioadei de construcție, cu scopul de amenajare a spațiilor verzi, inclusiv perdele forestiere de protecție față de vecinătăți neravorabile :
 - suprafața propusă prin proiect = 0,3145 ha
 - costul estimativ al lucrărilor de amenajare a spațiilor verzi = 14152.50 lei (3145 €)
 - costul mediu anual pentru întreținere a spațiilor verzi = 2547,45 lei (566 €)
- Lucrări de refacerea mediului după scoaterea din funcțiune a fermei zootehnice, cu scopul de refacere a mediului pe terenurile ocupate de construcții și amenajări dezafectat:
 - suprafața propusă prin proiect = 0,1695 ha
 - costul estimativ al lucrărilor de refacere a mediului = 9534,38 lei (2118.75 €)

Costurile aferente lucrărilor de refacere a mediului sunt în sarcina beneficiarului proiectului propus.

Pe toată perioada de implementare a proiectului propus, toți factorii de mediu vor fi monitorizați periodic, atât în interiorul cât și la exteriorul perimetrului fermei.

Titularul de activitate are obligația de a monitoriza nivelul emisiilor și de a raporta informațiile solicitate către autoritatea competentă, în conformitate cu OUG 195/2005, privind protecția mediului, aprobată prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare. Controlul emisiilor de poluanți în mediu, precum și controlul factorilor de mediu, se va realiza prin analize efectuate de personalul specializat al unor laboratoare/autorități acreditate, cu echipamente de prelevare și analize adecvate, folosind metode de lucru standardizate.

10. Dificultati intampinate de elaborator in prezentarea informatiilor

Recomandările și concluziile din Raportul de mediu PUZ „INFIINTARE FERMĂ ZOOTEHNICA – CONSTRUIRE HALE ZOOTEHNICE – CRESTEREA PUIOR DE CARNE” vor fi luate în considerare având în vedere cele menționate mai jos.

- Raportul de mediu a fost întocmit la cererea S.C. Agro-Country Crivina S.R.L. în calitate de Beneficiar, în baza angajării contractuale, IOAN NICOLAE PASCOVICI în calitate de Elaborator, care are calitatea de evaluator de mediu înscris în Registrul Național al Evaluatorilor de Studii pentru Protecția Mediului (poz 531).
- Elaboratorul își asumă responsabilitatea doar în fața Beneficiarului și Autorității pentru Protecția Mediului, declinându-și orice responsabilitate față de o terță parte, în ceea ce privește recomandările și concluziile prezentate în raport.
- Intreaga activitate desfășurată pentru întocmirea Raportului de mediu s-a bazat pe capacitatea de expertiză profesională și pe cunoașterea de către personalul Elaboratorului a legislației de mediu actuale în România și din țările Uniunii Europene.

- Elaboratorul a prezentat rezultatele investigațiilor și a formulat concluziile și recomandările privind implementarea proiectului propus prin PUZ, avându-se în vedere toate informațiile în domeniu aflate în posesia sa, în momentul întocmirii lucrării. În măsura în care datele și informațiile puse la dispoziție de către Beneficiar nu s-au dovedit contradictorii la momentul întocmirii raportului, Elaboratorul își asumă dreptul de a se baza pe aceste date și informații și a le considera exacte și complete, fără a avea obligația de a le verifica în mod independent exactitatea și complexitatea.
- Elaboratorul nu a întâmpinat dificultăți privind întocmirea Raportului de mediu, PUZ „INFIINTARE FERMĂ ZOOTEHNICE – CONSTRUIRE HALE ZOOTEHNICE – CRESTEREA PUIILOR DE CARNE”, amplasat în comuna Burila Mare, sat Vrancea, jud. Mehedinți.