

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

1. Informații generale

Date de recunoaștere ale titularului

- **Numele companiei : S.C. Nutrientul S.A. Palota**
- Adresa poștală : Palota, comuna Santandrei, str. Campului, nr. 1, Bihor
- Numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail : *Telefon: 0259471811,*
nutrient@rdslink.ro

- Numele persoanei de contact: Dragu Dan

Director/manager/administrator : ing. Pazuric Iosif

Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului și al raportului la acest studiu:

- numele : S.C. ACORMED S.R.L. ;
- adresa : Oradea, strada Jean Calvin nr. 5
- numele persoanei de contact : Buzașiu Olimpia, Vicaș Gabriela
 - telefon și email: 0723711419, 0723711930, buzasiu@yahoo.com
- denumirea proiectului : **Modernizarea a 19 hale de creștere a păsărilor de carne, cu capacitatea totală de 528000 capete**

Descrierea proiectului și descrierea etapelor acestuia

Proiectul își propune modernizarea fermei de pui de carne, cu capacitatea de 528000 capete, amplasată în comuna Sântandrei, sat Palota, nr. cadastrale 56504 și 56699.

Lucrările efectuate în scopul realizării investiției vor consta din :

- reabilitarea celor 19 hale existente, având destinația de fermă de creștere pui de carne, cu capacitatea de 528000 capete
- reabilitarea filtrului sanitar amplasat în apropierea intrării în incinta fermei.
- depozit frigorific pentru cadavre
 - construire platformă dejectii

Filtrul sanitar este amplasat în zona intrării principale din ferma și cuprinde următoarele compartimentari: hol acces (sas), vestiar negru femei, dusuri femei, vestiar alb femei, vestiar negru barbati, dusuri barbati, vestiar alb barbati, receptie, depozit medicamente, birou șef ferma, hol/spalatorie, sala de mese, oficiu.

Halele pentru creșterea puilor sunt compartimentate din două zone destinate creșterii puilor, cuprind o centrală termică și un hol tehnic; halele există ele urmand a fi reabilitate și dotate cu instalații de hranire și adapare, respectiv ventilații ale aerului interior.

Depozitul frigorific pentru cadavre va cuprinde o singura incapere in care se vor depozita cadavrele provenite din ferma.

Platforma de dejectii, descoperita se va amplasa in partea nordica a fermei, cu acces in drumul judetean.

Societatea își propune să realizeze o eficientizare a managementului deșeurilor prin valorificarea lor ca și îngrășăminte agricole.

Perioada de realizare a lucrărilor de modernizare va fi de 12 luni.În ceea ce privește durata de funcționare a unității ,aceasta este nedeterminată.

Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice

TABELUL 1.1

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitatea anuala/ existenta în stoc	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice*)
		Categorie
		Periculozitate**) Fraze de risc*)
		- Periculoase/ Nepericuloase (P/N) -

Vaccin contra Marek-Nobilis Marek THV L40

Vaccin contra pseudopestă aviară-Nobilis NA LASOTA

Vaccin contra bursită infecțioasă-Nobilis Gumboro 228 E

Vaccin contra difterovariolii aviare-Nobilis AE+POX

Vaccin contra anemiei infecțioase-Nobilis CAUP4

Vaccin contra laringotraheitei infecțioase-Nobilis ILT

Vaccin contra bronșitei infecțioase-Nobilis IO4-91

Vaccin multivalent inactivat EDS,NCD,IBV

Virocid 11 sol/mp periculos

Vircon S-soluție dezinfectantă 0,25 – 0,5% 11 sol/mp periculos

(Monoperoxisulfat de potasiu)

Furaj 22-29 kg/pasăre/an biodegradabile

Asternut 2,3 mc/1000 capete

Tabel nr. 1.2

Denumire	Compoziție	Clasificarea
----------	------------	--------------

preparat		categorie	periculozitate	fraze de risc, conform OUG 200/2000
Virkon S	amestec de peroxizi, săruri anorganice, acizi organici, detergenți anionici	periculos	iritant cutanat risc de leziuni majore oculare	R 38 R 41
Virocid	clorură de alchil dimetil-etil-amoniu, izopropanol, aldehidă glutarică, clorură de didecil-dimetil-amoniu		nociv prin inhalare, înghițire sau dacă intră în contact cu pielea provoacă arsuri sensibilizare prin inhalare și contact cu pielea	R 20/21/22 R 34 R 43

Tabelul numărul 1.3 conține informații despre poluarea fizică și biologică generată de activitate:

Tabel nr. 1.3

Tipul poluării	Sursa de poluare	Nr. Surse de poluare	Poluare maxim admisă (limita maxim admisă pentru om și mediu)	Poluare de fond	Poluare calculată produsă de activitate și măsuri de eliminare/reducere			Măsuri de eliminare/reducere a poluării	
					Pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului	Pe zone rezidențiale, de recreere sau alte zone protejate, luând în considerare poluarea de fond		
							Fără măsuri de eliminare/reducere a poluării		Cu implementarea măsurilor de eliminare/reducere a poluării
Miro	Hale	19	-	-	Imposibil de cuantificat			-	

s	de creșter e					
	Platfor mă de depozi tare		-	-		-
	Împrăș tierea gunoiu lui pe câmp		-	-		-împrăș tierea gunoiului în timpul zilei în funcție de condițiile meteorologice
zgo mot	Nivele normale din adăpo sturi	19	55dB ziua 45 dB noapentru e a	-	67*	-etanș eizarea adăposturilor -identificarea de trasee minime pentru transportul păsărilor între hale -realizarea periodică de inspecții ale stării de funcționare ale ventilatoarelor
	Hrănire animale				93*	
	Mutare lot				90 – 110*	
	Curăț are si Manip ulare găinaț				88 (85 – 100)*	
	Împrăș tiere găinaț				95*	
	Ventila toare				43*	
Agen ții pato- geni	Platfor mă de stocar e	1	-	-	-	Sistem de colectare al apelor pluviale

2. Proces tehnologic

2.1. Proces tehnologic de producție:

Prin profilul de activitate unitatea va aparține sectorului zootehnic, obiectul de activitate constituindu-l creșterea puilor de carne în sistem intensiv.

Se propune:

- reabilitarea celor 19 hale existente, având destinația de crescătorie de pui de carne
- reabilitarea filtrului sanitar amplasat în apropierea intrării în incinta fermei.
- amplasare depozit frigorific pentru cadavre;
- amplasare buncăre furaje;
- construirea sistemului de alimentare cu apă tehnologică, de uz igienico-sanitar și de incendiu;
- construirea sistemului de canalizare tehnologică.
- construire platformă dejectii

Halele în suprafață de 1820,65 mp fiecare (Sutilă 1736,65 mp), au structura pe cadre beton armat și zidarie portanta din BCA.

Filtrul sanitar va avea suprafața de 160,6 mp (Sutilă 132,65 mp)

Buncărele pentru furaje vor fi construcții metalice, amplasate câte 2/hală, în exteriorul acestora, pe platforme din beton.

Pentru creșterea puilor de carne se va folosi sistemul intensiv de creștere la sol, bazat pe cicluri tehnologice cu o durată de 40-42 de zile.

Spațiile de producție (hale) întrunesc obligatoriu condițiile în vederea autorizării sanitar-veterinare, condiții de:

Microclimat

Sanitare - veterinare

Impact asupra mediului

PSI – pază și siguranță contra incendiilor

NPM – norme de protecția muncii

Fiecare hală de producție este compartimentată în:

Spațiul de producție propriu zis, dotat cu echipamente speciale pentru furajare, adăpare, ventilație și încălzire.

Camera tampon care adaposteste dulapul de comanda și sistemul de supraveghere automatizat precum și materialele de uzură.

Fluxul tehnologic pe hală este construit pe principiul « totul plin totul gol » pentru asigurarea condițiilor sanitar-veterinare ce se impun.

Etapele unui ciclu complet de producție sunt următoarele:

Achiziționarea de material biologic, pui în vârstă de o zi se face prin cumpărare, cu hibridi specializați pentru producția de carne, cu o greutate corporală medie de 50 gr.

Creșterea puilor se face în mod etapizat, cu respectarea cerințelor specifice fiecărei perioade, astfel :

Perioada starter : 1-3 săptămâni

-furaaj starter

-temperatură cuprinsă între 36 grade de grade Celsius și 28 grade Celsius

umiditate 60-70 %

Perioada de creștere :3-5 săptămâni

-furaaj de creștere

-temperatură cuprinsă între 26 grade de grade Celsius și 22 grade Celsius

umiditate 60-70 %

Perioada de finisare :1-2 săptămâni

-furaaj de dezvoltare

-temperatură cuprinsă între 26 grade de grade Celsius și 22 grade Celsius

umiditate 60-70 %.

Depopularea și igienizarea halelor durează 4-6 zile.

Repopularea durează timp de 2 zile.

Ciclul de producție pentru fiecare serie populată este de 7-8 săptămâni, din care 6-7 săptămâni pentru creștere și o săptămână pentru executarea lucrărilor de depopulare , curățenie mecanică , dezinfecție și odihna halelor precum și pentru repararea tuturor utilajelor și instalațiilor din adăposturi ; se execută prima fumigație a halei , dezinfecția incintei și a căilor de acces precum și deratizarea și dezinfecția fermei .

Înainte de populare suprafața fiecărei hale este așternută cu paie (600 baloți) sau cu coji de floarea soarelui (aproximativ 15 tone) în strat de 10 cm în medie (8 cm în anotimp cald și 12 cm în anotimpul rece), care vor absorbi și îngloba dejecțiile , astfel încât la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere rezultă deșeuri , care constituie un valoros îngrășământ agricol . Asternutul permanent din paie sau talaj uscat este dispus uniform în încăperi, pe spațiul liber betonat.

La populare puii se introduc în țarcuri dotate fiecare cu câte o eleveză , utilajul de hrănire și de adăpare pentru prima perioadă de viață. În fiecare țarc se introduc 800 – 1000 pui ,câte o adăpătoare și o hrănitoare pentru fiecare 100 pui , care se amplasează circular lângă marginea elevezei .La vârsta de 4 zile se lărgeste țarcul , iar la o săptămână puii trebuie obișnuiți să consume hrană și apă din utilajele automate astfel ca la 10-14 zile să poată fi demontate țarcurile și utilajele folosite în primele 7 zile .

Amplasarea utilajelor automate de hrănire în hală se face, astfel încât să asigure un

hrănitric tronconic la 40-50 de pui și o adăpătoare circulară la 100 pui , așezate la o distanță de cel puțin 50 cm .

Păsările din crescătorie sunt furajate cu furaje adecvate, consumul mediu zilnic fiind de 90-100 gr/zi/pasăre.

În ferma se aplică recomandările BAT privind tehnicile de nutriție, care asigură dejectii cu conținut scăzut de azot și fosfor. Astfel:

-Operatorul menține o listă a materiilor prime utilizate și evidența lunară a consumurilor de materii prime și materiale auxiliare;

-Furajele pentru hrănirea păsărilor sunt achiziționate de la firme specializate în domeniu care le prepară conform recomandărilor BAT. Pentru fiecare categorie de păsări se folosesc categorii de nutreț combinat, astfel încât să se asigure o eficiență maximă de transformare furaj/greutate. Scopul este de a satisface nevoile animalelor îmbunătățind digestibilitatea nutrienților, și prin echilibrarea concentrației diferitelor componente esențiale cu componente nediferențiate de N se urmărește îmbunătățirea eficienței sintezei de proteine a corpului.

-Măsurile de hrănire includ hrănirea pe faze, diete pe bază de substanțe nutritive digerabile/disponibile, aplicând diete cu aport redus de aminoacizi suplimentari și diete pe bază de fitază, cu cantități scăzute de fosfor și/sau fosfați alimentari anorganici care se pot digera aproape complet. Mai mult, folosirea aditivilor alimentari poate crește eficiența de hrănire, îmbunătățind astfel retenția substanțelor nutritive și diminuând cantitatea de dejectii.

-Operatorul revizuieste regulat noile dezvoltări în domeniu, pentru utilizarea acelor materiale care sunt mai puțin poluante.

Microclimatul este asigurat prin ventilație Combi-Tunnel, admisia aerului se face diferențiat vară-iarnă:

-iarna prin depresiune prin pereții laterali, exhaustarea aerului viciat se face prin ventilatoarele de coamă și perete;

-vara admisiile laterale sunt complet închise, admisia aerului făcându-se prin deschiderea tunel și exhaustare prin ventilatoarele de capăt de hală și răcirea aerului prin faguri.

Sistemul de admisie aer proaspăt cuprinde:

-Ventilația de iarnă este formată din 90 clape de admisie CL-1200 din material termoizolant, plasă antivibrării, plăcuțe de ajustare a direcției aerului, 5 admisii de coamă tip FAC2 D650-VC-2500, cu acționare centralizată prin sistem de bare, 2 servomotoare cu potențiomtru, comandate de calculator;

-Ventilația de vară formată din 14 jaluzele de admisie MVT-17M din material plastic

pentru ventilația tip tunel și 2 motoreductoare acționare.

Sistemul de exhaustare aer viciat cuprinde:

-ventilația de iarnă, formată din:

- 2 ventilatoare de coamă CL-600, debit 13000 mc/h, 230 V, reglabile;
- 6 ventilatoare de coamă CL-600, debit 13000 mc/h, 400 V,

- ventilația de vară tunel: 9 ventilatoare Airmaster EM50, 1,5 CP, debit 41930 mc/h, 380/50/3, localizate pe peretele din spate al clădirii.

Pentru încălzirea halelor în sezonul rece se vor utiliza 5 ventiloconverctoare cu aer cald tip Heat-Master 40 R, debit 1,9 mc/h, la o temperatură de 90° C.

Fagurii de răcire cuprind:

- un sistem răcire tip Pad-Cooling, cu faguri 15 mm grosime, 18 m/latură;
 - racord, rigole inferioare din PVC pentru colectarea apei, cu accesorii,
- 2 pompe de recirculare.

Instalația de iluminat este concepută special pentru pui de carne cu neoane speciale, reglabile 0-100%, montabile pe tavan, dispuse pe 3 rânduri, dimensionare 0-40 Lucși.

Sistemul de hranire al puilor a fost astfel conceput încât să fie asigurat accesul ușor la hrană.

Blocurile de creștere sunt prevăzute cu câte un buncăr exterior din tablă galvanizată cu capacitatea de 27 mc (18 t), dotat cu scară de vizitare și tubulatură pentru umplere pneumatică.

Transportul furajelor în hale se face prin intermediul unei linii transport din buncărul exterior în buncărașul de pe liniile de furajare, acționată electric.

Fiecare hală este prevăzută cu buncărașe de furajare, amplasate la capătul liniilor de furajare. Distribuirea furajului în fiecare hală se realizează prin intermediul a 5 linii de furajare Augermatic, suspendate, dotate cu motoare de 0,55 kW; 230/400V; 50 Hz cu contactori de protecție, hrănitivi FLUXX, cu reglarea nivelului de furaj, automatizare cu senzori capacitivi de furaj, cablu anticățărare vrăbii.

Sistemul de furajare este suspendat, funcționează automat, comandat prin senzori de furaje ce asigură un confort optim în utilizare precum și acces liber în hală pentru curățirea după fiecare ciclu .

Furajarea se face cu hrănitivi circulare, fiind repartizați 40-50 de pui de carne/hrănitivoare.

Păsările din crescătorie sunt furajate cu furaje adecvate, consumul mediu zilnic fiind de 90-100 gr/zi/pasăre.

Sistemul de adăpare este format din 6 linii de picurători, suspendate, regulator de presiune pe fiecare linie, unitate racord la rețea cu apometru electronic, manometru, filtru, regulator de presiune central, dozator de medicamente cu capacitatea de 0,2-2000 l/h.

Mortalitatea este un atribut normal planificat care în condițiile în care nu depășește procentul de 6% pe serie nu provoacă dezechilibre economice.

Între două cicluri halele sunt curățate, spălate și dezinfectate, creându-se vidul sanitar. Spălarea se face în două etape: inițial se curăță podelele, pereții, tavanele, instalațiile de hrănire și adăpare cu furtunul, cu un volum mare de apă la presiune scăzută, după care se continuă spălarea cu jet de apă la presiune ridicată.

Accesul în unitate a persoanelor se va face numai prin filtrul sanitar (care urmează să fie modernizat) care va asigura un spațiu de dezechipare de haine de stradă și dulapuri metalice pentru păstrarea acestora (vestiar negru), un spațiu funcțional pentru WC, duș și lavoar și o încăpere pentru echiparea cu echipamentul de lucru și păstrarea acestuia, spațiul este amenajat în așa fel încât să fie ușor lavabil și dezinfectabil.

Accesul vehiculelor se va face pe o poartă prevăzută cu dezinfectant rutier, amenajat corespunzător încât să asigure la rulare acoperirea anvelopelor cu dezinfectant pe întreaga circumferință a roților.

Unitatea va asigura spații necesare pentru depozitarea furajelor și materiilor furajere, spațiu necesar magaziei pentru medicamente de uz sanitar veterinar și dezinfectante.

Considerații privind alegerea celor mai bune tehnici disponibile

Tradițional, păsările pentru carne sunt ținute în adăposturi cu dușumea complet așternută. Pentru motive legate de condiția animalului și de scăderea emisiilor de amoniac, așternutul umed trebuie să fie evitat. Conținutul de materie uscată din așternut depinde de:

- * sistemul de băut
- * lungimea perioadei de creștere
- * densitatea de populare
- * utilizarea izolației pentru dușume

În Olanda a fost proiectată o nouă tehnică de adăpostire pentru evitarea sau scăderea așternutului ud. În această soluție îmbunătățită (cunoscută ca sistemul VEA, abreviere olandeză pentru "adăpost pentru păsări de carne cu emisie scăzută") este acordată atenție izolației clădirii, sistemului de băut (pentru evitarea stropirii) și aplicării de talaș/rumeguș. Cu toate acestea, măsurătorile precise arată de fapt că ambele sisteme,

tradițional și VEA au aceleași emisii de amoniac de 0.08 kg NH₃ per loc pasăre de carne per an (NL).

Nivelul de emisie de 0.08 kg NH₃ per loc pasăre de carne per an este considerat ca nivelul de referință.

Tabelul nr. 2.1dă centralizarea caracteristicilor tehnicilor sistemului integrat pentru adăpostirea de păsări pentru carne:

Tabel nr. 2.1

Tehnica de adăpostire	Reducere NH ₃	Efecte	Aplicabilitate	(EUR/kg
Referință: Adăpost de adâncime cu așternut ventilat cu	0.080 (kg NH ₃ / loc	• nivele de praf • consumul de energie depinde de sistemul de	• aplicată în mod obișnuit	
Secțiunea Dușumea perforată cu	83	• consum ridicat de energie	• bazat pe referințe	2.73
Secțiunea Sistem cu dușumea etajată cu o dușumea	94	• consum ridicat de energie • nivele de praf ridicate	• necesită instalație etajată	2.13
Secțiunea Cuști etajate cu laturile cuștii detașabile și uscare forțată a găinațului	94	• consum ridicat de energie • nivele de praf similare • nivele de praf scăzute dacă nu se aplică așternut	• necesită instalație etajată • limitată din motive legate de condiția păsărilor	2.13

Sistemul cu dușumea perforată și uscare forțată cu aer

Descriere: sistemul de adăpostire este similar cu adăpostul de referință pentru păsări de carne. Acest sistem are dușumea dublă. Dușumeaua superioară are perforații având o suprafață minimă de 4% din totalul ariei dușumelei. Perforațiile sunt protejată de o grilă de plastic sau metal. O curent de aer ascendent continuu curge prin dușumeaua perforată cu o capacitate de minimum 2 m³ per oră per loc pasăre de carne. Dușumeaua perforată este acoperită cu așternut. Găinațul și așternutul rămân pe dușumea pentru toată perioada de creștere (aproximativ 6 săptămâni). Curentul de aer continuu usucă așternutul (>70 % materie uscată) și aceasta conduce la emisii de amoniac reduse. Îmbunătățirea proiectării poate ameliora distribuția aerului de uscare prin canalizarea curentului de aer. Beneficii realizate pentru mediu: Aerarea așternutului și excrementelor conduce la o mare reducere în emisiile de amoniac, atingând o emisie la nivelul de 0.014 kg NH₃ per loc pasăre de carne per an (comparativ cu referința care are 0.080 kg NH₃ per loc pasăre de carne per an).

Efecte asupra mediului: Consumul ridicat de energie este necesar din cauza ventilației forțate, care dublează consumul de energie și costurile comparate cu referința

Date operaționale: Sunt posibile comportamente specifice speciei, dar în aceste grupe mari apar deasemeni lupte în legătură cu ierarhia socială. Acest sistem este aplicat în sisteme de adăpostire închise. Vara temperatura aerului din interior este mai scăzută datorită unui efect de răcire ce apare la dușumeaua dublă din beton. Cum acest curent de aer este aproape de animale, el va îmbunătăți condițiile din adăpost. Dacă energia este întreruptă, atunci nu apare ventilația, care în condițiile cu temperaturi ridicate poate conduce la o rapidă creștere a temperaturilor interioare (cu o creștere în consecință a nivelelor de amoniac și de emisie și o posibilă pierdere de păsări).

Conținutul de materie uscată al găinașului este ridicat, de 80 %, există mult praf în adăpostul pentru păsări de carne. Animalele sunt mai curate, dar apare nevoia folosirii de către fermier a măștii de aer. Curățirea dejecțiilor și curățirea dintre perioadele de creștere necesită mai multă forță de muncă.

Aplicabilitate: Sistemul poate să fie utilizat numai în clădiri noi, deoarece este necesară o adâncime suficientă a gropii (2 m) sub dușumeaua perforată și care nu va fi în mod normal disponibilă în clădiri existente. Cu o soluție îmbunătățită va fi necesară o adâncime mai scăzută.

Costuri: Comparat cu referința, acest sistem are un cost de investiție suplimentară de aproximativ 3 EUR per loc pasăre de carne, care înseamnă că este cu aproximativ 25 % mai scump. Aceasta este egal cu o investiție suplimentară per kg NH₃ redus de emisie de

45. EUR 5 ((1000 grame/(80 grame-14 grame)* 3 EUR). O calcularea ulterioară poate fi făcută incluzând costurile suplimentare ale investiției pentru dușumeaua perforată de 65.90 EUR per m² și o densitate de populare de 20 păsări pentru carne per m². În acest caz costurile suplimentare de operare sunt 0.37 EUR per loc pasăre de carne per an.

Numai puține ferme aplică actualmente acest sistem din cauza costurilor ridicate și deoarece beneficiul este limitat numai la o reducere de emisie de NH₃ [179, Olanda, 2001].

Ferme de referință/ locuri pasăre de carne: În Olanda aproximativ 450000 păsări pentru carne sunt ținute în acest tip de sistem. Sistemul este încă nou. În câteva țări central-europene este aplicat experimental.

Literatura de referință: [23, VROM/LNV, 1996], [124, Germania, 2001], [128, Olanda, 2000].

Sistemul cu dușumea etajată și cu uscarea forțată cu aer pentru păsări de carne

Descriere: Sistemul este caracterizat de un curent de aer continuu descendent sau ascendent prin dușumeaua etajată acoperită cu așternut. Aerul ventilat este îndepărtat prin ductele de ventilație dedicate de sub dușumeaua etajată (4.5 m^3 per h per loc pasăre de carne). Dușumeaua mobilă este din bandă de polipropilenă perforată. Compartimentele în care trăiesc animalele au o lățime de 3 m și o lungime conformă cu lungimea adăpostului. Sistemul de dușumele este compus din etaje (3 sau 4). După perioada de creștere dușumeaua mobilă poate transporta păsările pentru carne spre capătul adăpostului unde animalele sunt plasate în containere pentru transportul la abator.

Beneficii realizate pentru mediu: Emisia de amoniac este redusă la 0.005 kg NH_3 per loc pasăre de carne per an (94 % comparativ cu sistemul de referință, care are o emisia de 0.080 kg NH_3 per loc pasăre de carne per an).

Efecte asupra mediului: Este necesară mai multă electricitate pentru operarea ventilației aerului cu ventilatoare.

Date operaționale: Vară există mai puțin stres legat de căldură asupra animalelor deoarece există un curent de aer în vecinătatea lor. Animalele sunt curate deoarece așternutul este uscat. Cu o mișcare ascendentă a aerului și un conținut de materie uscată de 80 % găinaș, pot apare probleme legate de praf și este recomandată utilizarea unei măști pentru protecția feței pentru fermieri. Praful este o problemă mai redusă pentru soluțiile cu flux de aer descendent.

Aplicabilitate: Acest sistem poate fi aplicată în crescătoriile noi și existente pentru păsări de carne. Cum sistemul este construit în înălțime pe etaje, clădirea trebuie să aibă suficientă înălțime pentru instalarea sistemului.

Costuri: Comparativ cu referința, costurile pentru soluția cu flux descendent necesită o investiție suplimentară de 2.27 EUR per loc pasăre de carne, care înseamnă 36 EUR per kg NH_3 . Costurile anuale suplimentare sunt 0.38 EUR per loc pasăre de carne.

Ferme de referință: Acest sistem a fost recent dezvoltat. În Olanda aproximativ 45000 păsări pentru carne sunt ținute în acest sistem la o fermă. În câteva țări central-europene este încă în experimentare.

Literatura de referință: [23, VROM/LNV, 1996], [128, Olanda, 2000].

Sistem de cuști etajate cu laturile cuștii detașabile și uscare forțată a găinașului

Descriere: Sistemul este un sistem de cuști cu câteva etaje. Adăpostul propriu-zis pentru păsări de carne este o construcție tip adăpost convențională, ventilată cu ventilator. Sistemul are etaje de 1.5 metri lățime, în secțiuni de 6 metri lungime. Fiecare etaj are

grătare învelite care permit să treacă aerul pe toată lungimea lor. Un strat de talaș acoperă grătarele permițând păsărilor pentru carne să scurme și să elimine excreții.

Tuburile de aer sunt situate pe laturile sistemului, pentru aer proaspăt și pentru uscat găinațul pe benzi. În mijlocul fiecărui etaj este un tub adițional pentru aer proaspăt pentru păsări. La finele fiecărei perioade de creștere de 6 săptămâni laturile cuștii sunt scoase și păsările pentru carne sunt transportate afară cu o bandă. Găinațul este transportat pe aceeași bandă către un container închis și evacuat apoi din fermă. Acest sistem a fost deasemeni aplicat fără așternut.

Beneficii realizate pentru mediu: emisia de amoniac este redusă la 94 % și este similară cu emisia de la sistemul cu dușumea etajată, ex. 0.005 kg NH₃ per loc pasăre de carne

per an. Aplicarea de așternut nu pare să afecteze emisia de amoniac.

Efecte asupra mediului: Comparat cu referința, este necesară mai multă energie; aceasta din cauza ventilației forțată. Se estimează că nivelele de praf în sistemul fără așternut sunt mai scăzute decât în sistemul cu așternut. Este deasemeni evaluat că consumul de energie pentru uscare forțată este similar. Se estimează că evacuarea frecventă de găinaț poate avea un efect considerabil asupra reducerii emisiilor. În precedentele sisteme excrementele rămân pe bandă pentru toată perioada de creștere și aceasta poate necesita un curent de aer mai intens pentru a realiza aceeași reducere.

Date operaționale: Deasemeni, miros în adăpost este mult redus. Diferit față de sistemul cu dușumea mobilă, este că există mai mult praf în adăpost deoarece găinațul uscat este are până la 80 % materie uscată. Fermierii se pot proteja cu o mască de aer.

În soluția fără așternut, condițiile pentru păsări și pentru fermier sunt mai bune cu un nivel mai scăzut de praf, dar în același timp, lipsa așternutului pot avea efecte adverse asupra comportamentului păsărilor. Este posibil ca mai puțină forță de muncă să fie implicată pentru curățirea găinațului și curățirea sistemului de adăpostire fără așternut.

Aplicabilitate: Acest sistem nu necesită schimbări în construcția adăpostului de păsări de carne. Sistemul de cuști este specific și trebuie să fie instalat de nou. Rezultatele tehnice și de mediu sunt foarte bune, dar considerațiile legate de condiția păsărilor pot limita pe mai departe aplicarea sa.

Costuri: Costul suplimentar al investiției este 3 EUR (cca. 25 %) pe un total investiție de 12 EUR per loc pasăre de carne. Prețul de vânzare la pasărea de carne a crescut cu aproximativ 15 %. Investiția suplimentară comparativ cu referință este 40 EUR per kg NH₃

redus $((1000 \text{ grame}/(80 \text{ grame}-5 \text{ grame})) * \text{EUR } 3)$.

Ferme de referință/ locuri păsări de carne: Foarte puține ferme din Olanda (mai puțin de 1 %) aplică aceste sisteme. Nu au fost raportate alte aplicații în Europa.

Literatura de referință: [23, VROM/LNV, 1996], [128, Olanda, 2000]

Tabelul numărul 2.2 conține valorile limită ale parametrilor relevanti (consum de apă și energie, poluanți în aer și apă, generarea deșeurilor) atinși prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile

TABELUL 2.2

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limită	
	Tehnici propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile
Consum de energie	0,35 kWh /pasăre/zi	0.03 – 0.046 kWh/pasăre/zi
consum de apă pentru adăpare	10,5 l/cap/ciclu	4.5 – 11l/cap/ciclu
Consum de apă pentru igienizări hale	0,003mc/mp	0.002 – 0.020 mc/mp
Amestec de găinaț și pat vegetal epuizat	16,6 kg/loc pasăre/an	10-17 kg/loc pasăre/an
emisii de poluanți atmosferici-NH ₃	< 0,315 kg/pasăre/an	0.005 –0.315 kg/pasare/an
emisii de poluanți atmosferici-CH ₄	< 0,006 kg/pasăre/an	0.004 – 0.006 kg/pasare/an
emisii de poluanți atmosferici-N ₂ O	<0.024 kg/pasare/an	0.009 – 0.024 kg/pasare/an

2.2. Activități de dezafectare

Titularul activitatii va intocmi, un Plan de inchidere definitiva a fermei, care va cuprinde cel puțin urmatoarele informatii:

- un plan al tuturor conductelor si rezervoarelor subterane;
- modul de lichidare a stocurilor de materii prime, materiale auxiliare si a celor de intretinere;
- modul de golire a rezervoarelor, conductelor, canalizarilor;
- modul de eliminare a tuturor deseurilor, de curatare a lagunelor de depozitare dejectii si namoluri;
- indepartarea tuturor materialelor periculoase, dupa caz;
- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului;
- realizarea analizelor de apă freatică, apă de suprafață, sol;
- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr-un registru special.

Toate activitatile cuprinse in planul de inchidere vor avea drept scop reconstructia ecologica a amplasamentului. Se vor mentiona resursele necesare pentru punerea in practica a planului de inchidere, indiferent de situatia financiara a titularului autorizatiei.

3. Deșeuri

3.1 Deșeuri generate pe perioada realizării investiției

Tabelul numărul 3.1 conține aspecte legate de generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor, în perioada de realizare a investiției :

Tabelul numărul 3.1

Denumire deșeu	Cantitate prevăzută	Stare fizică	Codul	Managementul deșeurilor t/an		
				valorificat	eliminat	In stoc
deșeuri municipale amestecate	350 kg	solidă	20 03.01	-	350 kg	-
Pământ cu strat vegetal-deșeuri biodegradabile	3900 mc	solidă	20.02.01	3900 mc	-	-
Pământ și pietre	9100 mc	solidă	17 05 04	9100 mc	-	-
Deșeuri metalice	300 kg	solidă	16 01 07	300kg	-	-
Ambalaje tip PET-mase plastice	45 kg	solidă	15 01 02	45 kg	-	-
Uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	10 kg	lichide	13.02.06		10 kg	

Modul de gospodărire a deșeurilor

Pământul ce va fi excavat va fi utilizat în parte pentru umplerea șanțurilor, în parte pentru aducerea unor terenuri la cotă în scopul obținerii planeității platformelor.

Piesele metalice uzate provenite din lucrările de întreținere vor fi colectate și depozitate temporar la sediul societății, fiind valorificate prin firme specializate și autorizate în domeniu.

Deșeurile menajere vor fi colectate într-o pubelă, de unde vor fi preluate de către firme specializate și autorizate, în vederea eliminării.

Deșeurile tip Pet vor fi colectate într-o pubelă, de unde vor fi preluate de către firme specializate și autorizate, în vederea valorificării.

Facem mențiunea că în locația propusă ca și șantier nu se vor realiza lucrări de întreținere a utilajelor și a parcului auto.

3.2 Deșeuri generate pe perioada funcționării investiției

Tabelul numărul 3.2.1 conține aspecte legate de generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor, pe perioada existenței fermei

Tabelul numărul 3.2.1

Denumire deșeu	Cantitate prevăzută	Starea fizică	Codul	Codul privind proprietate periculoasă	Codul clasificării statistice	Managementul deșeurilor t/an		
						valorificat	eliminat	In stoc
dejecții animaliere (materii fecale, inclusiv resturi de paie)	2124t/an	solidă	02 01 06	-	-	2124 t/an	-	-
deșeuri de tesuturi animale (t/an)	15 t/an	Solidă	02 01 02	-	-	-	15t/an	-
deșeuri menajere	25 mc/an	solidă	20 03 01	--	-	-	25 mc/an	-
deșeuri de ambalaje amestecate	100 kg/an	solidă	15.01.06	-	-	100 kg/an	-	-
deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor	4 kg/an	solidă	18 02 02*	-	-	-	0,004t/an	-

Deșeuri metalice	500 kg/an	solidă	02.01.10	-	-	0,5 t/an	-	-
Hârtie și carton	250 kg/an		15.01.01			0,25t/an		

Pentru stocarea temporară a eventualelor mortalități s-a prevăzut o încăpere frigorifică , în suprafață de 9 mp, de unde vor fi preluate în vederea eliminării de către firme autorizate.

Instrumentarul medical uzat va fi stocat în recipiente închise ermetic, care vor fi preluate de către firme specializate în domeniu, în vederea eliminării.

Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv, depozitate în europubele, după care vor fi preluate de către firme autorizate , în vederea eliminării.

Piese de schimb uzate vor fi depozitate pe platformă betonată, marcată corespunzător și vor fi valorificate prin firme autorizate.

Producția de mixtura de dejecții zilnică și anuală este cea prezentată în tabelul cu numărul 3.2.2

Tabel nr. 3.2.2

Categorie	Producție (gr/cap/zi)
	găinaț
Pui de carne	35-40

Capacitatea maximă a celor 19 hale este de 528000 capete.

Cantitatea de dejecții care va rezulta în urma populării celor 19 hale va fi de :

$$528000 \text{ capete} \times 0,038 \text{ kg/cap/zi} \times 42 \text{ zile} = 842,68 \text{ t/ciclu} = 5898,81 \text{ t/an.}$$

Conform datelor oferite de literatura de specialitate, umiditatea găinațului este cuprinsă între 80-85%. În condițiile unui microclimat controlat, în care exhaustarea poluanților și a vaporilor de apă în exces se realizează în permanență, la sfârșitul unui ciclu complet de creștere, amestecul de găinaț și pat epuizat are gradul de încărcare organică maxim dar conținutul de apă este mult diminuat, ceea ce face ca densitatea să fie mult scăzută, în raport cu cea a găinațului proaspăt.

Ca atare, considerând că pe parcursul unui ciclu de creștere umiditatea se reduce cu 80%, cantitatea de găinaț și pat epuizat, care va fi îndepărtată din hale după depopularea acestora, va fi de circa 2124 t/an.

Tabelul cu numărul 3.2.3 redă producția zilnică și anuală de elemente nutritive, în găinațul provenit de la păsări crescute în sistem intensiv (Conform Codului celor mai Bune

Tabel nr. 3.2.3

Categoria	Greutatea kg	Conținutul zilnic de nutrienți			Conținutul anual de nutrienți		
		N	P	K	N	P	K
		kg/zi			kg/an		
Pui de carne	1,8	0,001	0,0005	0,0005	0,36	0,18	0,18

Cei trei nutrienți se regăsesc în proporții diferite în compoziția diverselor combinații organice și anorganice care se formează în urma proceselor fermentative ce au loc în lagunele de stocare. Datorită complexității proceselor fermentative ce au loc într-un timp relativ îndelungat (4 -6 luni) și a condițiilor climatice specifice fiecărui anotimp, cuantificarea acestora pe baza bilanțului de materiale este imposibilă.

Găinașul suferă următoarele procese:

fermentare aeroba – proces care are loc la suprafața depozitului mixturii de dejectii, de unde se emite CO_2 și NH_3 ;

fermentare anaeroba – proces care are loc în masa mixturii de dejectii, unde rezultă biogaz ce conține 65% CH_4 , 35% CO_2 și concentrații mici de NH_3 și N_2 . Fermentarea

anaeroba are și un număr de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejectii, reducerea emisiilor de miros, reducerea conținutului de azot și fosfor.

Platforma pentru stocare găinașului va prezenta hidroizolație la pardoseală, va fi construită din beton și prevăzută cu pereți de sprijin înalți de 2,5 metri, de asemenea hidroizolați, pe trei laturi. În acest scop se va asigura platformei panta necesară scurgerii 2-3 % și drum de acces. Se vor construi praguri de reținere a efluentului și canale de scurgere a acestuia către un bazin de retenție. Platforma va avea suprafața de 1100 mp, cu o capacitate utilă de 1670 mc iar bazinul vidanjabil va avea capacitatea de 10 m³.

Se va respecta condiția de amplasare la o distanță de cel puțin 50 m față de locuințe și sursele de apă potabilă.

Pentru păstrarea calității solului la administrarea gunoierului de grajd se va face acoperirea terenului uniform, iar materialul administrat nu rămâne în agregate mai mari de 4 - 6 cm. Uniformitatea de împrăștiere, indiferent dacă această operație se efectuează manual sau mecanizat, va depăși 75%.

Pentru aplicarea îngrășămintelor organice solide - gunoi de grajd, ar fi optim să se folosească mașini de aplicat gunoi de grajd. (cf. măsurii 227-229 din Codul celor mai bune practici agricole). (cf. Raportului Comisiei Europene privind calitatea solului COM(2002)179-C5-03228/2002-2002/2172(COS)).

Pentru a se evita poluarea solului, subsolului și a apelor subterane, împrăștierea dejecțiilor se va face în conformitate cu prevederile Codului celor mai bune practici agricole, respectând recomandările studiului întocmit de către OSPA.

Gunoii se va administra de regulă toamna, la lucrarea de bază a solului (prin aratură cu intoarcerea brazdei), în condiții meteorologice favorabile, în special pe timp noros și cu vânt slab. Pe măsura ce gunoiul se împrăștie, terenul va fi arat cu plugul, care amestecă și încorporează bine gunoiul. Încorporarea se va face mai adânc, până la 30 cm, pe terenurile ușoare (nisipoase) și în zonele secetoase și mai puțin adânc, până la 18-25 cm pe terenurile grele, reci și în regiuni umede. În zonele mai umede se poate administra și primăvara. (conform Măsurilor 223 și 224 din Codul celor mai bune practici agricole)

Conform Codului celor mai bune practici agricole, Anexa 8, tabel I, privind producția anuală de elemente nutritive, în dejecții de animale crescute în sistem intensiv, conținutul anual de azot al dejecțiilor de pui de carne crescuți în sistem intensiv este 0,001 kg/zi/cap, respectiv 0,36 kg/an/cap.

Cantitatea de dejecții produsă pe amplasament aduce un aport anual de circa 171000 kg N, adică circa 190,5 kg N/ha de teren fertilizat, față de 210 kg N/ha de teren fertilizat cât prevede Codul celor mai bune practici agricole.

Suprafața de teren necesară pentru împrăștierea dejecțiilor maturate este $S = 898$ ha, conform Anexei 8, tabel III din Codul celor mai bune practici agricole.

Dejecțiile maturate vor fi împrăștiate, în condițiile precizate pe terenuri agricole.

Calitatea dejecțiilor maturate, precum și caracteristicile solului pe care se vor împrăștia acestea va fi obligatoriu analizată înainte de împrăștiere de către OSPA Bihor, conform clauzelor contractului care se va încheia între părți.

Încorporarea directă în sol se va face în timpul vegetației sau în afara perioadei de vegetație, la adâncimea de 10-30 cm.

Normele privind împrăștierea se stabilesc în funcție de cerințele culturilor, conform tehnologiilor de cultură și cartării agrochimice, fiind cuprinse între 5 și 80 t/ha. (cf. măsurii 194 din Codul celor mai bune practici agricole).

Perioadele când se aplica îngrășăminte organice se stabilesc în funcție de diferite condiții:

-cât mai devreme posibil, în cadrul perioadei de creștere a culturilor, pentru a maximiza preluarea nutrienților de culturi și a minimiza riscul poluării. În fiecare an, cel puțin jumătate din cantitatea de gunoi rezultată în timpul iemii, trebuie împrăștiată până la 1 iulie, iar restul până la 30 septembrie.

-să fie evitată aplicarea lor în perioadele de extra-sezon (în afara fazelor de

vegetație activă), care variază în cadrul țării, depinzând de condițiile climatice locale, între lunile octombrie și februarie, perioada maximă fiind specifică pentru zonele umede și reci, în care sezonul de vegetație începe mai târziu. Sunt permise excepții de la această regulă generală acolo unde planul de management stabilește ca împrăștierea îngrășămintelor organice se poate realiza de-a lungul perioadei de extra-sezon, fără riscul de producere a poluării apelor sau unde sunt condiții meteorologice excepționale;

-în anumite areale, în special pe soluri cu strat subțire calcaros, există pericol iminent de poluare a apelor subterane. În funcție de specificul local, întotdeauna acest pericol trebuie luat în considerare când se aplică îngrășăminte organice în astfel de areale cu risc ridicat.

-condițiile meteorologice, starea solului și a resurselor de apă care fac inefficientă sau riscantă aplicarea îngrășămintelor organice pe teren și trebuie luate măsurile necesare pentru evitarea poluării apelor.

3.3 Deșeuri generate pe amplasament pe perioada dezafectării:

Tabel nr. 3.3

Denumire deșeu	Cantitate prevăzută	Starea fizică	Codul	Codul privind proprietate periculoasă	Managementul deșeurilor t/an		
					valorificat	eliminat	In stoc
amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice,	imposibil de cuantificat	solidă	170107	-	-	eliminate la groapa de gunoi	-
lemn	imposibil de cuantificat	solidă	170201	-	valorificat ca lemn de foc		
materiale plastice	imposibil de cuantificat	solidă	17.02.03	-	valorificate prin firme autorizate	-	
fier și oțel	imposibil de cuantificat	solidă	170405	-	valorificate prin firme autorizate	-	
cabluri	imposibil de cuantificat	solidă	170411	-	valorificate prin firme autorizate	-	

4. Impactul potențial, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului și măsuri de reducere a acestora

4.1. Apa

4.1.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului:

Din punct de vedere hidrografic obiectivul este amplasat în Bh Crișul Repede.

Crișul Repede, prin cei 2517 km² ai bazinului său hidrografic aflat pe teritoriul României din totalul de 3024 km², prin lungimea cursului său pe teritoriul românesc de 150 km din 209 km în total, reprezintă al doilea ca mărime din bazinul Crișurilor. Bazinul are o formă asimetrică, afluenții ce coboară pe stânga din masivele Gilău-Vlădeasa și Pădurea Craiului, având lungimi și debite mult mai mari decât afluenții pe dreapta ce-si adună apele din Munții Plopis (Ses).

Crișul Repede izvorăște la altitudinea de 710 m, în apropierea localității Izvorul Crișului, dintr-o zonă deluroasă de pe marginea nordică a depresiunii Huedinului.

Din Munții Vlădeasa, principalii afluenți ai Crișului Repede sunt Hentul (30 km), care colectează apele de pe versantul nord-estic, Drăganul (39 km), care colectează apele din partea centrală și Iadul (42 km), care își adună apele din vestul masivului. După cum se poate observa, cei trei afluenți, cu debite în jurul a 3 m³/s, pătrund adânc în zona montană. Mărimea bazinelor colectoare, panta accentuată de scurgere, substratul petrografic impermeabil și mai ales datorită cantității mari de precipitații (Stâna de Vale, zona de unde izvorăște Iadul, reprezintă "polul ploilor", cu cei 1660 mm medie anuală), influențează hotărâtor aportul de ape în Crișul Repede. Cele două baraje de acumulare amenajate pe Drăgan și Iad conditionează debitele care ajung în aval, cu rol important în controlul viiturilor. Toți cei trei afluenți menționați străbat regiuni cu un peisaj deosebit, cu pesteri, cascade, chei și alte formațiuni, influențând hotărâtor fluxul turistic din zonă, deosebit de mare. Pe valea Hentului și afluenții săi se găsesc risipite numeroase sate: Răchitele, Scind-Frăsinet, Mărgău, Rogojel, Săcuieu, Visag, Tranis, Bologa, în timp ce pe Iad și pe Drăgan se găsesc mult mai puține așezări umane.

Din Munții Pădurea Craiului, Crișul Repede primește afluenți cu debite și lungimi mult mai mici, datorită în primul rând precipitațiilor mai reduse (800-1000 mm): Brățcuta, Misid, Dobricionesti. Toate însă formază văi interesante din punct de vedere turistic, având însă și porțiuni puternic antropizate.

O serie de mici afluenți de dreapta provin din zona dealurilor Pădurii Craiului – Medes, Sărand, Tăsad, Bonor, Hidisel – sau din zona înaltă a câmpiei: Peta, Adoni. Ele sunt importante în măsura în care pe cursul lor, și așa puternic antropizat, se amplasează

obiective noi, intens poluatoare.

Ca afluenți de dreapta este de amintit Soimusul, cu micii săi afluenți Valea Morii și Secătura, ce își colectează izvoarele din Munții Plopiș. Cantitatea redusă de precipitații și parcursul foarte scurt fac ca aceste cursuri de apă să participe într-un nesemnificativ la alimentarea Crișului Repede.

Regimul hidrologic, se caracterizează printr-o dinamică în funcție de anotimp. În timpul unui an, volumul maxim scurs este, în general, primăvara, din martie până în mai, când se scurge 40-45% din volumul anual. Pentru zona de dealuri și mai ales cea de câmpie, volumul maxim de scurgere este mai timpuriu, în lunile februarie-aprilie, când poate ajunge la 40-45% din volumul anual. Scurgerea maximă provine din topirea zăpezilor când se produce concomitent cu căderea unor precipitații. În zona de câmpie și pe dealurile mici, zăpada se topește pe la jumătatea lunii februarie, astfel încât scurgerea de iarnă este chiar mai mare ca cea de primăvară, atingând 30-40% din total și provocând 2-6 viituri, unele dintre acestea fiind foarte mari. Viiturile de primăvară sunt din ploi și în general sunt mai mici. Inundații pot să apară însă în toate anotimpurile, frecvența acestora crescând în ultimii zece ani. Volumul minim de apă scurs are loc în timpul verii și la începutul toamnei, când se scurge în medie 7-14% din total.

Debitul mediu al Crișului Repede, înregistrat la stația hidrologică Oradea este de 19,60 mc/s, în timp ce valoarea minimă înregistrată a fost de 0,81 mc/s (1953) iar cea maximă de 820 mc/s (1932).

Datele geologice indică în perimetrul cercetat, că atât la nivelul conului aluvionar al Crișului Repede, cât și în depozitele pliocene în facies panonic sunt dezvoltate acvifere capabile să asigure debite destul de bune.

Acestea sunt cantonate în depozitele de pietrișuri cu nisip și bolovăniș ale pleistocenului și holocenului inferior, cât și în intercalațiile de nisipuri din depozitele pliocene în facies panonic.

Acviferul freatic este bine conturat și investigat prin intermediul unei serii de foraje ce au captat depozite aluvionare de luncă și terasă (pietrișuri, nisipuri, bolovănișuri), cu debite bune, de până la 10-15 l/s.

Forajele din luncă au adâncimi cuprinse între 12,60-22,00 m iar cele de pe terasă de 36,0 m. În zonă există un complex acvifer bine dezvoltat în formațiunile cuaternare de luncă și terasă a Crișului Repede, cu debite satisfăcătoare.

Alimentarea cu apa a unității

1. Alimentarea cu apă în scop menajer

Determinarea necesarului de apa pentru nevoi igienico-sanitare ale personalului TESA, muncitori, conform STAS 1478 / 90 TABEL 4 si STAS 1343/1 / 1995 :

nr. personal muncitor $n = 10$, consum specific $q_{sp} = 60 \text{ l/or} / \text{zi}$

$$Q_{n \text{ zi min}} = Q_{n \text{ zi med.}} = \frac{1}{1000} \times (n \times q_{sp}) \text{ [m}^3/\text{zi]}$$

$$Q_{n \text{ zi med.}} = \frac{1}{1000} \times [60 \times 10] = \frac{1}{1000} \times 600 \text{ [l/zi]} = 0,6 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{n \text{ zi max.}} = Q_{n \text{ zi med.}} \times K_{zi} = 0,6 \text{ m}^3/\text{zi} \times 1,2 = 0,72 \text{ m}^3/\text{zi}$$

unde $K_{zi} = 1,20$ – coeficient de variatie zilnica la consum maxim

$$Q_{n \text{ orar max.}} = (Q_{n \text{ zi max.}} \times K_0) / 24 \text{ ore} = (0,72 \text{ m}^3/\text{zi} \times 1,15) / 24 \text{ ore} = 0,035 \text{ m}^3/\text{h}$$

unde $K_0 = 1,15$ - coeficient de neuniformitate orara

Cerința de apă potabilă a unității

$$Q_{n \text{ zi min}} = Q_{n \text{ zi med}} = 0,6 \text{ m}^3/\text{zi};$$

$$Q_{n \text{ zi max}} = 0,72 \text{ m}^3/\text{zi};$$

$$Q_{\text{orar maxim}} = 0,035 \text{ m}^3/\text{h} = 0,01 \text{ l/s.}$$

2. Alimentarea cu apa potabila in scop tehnologic la capacitatea maxima a fermei

2.1. Determinarea necesarului de apa pentru consumul animalelor si evacuarea dejectiilor :

Capacitatea maximă a hanelor de crestere pui – 528000 capete

- în scop tehnologic – creștere păsări :

$$Q_{\text{adapat minim}} = Q_{\text{adapat med}} = 528000 \text{ capete} \times 250 \text{ l/zi}/1000 \text{ capete} = 132 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{\text{aăpat maxim}} = Q_{n \text{ zi med.}} \times K_{zi} = 132 \text{ m}^3/\text{zi} \times 1,2 = 158,4 \text{ m}^3/\text{zi}$$

unde $K_{zi} = 1,2$ – coeficient de variatie zilnica la consum maxim

- pentru igienizarea hanelor, după depopulare

$$Q_{\text{med zi igienizare}} = 0,01 \text{ mc/mp/ciclu} \times 1737 \text{ mp/hală} \times 19 \text{ hale} \times 7 \text{ cicluri/an} = 231 \text{ mc/an} =$$

$$4,71 \text{ mc/zi}$$

Necesarul total de apa tehnologică

$$Q_{n \text{ zi min.}} = 136,71 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{n \text{ zi med.}} = 136,71 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{n \text{ zi max.}} = 163,11 \text{ mc/zi.}$$

$$Q_{n \text{ orar max.}} = (K \times Q_{n \text{ zi max.}}) / 24 \text{ ore} = (1,15 \times 163,11 \text{ mc/zi}) / 24 \text{ ore} = 7,82 \text{ mc/oră} = 2,17$$

l/s

Unde $K_0 = 1,15$ -coeficient de neuniformitate a debitului orar conform

STAS1343/3/86,TABEL 2

Gradul de recirculare al apelor este 0 $\Rightarrow Q_{\text{min}} = Q_{\text{med}}$

Necesarul total de apă al unității

$$Q_{n \text{ zi min}} = 137,31 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n \text{ zi med}} = 137,31 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n \text{ zi max}} = 163,83 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n \text{ orar}} = 7,85 \text{ mc/h} = 2,18 \text{ l/s}$$

Cerința de apă a unității

$$Q_{n \text{ zi min}} = 137,31 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n \text{ zi med}} = 137,31 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n \text{ zi max}} = 163,83 \text{ mc/zi;}$$

$$Q_{n \text{ orar}} = 7,85 \text{ mc/h} = 2,18 \text{ l/s}$$

Rezerva de incendiu o constituie un rezervor cu capacitatea de 300 mc. Acest rezervor trebuie sa asigure debitul de apa in caz de incendiu .

Cerinta de apa pentru refacerea rezervei de incendiu

$$Q_{ri} = V_i \times 1000 / 3600 \times T_{ri} = 300 \times 1000 \text{ mc} / 3600 \times 24 \text{ h} = 3,45 \text{ l/s} [12,48 \text{ m}^3 / \text{h}]$$

unde Q_{ri} – debitul de apa pentru refacerea rezervei de incendiu

V_i - volumul intangibil incendiu

T_{ri} – durata pentru refacerea rezervei de apa de incendiu

$$T_{ri} = 24 \text{ h}$$

Evacuarea apelor uzate menajere si tehnologice

Determinarea debitelor de apa uzate menajere rezultate de la grupurile sociale

$$Q_{uz \text{ zi med.}} = 0,6 \text{ mc/zi}$$

$$Q_{uz \text{ zi max.}} = 0,72 \text{ mc/zi}$$

Apele uzate menajere, provenite de la filtrul sanitar sunt colectate printr-un sistem de canalizare distinct într-un rezervor vidanjabil, cu capacitatea de 10 mc.

Determinarea debitelor de apa uzata (dejectii) rezultate de la întreținerea și igienizarea halelor.

Debitul de apa uzata rezultat din ferma considerand ca este populata la capacitate maxima – 528000 capete

$$Q_{\text{evacuat apă tehnologică}} = 4,71 \text{ mc/zi}$$

Apele uzate menajere, provenite de la filtrul sanitar și apele de spălare, provenite din igienizarea celor 19 hale vor fi colectate prin sisteme de canalizare distincte, din PVC cu Dn 250 mm, în 3 rezervoare vidanjabile, cu capacitatea de 35 mc fiecare.

Cantitatea de dejectii rezultată în urma desfășurării activității în fermă, conform datelor prezentate în tabelul de mai sus este:

$$528000 \text{ capete} \times 0,038 \text{ kg/cap/zi} \times 42 \text{ zile} = 842,68 \text{ t/ciclu} = 5898,81 \text{ t/an.}$$

Conform datelor oferite de literatura de specialitate, umiditatea găinașului este cuprinsă între 80-85%. În condițiile unui microclimat controlat, în care exhaustarea poluanților și a vaporilor de apă în exces se realizează în permanență, la sfârșitul unui ciclu complet de creștere, amestecul de găinaș și pat epuizat are gradul de încărcare organică maxim dar conținutul de apă este mult diminuat, ceea ce face ca densitatea să fie mult scăzută, în raport cu cea a găinașului proaspăt.

Ca atare, considerând că pe parcursul unui ciclu de creștere umiditatea se reduce cu 80%, cantitatea de găinaș și pat epuizat, care va fi îndepărtată din hale după depopularea acestora, va fi de circa 2124 t/an.

Găinașul deshidratat evacuat din halele la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere va fi depozitat pe o platformă betonată în suprafață de 1100 mp, prevăzută pe trei laturi cu pereți înălțați la 2,5 m, care se va amplasa în partea nordica a fermei, cu acces în drumul județean.

Se va asigura platformei panta necesară scurgerii 2-3 % și drum de acces . Se vor construi praguri de reținere a efluentului și canale de scurgere a acestuia către un bazin de retenție. Platforma va avea capacitate suficientă de stocare, iar amplasamentul său va respecta distanțele impuse prin normele igienico-sanitare și de mediu în raport cu zonele rezidențiale aproximativ 1000 m, cu sursele de apă și cu cursurile de apă. Bazinul de colectare al apei de ploaie-rezervorul vidanjabil va fi astfel poziționat încât, atunci când este plin, partea de sus a lichidului să fie la cel puțin 0,7 - 1 m sub punctul cel mai de jos al platformei și va avea capacitatea de 10 mc. (se respectă Măsurile 163,164,165,166,170 din Codul celor mai bune practici agricole).

Suprafața de teren necesare pentru împrăștierea găinațului maturat este de 897,6 ha.

Calculul ploii care cade direct pe platforma de stocare găinaț

$$Q_p = m \times S \times \leftarrow \times i \text{ (conform STAS 1846/90)}$$

Determinarea debitului apelor pluviale provenite de pe suprafața aferentă obiectivului, înafara platformei de depozitare dejecții:

m = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul care ține seama de capacitatea de înmagazinare a rețelei de canalizare = 0,8 pentru $t \sim 40$ min

S = aria bazinului de canalizare aferent secțiunii de calcul , în ha

\leftarrow = coeficient de scurgere aferent ariei S

i = intensitatea ploii de calcul , în funcție de frecvență și de durata ploii de calcul conform STAS 9740-73 în l/s/ha = 110 l/s/ha (frecvența nominală a ploii de calcul în funcție de importanța folosinței, conform STAS, este de 1 : 1 aferent clasei de importanță a obiectivului

Calculul debitului apelor pluviale provenite de pe platforma de stocare a găinațului :

$S = 1100$ mp, reprezentând suprafața platformei de stocare ;

$i = 110$ l/s ha

$\leftarrow_2 = 0,8$

$$Q = 0,11 \text{ ha} \times 0,8 \times 110 \text{ l/s/ha} = 9,68 \text{ l/s}$$

Apele pluviale provenite de pe platforma unității:

$S_1 = 33135,77$ mp, reprezentând suprafețe acoperite;

$S_2 = 11850$ mp, reprezentând platforme și drumuri pietruite;

$S_3 = 121305,23$ mp, reprezentând spații verzi.

$i = 110$ l/s/ha, $\leftarrow_1 = 0,8$, $\leftarrow_2 = 0,9$, $\leftarrow_3 = 0,15$

$$Q = (3,3135 \text{ ha} \times 0,9 + 1,185 \text{ ha} \times 0,8 + 12,13 \text{ ha} \times 0,15) \times 110 \text{ l/s/ha} \times 0,8 = 505,69 \text{ l/s} = 455,12 \text{ mc/zi.}$$

Apele pluviale colectate de pe suprafața a obiectivului, cu excepția celor colectate de pe suprafața platformei de dejecții se vor scurge în mod natural urmând panta terenului în rețeaua hidrografică locală.

Tabelele nr. 4.1.1 și 4.1.2 conțin cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)

Tabelul numărul 4.1.1

Sursa apelor uzate	Totalul apelor uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape direcționate spre recirculare/reutilizare	
	mc/zi	mc/an	menajere		industriale		pluviale		In acest obiectiv	Către alte obiective
			mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mc/an
Creșterea erea puilor de carne	1,32	481,8	0,6	292	4,71	1719	Max 455		-	-

Tabelul numărul 4.1.2

Debitele masice de poluanți rezultați în apele uzate menajer				
Indicator	debit masic		concentrație	conc. max.
	kg/h	g/s	mg/l	NTPA 002/2005
CBO5	0,0069	0,0019	220	300
Suspensii	0,0081	0,0022	260	500

4.1.3 Impactul produs asupra calității apelor în perioada de execuție

Pe perioada realizării investiției există pericolul infestării apelor subterane cu poluanți, ca urmare a :

-scurgerilor accidentale de produse petroliere de la vehiculele care transportă materiale;

-depozitării necontrolate a deșeurilor.

Impactul negativ poate fi redus în mod substanțial prin adoptarea următoarelor măsuri:

- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare
- lucrările de întreținere și reparații curente la utilaje vor fi executate doar în locuri special amenajate;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice;
- organizarea de șantier prevede dotarea cu toaletă ecologică.

Nu va fi afectată calitatea apelor de suprafață deoarece nu vor exista deversări de ape uzate.

4.1.4 Impactul produs asupra calității apelor în perioada de funcționare

Pe durata funcționării fermei există pericolul infestării apelor subterane cu poluanți organici sau produse petroliere, în condițiile producerii următoarelor evenimente:

- fisurarea accidentală a sistemului de canalizare propus a se realiza;
- depozitarea deșeurilor direct pe sol;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la vehiculele care tranzitează amplasamentul.

Impactul negativ poate fi redus în mod substanțial prin adoptarea următoarelor măsuri:

- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent;
- va fi monitorizat permanent transportul găinașului din hale la platforma de dejecții;
- se vor executa foraje de hidroobservație în proximitatea platformei de dejecții;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice.

4.2. Aerul

4.2.1 Considerații generale

Poziția câmpiei în sectorul de influență vestică și nord vestică explică clima temperat- continentală moderată, cu o nuanță mai umedă și mai răcoroasă în nord și nord- est și una mai caldă și mai uscată în sud și sud-vest (aici simțindu-se ușoare influențe submediteraneene).

Direcția dominantă a vânturilor este cea dinspre nord-vest și vest, acestea introducând o nunață mai moderată climei, caracteristică pentru Câmpia de Vest: amplitudinile medii termice anuale sunt mult mai mici decât în celelalte regiuni ale țării (22,5°C).

Aceeași circulație a maselor de aer atlantic influențează și distribuția cantităților de precipitații pe parcursul unui an. În intervalul mai-iulie se înregistrează un maxim de precipitații (peste 42% din cantitatea anuală de precipitații). În jumătatea sudică a câmpiei, acolo unde se resimt influențele submediteraneene, se înregistrează un maxim secundar de precipitații în octombrie-decembrie.

Teritoriul județului Bihor este în domeniul de influență al circulației vestice, care transportă mase de aer oceanic umed, se caracterizează printr-un climat temperat-continental moderat.

De asemenea, prezența văii largi a Crișului Repede determină canalizarea curenților de aer și, implicit, o creștere a vitezei de deplasare a acestora, în general dinspre zonele înalte și mai reci spre zonele joase. Astfel, direcția dominantă de deplasare a curenților de aer în lunca Crișului Repede este conformă cu scurgerea văii, de la est la vest.

Calitatea aerului în zona amplasamentului, ca de altfel în întreaga arie sud-vest a județului, se încadrează în normativele STAS aflate în vigoare.

4.2.2 Impactul produs asupra calității aerului pe perioada de realizare a investiției

Pe perioada realizării investiției va crește concentrația gazelor de ardere și a pulberilor generate de utilaje și de mijloacele de transport, precum și nivelul de zgomot și vibrații, consecință directă a funcționării utilajelor.

Poluanții specifici acestei surse sunt reprezentați de pulberi în suspensie și sedimentabile, gaze de ardere (NO_x, CO, SO₂, COV).

Cantitatea de carburanți care vor fi utilizați de către mijloacele de transport pe timpul realizării construcțiilor nu poate fi cuantificată.

Impactul negativ poate fi redus în mod substanțial prin adoptarea următoarelor măsuri:

- circulația utilajelor se va face numai prin zonele prestabilite;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;
- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata

utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;

- pe perioada de iarnă, parcurile de utilaje și mijloace de transport vor fi dotate cu roboți electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile;
- se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel.

4.2.3 Impactul produs asupra calității aerului pe perioada funcționării fermei

Pe perioada existenței fermei vor exista emisii de:

- gaze nocive rezultate prin descompunerea materiilor fecale (NH_3 , H_2S , N_2O);

- gaze de ardere și vapori de apă, proveniți din combustia gazului în centrala termică;

- gaze de ardere provenite de la motoarele vehiculelor;

Substanțele pasibile de a infesta atmosfera, ca urmare a desfășurării activității fermei vor fi reprezentate prin:

- NH_3 , H_2S , CH_4 , N_2O , vapori de apă, pulberi, rezultate prin descompunerea

materiilor fecale, din halele de creștere;

- NH_3 vapori de apă, pulberi, rezultate în timpul depozitării găinațului

pe platforma de dejecții;

- NH_3 , pulberi, rezultate în timpul împrăștierii găinațului pe terenurile agricole.

Surse stationare dirijate

Din grajdurile de creștere și îngrășare a păsărilor se evacuează aer viciat.

Nivelul emisiilor în aer raportate din adăposturi pentru păsări (kg/pasăre/an)

[26, LNV, 1994], [127, Italia, 2001], [128, Olanda, 2000] [129, Silsoe Research Institute, 1997] [179, Olanda, 2001.

Tabelul numărul 4.2.3.1

Păsări	NH_3	1) CH_4	1) N_2O	Praf 1)	
				Inspirabil	Respirabil
Găini ouătoare	0.010–0.386	0.021 – 0.043	0.014 – 0.021	0.03	0.09
De carne	0.005 –0.315	0.004 – 0.006	0.009 – 0.024	0.119 –0.182	0.014 –0.018
Curceni	0.190 –0.68	Fără date	0.015 2)	Fără date	
Rațe	0.210				
Bibilici	0.80				

1) valori aproximative derivate din rezultatele măsurate în [129, Silsoe Research Institute 1997]
2) media raportată de Italia valabilă pentru fiecare dintre speciile de păsări

Emisiile de amoniac și pulberi au fost estimate având la bază EMEP/CORINAIR Emission

Inventory Guidebook-2013, aprobat iulie 2014.

Factorii de emisie(NH₃) pe fiecare tip de activitate sunt:

3

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

Factorul de emisie(pulberi) pentru creșterea în adăpost = 0,059 kg pulberi /cap/an.

Emisii din activitatea de creștere-hale

Concentrațiile poluanților emiși s-au calculat pentru situația în care fiecare hală va fi dotată cu câte 13 ventilatoare, având capacitatea totală de exhaustare de 481370 mc/h/hală.

Tabel nr.4.2.3.2

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/s)	Debit gaze/aer (Nmc/h) (mc/h)	Concentratia în emisie (mg/Nmc) (mg/mc)	Prag de alerta (mg/Nmc) (mg/mc)	Limita la emisie=prag impurificat /VLE BAT (mg/Nmc) (mg/mc)
Horn ventilatie hale	NH ₃ Pulberi totale	7,28 4,39	9146030	2,86 1,72		30 50

Emisii din depozitare-platformă dejecții

Tabel nr.4.2.3.3

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/s)	Debit gaze/aer (Nmc/h) (mc/h)	Concentratia în emisie (mg/Nmc) (mg/mc)	Prag de alerta (mg/Nmc) (mg/mc)	Limita la emisie=prag impurificat /VLE BAT (mg/Nmc) (mg/mc)
Platformă stocare dejecții	NH ₃	4,43	-	-		30

Emisii din împrăștierea pe terenuri agricole-surse staționare nedirijate

Tabel nr.4.2.3.4

Denumirea sursei	Poluant	Debit masic (g/s)	Debit gaze/aer (Nmc/h) (mc/h)	Concentratia în emisie (mg/Nmc) (mg/mc)	Prag de alerta (mg/Nmc) (mg/mc)	Limita la emisie=prag impurificat /VLE BAT (mg/Nmc) (mg/mc)
Terenuri agricole	NH ₃	17,16	-	-		30

Tabelul 4.2.3.5 prezintă factorii ce influențează nivelele de emisie amoniac în aer provenind din împrăștierea în câmp [37, Bodemkundige Dienst, 1999]

Tabelul numărul 4.2.3.5

Factor	Caracteristica	Influența
Sol	pH	pH-ul scăzut dă emisii scăzute
	capacitatea de schimb de cationi a solului (CEC)	CEC ridicat conduce la emisii scăzute
	nivel de umiditate a solului	ambiguu
Factor climatic	temperatura	Temperatura ridicată conduce la emisii ridicate
	precipitații	Cauzează diluarea și o mai bună infiltrare deci emisii mai scăzute în aer, dar mai ridicate în sol
	viteza vântului	Viteza mare conduce la emisii ridicate
	umiditatea aerului	Nivelele scăzute conduc la emisii ridicate
Administrare	Metoda de aplicare	Tehnici cu emisii scăzute
	Tip bălegar	Conținutul de materie uscată, pH-ul și concentrația de amoniu afectează nivelul de emisii
	timpul și dozajul de aplicare	Se va evita vremea caldă, uscată sau cu vânt; dozajele prea mari cresc perioadele de infiltrare

SURSE STATIONARE de poluare a aerului, poluanți generați și emiși

Tabelul numărul 4.2.6

Dimensiuni și coordonate X, Y ale sursei de poluare (sistem de coordonate local)		Cantități de poluanți emiși /Corinair
Sursa	Sursa de suprafață	

	Dimensiunile sursei	Suprafața sursei mp	Poluanți/ debite masice g/s	Anual t/an
Ventilatoare cu Q=13000 mc/h, 8/hală	0,6 m diametru	16 x 0,283 mp	NH ₃ 7,28 g/s	368
Ventilatoare cu Q=41930 mc/h, 9/hală	1,4 m diametru	18 x 1,539 mp	Pulberi totale- 4,39 g/s	
Platforma de dejecții	1100 mp	1100 mp	NH ₃ -4,43 g/s	1397

Emisii din Surse mobile

Tabelul numărul 4.2.7

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice (g/h)					
	CO	CO ₂	NO _x	SO _x	Hidrocarburi	Particule
Mobile aflate în tranzit	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
La un consum mediu de 3 tone motorină/an	39	1100	89	11.5	89	5.5

Instalații pentru controlul emisiilor (epurarea gazelor evacuate), măsuri de prevenire a poluării aerului:

Tabelul numărul 4.2.8

Denumirea sursei de poluare	Denumirea și tipul instalației de tratare	Poluanți reținuți	Eficiența instalației în cooncordanță cu documentația tehnică de proiectare	Alte măsuri de prevenire a poluării
ventilatoare	Ventilatoare care să asigure un debit de 481370 mc/h/hală	-	Scade concentrația de poluanți din aerul evacuat	-
platformă de depozitare		miros, amoniac, hidrogen sulfurat, metan	-	-
Terenuri agricole	-	-	-	-
Surse în tranzit	-	-	-	-

În condițiile respectării parametrilor constructivi propuși impactul produs asupra calității aerului atmosferic va fi foarte scăzut.

Măsuri recomandate pentru diminuarea impactului:

- circulația utilajelor se va face numai prin zonele prestabilite ;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;
- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;
- se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel,
- sistemul de ventilație cu care vor fi dotate halele va fi modern va fi menținut în stare

optimă de funcționare coșul de evacuare al cazanului centralei termice va fi astfel dimensionat încât să asigure dispersia optimă gazelor de ardere.

Managementul mirosurilor

Activitatea propusă poate genera disconfort local datorită mirosului distanța până la zona rezidențială a satului Palota fiind de 1300 m.

Amplasamentul propus pentru viitoarea fermă se învecinează cu:

- ↖ -drumul județean 797, spre nord;
- construcții aparținând fostei ferme zootehnice spre sud;
- ferma creștere și îngrășare suine(10 hale-24000 capete) spre est;
- ferma pui, cu capacitatea de 420000 capete, spre vest.

Având în vedere faptul că în zonă vor exista și funcționa simultan 3 ferme agrozootehnice, beneficiarul investiției a comandat efectuarea unui studiu privind impactul proiectului asupra sănătății populației.

Impactul global asupra calității aerului în zona complexului de ferme aparținând S.C. Nutrientul S.A. a fost estimat considerând că :

- ferma de pui de carne existentă, 42000 este în funcțiune ;
- ferma de porci grași, 24000 capete este în funcțiune ;
- ferma de pui propusă, 528000 capete este în funcțiune.

Estimările s-au făcut în condițiile meteo observate în anul 2013 și 2014(vânt) pentru 8 direcții cardinale.

Concluzia finală a studiului "Studiu de impact asupra stării de sănătate a populației pentru obiectivul impact asupra stării de sănătate a populației în raport cu obiectivul - Modernizare fermă de pui în localitatea Palota", elaborat de Centrul de mediu și sănătate Cluj-Napoca este :

"Impactul global al funcționării complexului de ferme asupra calității aerului nu va fi semnificativ, estimările arătând că amoniacul și pulberile generate vor avea concentrații în

imisii sub normele în vigoare.

Măsurătorile actuale au arătat că funcționarea corespunzătoare a fermei de pui de carne existente generează în imisii, concentrații cu cel puțin un ordin de mărime mai mici față de cele normate pentru perioada de mediere de 24 ore.

Dinamica vânturilor în zonă și numărul mic de evenimente de calm atmosferic și durata redusă a acestora creează condiții bune de dispersie, astfel încât în zonele rezidențiale cele mai apropiate, concentrațiile noxelor vor fi sub CMA”(hărțile de dispersie sunt prezentate în anexe).

4.3 Solul ; Geologia subsolului

4.3.1 Considerații generale privind amplasamentul

Din punct de vedere geografic, zona amplasamentului reprezintă zona de contact între depresiunea Borod – Tileagd și Câmpia de Vest, componentă a pusteii panonice. Este o zonă relativ plată cu cote cuprinse între 140 – 150 m, fiind amplasată pe terasele Râului Crișul Repede.

Din punct de vedere geologic zona este puternic marcată de activitatea de eroziune,transport și depozitare a Râului Crișul Repede, fiind semnalate la suprafață formațiuni sedimentare ,recente,de vârstă cuaternară.În albia majoră ,sub sedimentele grosiere de pietriș și nisip (cu intercalații de argilă) groase de 8-12 m se găsesc depuneri mai fine pelitice,de natură marno-argiloasă care alternează cu straturi nisipoase ,acvifere ce apar și în partea superioară a formațiunilor de vârstă pliocenă până la cca 150-200 m adâncime.

Perimetrul in studiu prezinta un relief aproape plan fiind situat in campia joasa a Crisurilor,subunitate a campiei de vest,pe terasa aluvionara a Crisului Repede.Altitudinile sunt cuprinse intre 110 si 120m.

Din punct de vedere structural,perimetrul studiat apartine Depresiunii Panonice,arie de sedimentare cu un fundament cristalin Precambrian rigid,care suporta depozite sedimentare mezozoice, neozoice si cuaternare.Fundamentul rigid prezinta o structura denivelata in blocuri crustale de tipul horsturilor si grabenelor, cu exceptia formatiunilor mai vechi interceptate in forajele de adancime,la suprafata terenului aflureaza formatiuni alluvial-eluviale apartinand Cuaternarului,care este reprezentat prin pietrisuri si nisipuri de terasa,in alternanta cu depozite argiloase,prafoase de varsta Pleistocena si Holocena. Sondajul de investigatie geotehnic a realizat pe amplasament a strabatut depozite prafoase-argiloase cuaternare eluviale,apartinand paturii coezive acoperitoare a depozitelor terasei joase.

Date privind seismicitatea zonei

Conform SR 1 1 1 00/I - 1 993, privind macrozonarea seismică a teritoriului României, sectorul analizat se încadrează macrozonei de intensitate seismică 6 (pe scara MSK).

Conform Codului de Proiectare seismică P100-1 I2006, accelerația terenului pentru proiectare pentru un interval mediu de recurență (IMR) de 100 ani are o valoare de vârf (coeficientul accelerației gravitaționale locale): $O,IF.g$, iar perioada de colt $T_c:0,7s$.

Stratificatia terenului

F1

0,00-0,50 m - sol vegetal

0,50-2,60 m - argila prafoasă (spre praf argilos) cafenie plastic v. Artoasă

2,60-5,40 m - pietris mic-mediu cu nisip indesar

F2

0,00-0,40 m - sol vegetal

0,40-2,70 m - argila prafoasă (spre praf argilos) cafenie plastic v. Artoasă

2,70-5,70 m - pietris mic-mediu cu nisip mediu indesar

F3

0,00-0,40 m - sol vegetal

0,40-2,20 m - argila prafoasă (spre praf argilos) cafenie plastic v. Artoasă

Din punct de vedere litologic stratul portant al obiectivului proiectat este constituit de o argila prafoasă spre praf argilos aparținând domeniului de consistență „plastic vârtos”.

Nu s-au interceptat pânze acvifere. Apele de precipitație nu prezintă agresivitate pentru betoane.

Conform STAS 6054177, adâncimea maximă de îngheț a terenului natural este de 80 cm.

4.3.2 Impactul lucrărilor propuse pe perioada realizării investiției

În perioada de realizare a lucrărilor de construcție a sistemului de alimentare cu apă și a celui de canalizare va fi excavată o cantitate de pământ, ce va fi haldată în incintă, urmând să fie utilizată la finalizarea investiției pentru nivelarea terenului.

Poate avea loc poluarea accidentală a solului și subsolului ca urmare a:

- scurgerii accidentale de produse petroliere de la utilaje și mijloace de transport;

- depozitării necontrolate a deșeurilor;

Impactul poate fi redus în mod substanțial prin adoptarea următoarelor măsuri:

- lucrările de întreținere și reparații curente la utilaje vor fi executate doar în locuri special amenajate;

- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport

care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice;

- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament.

4.3.3 Impactul lucrărilor propuse pe perioada existenței fermei

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului ar putea fi:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- gestionarea incorectă a găinațului în varianta utilizării ca și fertilizant agricol;
- fisurarea sistemului de canalizare menajeră sau tehnologică.

Impactul poate fi redus în mod substanțial prin adoptarea următoarelor măsuri:

- lucrările de întreținere și reparații curente la utilaje vor fi executate doar în locuri special amenajate;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice;
- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent.
- găinațul uscat va fi păstrat pe platformă betonată, timp de 4-6 luni, până la completa maturare;
- aplicarea găinațului ca și fertilizant se va face în concordanță cu Codul celor mai bune practici agricole.

În scopul minimizării riscului producerii de accidente la sistemul de canalizare se va proceda la:

- verificarea gradului de siguranță al cuvelor de retenție pe parcursul utilizării și la punerea lor în funcțiune;tot în același scop la fiecare remont general se repetă această operație,
- verificarea periodică a etanșeității sistemelor de canalizare,
- analiza riscurilor la fiecare modificare a variabilelor de proces;
- menținerea procesului tehnologic la standarde ridicate de calitate.

În scopul monitorizării calității factorilor de mediu sol și ape subterane unitatea va realiza puțuri de observație,amplasate pe direcția de curgere a apelor freatice,în proximitatea platformei de depozitare dejecții.

Administrația unității își propune să modernizeze permanent procesul tehnologic,în conformitate cu cerințele BAT aplicate în Comunitatea Europeană, astfel încât fiecare operație să fie asistată de personal competent autorizat.O dată cu operațiile de

modernizare se vor realiza noi studii privind riscul producerii de accidente majore și al prevenirii lor.

Planuri pentru situații de urgență adoptate de către beneficiar :

- pentru a putea fi ținute sub observație conductele sistemului de canalizare, acestea se vor pozat astfel încat sa se poata interveni prompt în caz de avarii;
- în cuvele de retenție se va realiza acoperirea suprafeței acestora cu folie astfel încat sa nu existe riscul infiltrării componentei lichide din compoziția dejecțiilor în sol;
- după ce se golesc, cuvele de retenție sunt supuse unor lucrări de întreținere;
- se monitorizează permanent nivelul cantității de ape uzate din rezervoarele de stocare;
- se monitorizează permanent cantitatea de dejecții depozitată pe platformă;
- periodic toate instalațiile aferente halelor de creștere și îngurășare a ciclului de pui vor fi supuse remontului general .

Administrația S.C. Nutrientul S.A. și-a propus să dezvolte în cadrul societății cultura pentru siguranță cu scopul de a crește performanța acesteia.

4.4 Zgomot și vibrații

4.4.1 Impactul produs datorită nivelului de zgomot și vibrații pe perioada realizării investiției

Pe perioada desfășurării lucrărilor va crește nivelul de zgomot și vibrații în zonă datorită funcționării utilajelor și circulației mijloacelor de transport.

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;
- reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;
- dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.

La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.

4.4.2 Impactul produs datorită nivelului de zgomot și vibrații pe perioada funcționării investiției

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul obiectivului vor avea un efect local și nu vor afecta semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite, precum și a distanței mari față de receptorii protejați.

4.5. Biodiversitatea

Măsurile menționate anterior referitor la reducerea poluării factorilor de mediu se

constituie ca și măsuri de protecție a biodiversității.

Menționăm faptul că suprafața de teren aferentă obiectivului nu constituie habitat natural pentru specii de floră și faună, care să prezinte interes național sau comunitar.

4.6. Peisajul

Având în vedere faptul că pe amplasament a funcționat în trecut tot fermă zootehnică, construcțiile aferente acesteia existând, realizarea investiției propuse nu va afecta peisajul zonei.

4.7. Mediul social și economic:

Comuna Girișu de Criș este situată în zona de câmpie, în partea de vest a județului, la o distanță de 15 km față de municipiul Oradea, respectiv la circa 3 km față de granița cu Ungaria. Se învecinează cu comuna Borș la nord, Sântandrei la est, Nojorid și Cefa la sud și frontiera de stat la vest.

Pe direcția est-vest, comuna este străbătută de drumul județean 797, care se ramifică din DN 79 Oradea-Arad. DJ 797 face legătura între satele aparținând comunelor Girișu de Criș, Toboliu, Sînicolau Român, Cefa și Inand.

Conform evidenței O.C.P.I., categoriile de folosință a terenurilor sunt :

-8005 ha de terenuri agricole, din care : 7096 ha teren arabil, 932 ha pășuni și 4 ha fânețe ;

- 790 ha de terenuri neagricole, din care : 27 ha păduri, 218 ha ape, 153 ha drumuri, 318 ha terenuri acoperite cu construcții și 47 ha terenuri neproductive.

Funcțiunea dominantă este cea de locuire, zonele rezidențiale fiind dezvoltate de-a lungul căilor de circulație. Fondul locuibil este numai parțial în stare bună.

Activitățile economice preponderente în cadrul comunității sunt: agricultura, zootehnia, industria alimentară. Tendințele viitoare se axează, în principal, pe creșterea animalelor și legumicultura.

Activitățile agricole se desfășoară deocamdată numai în gospodăriile individuale.

Modernizarea complexului de creștere a puilor va conduce la creșterea de noi locuri de muncă și va induce un impact pozitiv asupra condițiilor de viață ale locuitorilor.

4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniul cultural:

Datele statistice aferente anului 2002 indică 1853 clădiri având destinația locuințe, suprafața locuibilă fiind de 82218 mp.

Suprafața medie locuibilă este de 43,80 mp, suprafața locuibilă medie/persoană este

15,64 mp iar numărul de persoane/locuință este 2,80.

72% dintre locuințe sunt racordate la rețeaua de distribuție apă potabilă și numai 3% la rețeaua de canalizare.

Construcțiile recente reflectă tendința de migrare a rezidenților zonei metropolitane Oradea, din municipiu către comunele componente.

Comuna dispune de 2 școli, 2 grădinițe, 2 biblioteci, 4 biserici, case de cultură, 3 cabinete medicale, un cabinet stomatologic.

Referitor la tipul de proprietate cel mai frecvent, acesta este proprietatea privată.

5. Analiza alternativelor

5.1 Varianta 0, neimplementarea proiectului

Aspectele relevante ale evoluției probabile a mediului în cazul neimplementării planului constau din:

Calitatea apei

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

Calitatea aerului

Arealul unde urmează a fi construită ferma de creștere suine este reprezentat din terenuri agricole și foste ferme zootehnice. În zonă s-a practicat creșterea animalelor în sistem intensiv.

În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului nu vor interveni modificări.

Zgomotul și vibrațiile

Amplasamentul fermei într-o zonă de terenuri agricole și foste ferme zootehnice, face ca nivelul de zgomot să nu se modifice în cazul neimplementării proiectului.

Calitatea solului

Zona este puternic antropizată, în prezent terenul amplasamentului are drept folosință terenuri agricole pe care predomină monoculturile.

Apreciem că în varianta neimplementării proiectului, calitatea solului din zona de interes nu ar avea o evoluție pozitivă în timp, decât în situația în care pe terenurile agricole s-ar practica rotația culturilor și nu ar mai fi utilizate în exces pesticidele și îngrășămintele chimice.

Starea florei și faunei

În zona de amplasament a investiției se resimte influența monoculturilor, care atâta timp cât vor exista, vor influența compoziția vegetației.

În aceste condiții, terenul nu va putea evolua spre un ecosistem natural, suferind tot timpul influențe antropice diverse cum ar fi; pășunat, vânătoare, braconaj, agricultură intensivă, ierbicide, fungicide etc).

În absența implementării proiectului starea florei și faunei din zona limitrofă amplasamentului nu ar suferi modificări.

Starea monumentelor naturale și istorice

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

În prezent terenul este în intravilan și are destinația de teren ocupat cu construcții.

Situația economică și socială, starea de sănătate

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

5.2 Analiza alternativelor tehnice și de amplasament

Analiza alternativelor de amplasare a fermei ia în considerare următoarele elemente:

- existența construcțiilor aferente fostei ferme zootehnice;
- potențialul agricol și zootehnic al zonei
- impactul asupra rezidenților din imediata vecinătate a amplasamentului
- Impactul asupra principalilor factori de mediu;
- Impactul asupra condițiilor socio-economice.

S-a ținut cont de faptul că pe amplasament există deja halele de creștere iar destinația acestora se păstrează.

Administrația locală este interesată în realizarea acestei investiții, prezenta acesteia aducând beneficii economice importante zonei prin valoarea de investiție ce se va realiza, dar și prin aportul la dezvoltarea zonei.

Dezvoltarea economică poate fi marcată favorabil prin oferta de locuri de muncă pe perioada de execuție a lucrărilor de construcție și pe perioada de exploatare, prin favorizarea dezvoltării unor noi activități economice, în speță procesarea cărnii de pasăre.

Pentru îmbunătățirea performanței de mediu a fermei cele mai bune tehnici disponibile trebuie să aibă în vedere următoarele :

- implementarea de programe de instruire pentru personalul fermelor
- evidența utilizării de energie ,apă, hrană, deșeurii, emisii, dejecții
- implementarea unui program de întreținere și reparație pentru a asigura structurile și echipamentele sunt în stare perfectă, iar facilitățile sunt menținute curate
- existența unui plan de urgență în cazul poluărilor accidentale

Cele mai bune tehnici disponibile se bazează pe realizarea următoarelor patru acțiuni:

- aplicarea de măsuri nutriționale

- corelarea cantității și compoziției dejecțiilor care urmează a fi împrăștiate cu suprafața de teren agricol disponibilă și cu cerințele recoltei

- împrăștieră pe terenuri agricole a gunoiului doar cu respectarea cerințelor BAT

- cea mai bună tehnică disponibilă ia în considerare caracteristicile terenului ,tipul solului,panta,condițiile climatice,nivelul precipitațiilor,sistemul de irigații,utilizarea terenului,practicile agricole,sistemul de rotație al culturilor.

Date fiind condițiile oferite de construcțiile și dotările existente, respectiv experiența dobândită în domeniu, beneficiarul investiției a optat pentru sistemul de creștere intensivă la sol cu durata de circa 42 zile, cu următoarele caracteristici:

- nutriție exclusiv pe bază de rețete specializate de furaje combinate, pentru toate categoriile de vârstă și stările fiziologice;

- administrarea automatizată a furajelor și a apei, asigurarea factorilor de microclimat pentru toate păsările (temperatură, umiditate, viteza aerului la nivelul animalelor), mecanizarea sistemului de evacuare a deșeurilor, controlul integral al procesului de producție;

- folosirea materialelor biologice de înaltă valoare genetică, creșterea unor rase consacrate;

- realizarea unor parametri ridicați de productivitate și de calitate.

Sistemul tehnologic de creștere ales prezintă următoarele avantaje față de alte sisteme de exploatare:

- permite creșterea păsărilor în flux tehnologic continuu

- permite folosirea permanentă și completă a capacităților de producție

- realizarea unei productivități superioare a muncii.

Analiza alternativelor în ceea ce privește tehnologia adoptată a avut în vedere minimizarea impactului activității asupra factorilor de mediu : apă, aer, sol.

Așa cum s-a arătat în capitolul 2 tehnologia adoptată este BAT iar nivelul emisiilor în apă, aer, sol și ape subterane este în concordanță cu VLE impuse prin legislația în vigoare.

În vederea prevenirii și controlului accidentelor, operatorul va întocmi un Plan de acțiune în caz de dezastre și calamități, care va fi supus analizei și avizării Inspectoratului pentru Situații de Urgență al județului Bihor.

Unitatea va întocmi un Plan de prevenire și stingere a incendiilor și un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. Acestea cuprind prevederi pentru minimizarea efectelor oricărui accident asupra mediului. Termenul în care vor fi avizate de către organele competente va fi de 3 luni de la eliberarea autorizației integrate de mediu.

La fiecare loc de muncă se vor întocmi instrucțiuni specifice de lucru, care cuprind și

măsuri de protecție a mediului.

Personalul muncitor va fi instruit periodic pentru însușirea și aplicarea tuturor planurilor și instrucțiunilor de prevenire și control al accidentelor.

Activitatea nu se încadrează în categoria obiectivelor cu risc, pentru care se aplica prevederile H.G. nr.95/2003.

6. Monitorizarea

6.1 Monitorizarea calitatii factorilor de mediu în perioada de realizare a investiției

Pe perioada construcției fermei se vor adopta următoarele măsuri :

- monitorizarea modului de manipulare a materialelor, astfel încât să nu aibă loc poluări accidentale ;

- gestiunea deșeurilor generate pe amplasament se va face conform HG 856/2002;

- se vor respecta regulile impuse prin planul organizării de șantier și prin planul de execuție;

- se vor respecta regulile PSI și de protecția muncii.

Activitatea de supraveghere și monitorizare a calitatii mediului va fi asigurată de responsabilul de mediu numit cu decizie de conducătorul unitatii.

6.2 Monitorizarea calitatii factorilor de mediu în perioada de funcționare a investiției

Controlul emisiilor de poluanți în mediu , precum și controlul factorilor de mediu se va realiza prin analize efectuate de personal specializat al unor laboratoare/autorități competente, cu echipamente de prelevare și analiza adecvate, folosind metodele de lucru în vigoare.

Activitatea de supraveghere și monitorizare a calitatii mediului va fi asigurată de responsabilul de mediu numit cu decizie de conducătorul unitatii.

Titularul de activitate are obligația de a monitoriza nivelul emisiilor și de a raporta informațiile solicitate către autoritatea competentă în conformitate cu Legea protecției mediului nr.137/1995, republicată cu modificările și completările ulterioare.

Monitorizarea imisiilor în aer

Tabelul numărul 6.1

Punctul de prelevare a probei	Poluanți analizati	Frecvența de prelevare probe și analiza a poluanților	Metoda de analiza
la limita de nord și de sud a incintei	NH 3,	anual, în perioada iulie-august	STAS 10812-76

Nota - Modalitatea de monitorizare a imisiilor:

-realizarea a 3 măsurători, în zile diferite;

-prelevarea probelor se va face pe direcția predominantă a vântului, în perioadele când hala este populată, anual în perioada iulie-august;

-se vor evita măsurătorile în condiții meteorologice extreme.

Valorile limită la imisiile datorate activității de creștere intensivă a păsărilor sunt redate în tabelul nr.6.2

Tabelul nr. 6.2

poluant	limita admisibilă, cf. STAS12574/87 medie de scurtă durată	limita admisibilă, cf. STAS12574/87 medie zilnică
NH 3	0,3 mg/mc	0,1 mg/mc

De asemenea imisiile specifice activității nu vor depăși valorile limită impuse prin legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Monitorizarea emisiilor in apa

Monitorizarea emisiilor in apa se va efectua conform tabelului nr. 6.3:

Tabelul numărul 6.3

Punctual de prelevare a probei	Poluantii analizati	Frecventa de prelevare probe si analiza poluantilor	Metoda de analiza
Rezervorul de apa uzată menajeră și rezervoarele pentru apele uzate provenite din igienizarea halelor	materii în suspensie CCOCr CBO 5 Subst.extractibile Azot amoniacal Fosfor total	STAS 6953-81 gravimetrie SR EN 872 :2005 gravimetrie SR ISO 6060 – 96 DIN 38409:1992 P.44 titrimetrie SR EN 1899-2:2002 SR EN 1899-1:2003 titrimetrie SR 7587 :1996 gravimetrie SR ISO 5664:2001 distilare-titrare	

		SR ISO 6878: 2005 mineralizare și spectrometrie de absorbție moleculară	
--	--	---	--

În scopul monitorizării calității apelor subterane, se vor executa foraje de hidroobservație, amplasate în zona cu cota cea mai joasă.

Monitorizarea calitatii apei subterane

Tabelul numărul 6.4

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	Frecvența de prelevare și analiza	Metoda de analiza
Puturi hidrologice de hidroobservație	pH	Semestrial	SR ISO 10523 potențiometrie
	CCOCr	Semestrial	SR ISO 6060 – 96 DIN 38409:1992 P.44 titrimetrie
	CBO 5	Semestrial	SR EN 1899-2:2002 SR EN 1899-1:2003 titrimetrie
	Materii în suspensie	Semestrial	STAS 6953-81 gravimetrie SR EN 872 :2005 gravimetrie
	Reziduu filtrate la 105°C	Semestrial	STASD 9187 :1984 gravimetrie
	Azot total	Semestrial	SR EN ISO 11905-1 :2003, spectrometrie de absorbție moleculară
	Ca	Semestrial	STAS 3662 : 1990 titrimetrie
	Mg	Semestrial	STAS 3662 :1990 STAS 3026 :1976

Nota: Primele buletine de analize pentru apa freatică vor reprezenta proba martor pentru următoarele determinări.

Monitorizarea deșeurilor

-ținerea evidentei deșeurilor produse, conform HG nr. 856/2002: tipul deșeurilor și codul acestuia, secție/instalație, cantitatea produsă, modul de stocare, valorificare,

transport si eliminare;

-gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se va realiza în conformitate cu prevederile HG 621/2005, privind evidența gestiunii ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, modificată și completată prin HG 1872/2006 .

-aprovizionarea cu materii prime se va face astfel incat sa nu se creeze stocuri, care prin depreciere sa duca la formarea de deseuri;

-toate deseurile vor fi depozitate astfel incat sa previna orice contaminare a solului si sa reduca la minim orice degajare de emisii fugitive in aer;

-zonele de depozitare vor fi clar marcate si semnalizate, iar containerele vor fi inscriptionate;

-nu se va depasi capacitatea de depozitare a containerelor si depozitelor;

-platforma de depozitare dejectii va fi inspectata anual;

-se va elabora o procedura de inspectie si interventie in caz de fisuri pentru platforma de depozitare dejectii, in trei luni de la eliberarea autorizatiei;

-se va elabora o procedura de actiune in caz de mortalitate masiva a păsărilor, datorate unor imbolnaviri, in termen de trei luni de la eliberarea autorizatiei.

7.Situații de risc

Tabelul numărul 7.1

Scenariu de accident sau de evacuare anormala	Probabilitatea de producere	Consecintele producerii	Masuri luate sau propuse pentru reducerea probabilitatii de producere
Fisurarea instalației de aducțiune	Probabilitate mică de producere	Perturbarea procesului tehnologic	Inspectie și revizie periodică
Fisurarea instalației de canalizare menajeră și tehnologică	Probabilitate mică de producere	Poluare accidentală a solului și a apelor subterane	Inspectie și revizie periodică
Avarierea sistemului de distribuție și ardere a gazului	Probabilitate mică de producere	Poluare accidentală	Inspectie și revizie periodică a instalației
Colmatarea instalației de canalizare	Probabilitate mică de producere	Poluare accidentală a solului și a apelor subterane	Inspectie și revizie periodică
Defectarea sistemului de ventilație	Probabilitate mică de producere	Vicierea atmosferei din interiorul halei	Inspectie și revizie periodică
Avarierea utilajelor aferente instalației de	Probabilitate mică de producere	Perturbarea procesului tehnologic	Inspectie și revizie periodică

8. Concluzii privind impactul potențial al investiției propuse asupra componentelor mediului

8.1. Apa

Desfășurarea activității de creștere a puilor de carne în cadrul fermei proiectate, la capacitatea sa maximă (528000 capete) nu va afecta calitatea apelor de suprafață deoarece :

-nu se deversează ape uzate în nici un curs de apă ;

-apele meteorice provenite de pe suprafața platformei de colectare a dejecțiilor vor fi colectate prin intermediul sistemului de canalizare aferente platformei și evacuate în bazin vidanjabile betonate.

Nu va fi afectată nici calitatea apelor subterane deoarece apele uzate sunt colectate

după cum urmează :

-apele menajere uzate, provenite din filtrul sanitar vor fi colectate actualmente prin intermediul unui sistem de canalizare distinct și evacuate într-un rezervor vidanjabil betonat cu capacitatea de 10 mc ;

-apele tehnologice uzate, provenite din cele 19 hale vor fi colectate prin intermediul unui sistem de canalizare distinct și evacuate în 3 rezervoare vidanjabiel betonate cu capacitatea de 35 mc fiecare ;

suprafața activă a incintei este betonată, ceea ce exclude posibilitatea eventualelor infiltrații de poluanți în sol, cu afectarea pânzei freatice ;

-programul de monitorizare a calității apelor subterane prevede efectuarea de analize trimestrial.

8.2. Aerul

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admibile (adică valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin STAS 10812-76), datorită sistemului de exhaustare aferent celor 19 hale, care asigură un debit de 481370 mc/h/hală, ceea ce asigură dispersia optimă a poluanților.

Programul de monitorizare a calității aerului prevede efectuarea anuală de analize privind nivelul imisiilor.

8.3. Solul

Calitatea solului nu va fi afectată deoarece :

-suprafața activă a incintei este betonată ;

toate apele uzate sunt colectate prin intermediul sistemelor de canalizare ;

-dejecțiile pot fi depozitate pe platforma betonată, realizată conform normelor BAT, timp de 4-6 luni;

-înainte de împrăștierea pe terenurile agricole se vor face analize privind atât compoziția gunoiului , cât și a terenurilor ce urmează a fi fertilizate;

-fertilizarea se va realiza doar în perioadele propice, cu respectarea recomandărilor BAT în domeniu.

8.4. Biodiversitatea

Biodiversitatea locală nu va fi afectată deoarece în ultimii 20 de ani în incintă nu s-a modificat profilul activității iar popularea fermei la capacitatea maximă nu a necesitat extinderea incintei.

Suprafața de teren aferentă obiectivului nu constituie habitat natural pentru specii de floră și faună, care să prezinte interes național sau comunitar.

8.5. Sănătatea populației

Concluzia finală a studiului "Studiu de impact asupra stării de sănătate a populației pentru obiectivul impact asupra stării de sănătate a populației în raport cu obiectivul -

Modernizare fermă de pui în localitatea Palota”, elaborat de Centrul de mediu și sănătate Cluj-Napoca este :

”Impactul global al funcționării complexului de ferme asupra calității aerului nu va fi semnificativ, estimările arătând că amoniacul și pulberile generate vor avea concentrații în imisii sub normele în vigoare.

Măsurătorile actuale au arătat că funcționarea corespunzătoare a fermei de pui de carne existente generează în imisii, concentrații cu cel puțin un ordin de mărime mai mici față de cele normate pentru perioada de mediere de 24 ore.

Dinamica vânturilor în zonă și numărul mic de evenimente de calm atmosferic și durata redusă a acestora creează condiții bune de dispersie, astfel încât în zonele rezidențiale cele mai apropiate, concentrațiile noxelor vor fi sub CMA”(hărțile de dispersie sunt prezentate în anexe).

Evaluarea de risc și impact asupra stării de sănătate a populației în raport cu obiectivul ” Modernizare fermă de pui în localitatea Palota”, elaborat de Centrul de mediu și sănătate Cluj-Napoca recomandă următoarele.

1. Înființarea unei perdele de vegetatie perimetral ansamblului zootehnic ;
2. Managementul corespunzător al dejecțiilor;
3. Popularea în cascadă a celor trei ferme din cadrul ansamblului zootehnic, în așa fel încât funcționarea simultană să fie cât mai redusă;
3. Se va acorda o atenție deosebită managementului mirosului (hranire pasari, ventilatie hale, evacuare si depozitare a dejectiilor)
4. Monitorizarea calitatii aerului la sfarsitul primelor 2 cicluri de crestere.
Monitorizarea se va face pentru: amoniac, hidrogen sulfurat, PM 2.5 si PM 10, COV total si COT in trei puncte de recoltare, 3 zile consecutiv, dimineata si seara;
5. Monitorizarea calității aerului se va face în zonele locuite de până la 1400 m față de centrul ansamblului zootehnic, atunci când acesta va funcționa la capacitatea sa maximă.

În condițiile conformării cu recomandările prezentului studiu, ferma de creștere pui, cu capacitatea de 528000 capete, poate fi amplasată și poate funcționa.

În concluzie, modernizarea și funcționarea fermei la capacitatea sa maximă va afecta calitatea aerului atmosferic în limite admisibile dar nu va induce un impact negativ asupra factorilor de mediu: sănătatea populației, apă, sol, subsol, biodiversitate.

9. Rezumat fără caracter tehnic

Prin profilul de activitate unitatea aparține sectorului zootehnic, obiectul de activitate constituindu-l creșterea puilor de carne în sistem intensiv.

Se propune:

- reabilitarea celor 19 hale existente, având destinația de crescătorie de pui de carne
- reabilitarea filtrului sanitar amplasat în apropierea intrării în incinta fermei.
- amplasare depozit frigorific pentru cadavre;
- amplasare buncăre furaje;
- construirea sistemului de alimentare cu apă tehnologică, de uz igienico-sanitar și de incendiu;
- construirea sistemului de canalizare tehnologică.
- construire platformă dejectii

Halele în suprafață de 1820,65 mp fiecare (Sutilă 1736,65 mp), au structura pe cadre beton armat și zidarie portantă din BCA.

Filtrul sanitar va avea suprafața de 160,6 mp (Sutilă 132,65 mp)

Buncărele pentru furaje vor fi construcții metalice, amplasate câte 2/hală, în exteriorul acestora, pe platforme din beton.

Pentru creșterea puilor de carne se va folosi sistemul intensiv de creștere la sol, bazat pe cicluri tehnologice cu o durată de 40-42 de zile.

Spațiile de producție (hale) întrunesc obligatoriu condițiile în vederea autorizării sanitar-veterinare, condiții de:

Microclimat

Sanitare - veterinar

Impact asupra mediului

PSI – pază și siguranță contra incendiilor

NPM – norme de protecția muncii

Fiecare hală de producție este compartimentată în:

Spațiul de producție propriu zis, dotat cu echipamente speciale pentru furajare, adăpare, ventilație și încălzire;

Camera tampon care adaposteste dulapul de comanda și sistemul de supraveghere automatizat precum și materialele de uzură.

Spațiu pentru panourile electrice.

Fluxul tehnologic pe hală este construit pe principiul « totul plin totul gol » pentru asigurarea condițiilor sanitar-veterinare ce se impun.

Etapele unui ciclu complet de producție sunt următoarele:

Achiziționarea de material biologic, pui în vârstă de o zi se face prin cumpărare, cu

hibrizi specializați pentru producția de carne, cu o greutate corporală medie de 50 gr.

Creșterea puilor se face în mod etapizat, cu respectarea cerințelor specifice fiecărei perioade, astfel :

Perioada starter : 1-3 săptămâni

-furaj starter

-temperatură cuprinsă între 36 grade de grade Celsius și 28 grade Celsius

umiditate 60-70 %

Perioada de creștere :3-5 săptămâni

-furaj de creștere

-temperatură cuprinsă între 26 grade de grade Celsius și 22 grade Celsius

umiditate 60-70 %

Perioada de finisare :1-2 săptămâni

-furaj de dezvoltare

-temperatură cuprinsă între 26 grade de grade Celsius și 22 grade Celsius

umiditate 60-70 %.

Depopularea și igienizarea halelor durează 4-6 zile.

Repopularea durează timp de 2 zile.

Ciclul de producție pentru fiecare serie populată este de 7-8 săptămâni, din care 6-7 săptămâni pentru creștere și o săptămână pentru executarea lucrărilor de depopulare , curățenie mecanică , dezinfecție și odihna halelor precum și pentru repararea tuturor utilajelor și instalațiilor din adăposturi ; se execută prima fumigație a halei , dezinfecția incintei și a căilor de acces precum și deratizarea și dezinfecția fermei .

Înainte de populare suprafața fiecărei hale este așternută cu paie (600 baloți) sau cu coji de floarea soarelui (aproximativ 15 tone) în strat de 10 cm în medie (8 cm în anotimp cald și 12 cm în anotimpul rece), care vor absorbi și îngloba dejecțiile , astfel încât la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere rezultă deșeuri , care constituie un valoros îngrășământ agricol . Asternutul permanent din paie sau talaj uscat este dispus uniform în încăperi, pe spațiul liber betonat.

La populare puii se introduc în țarcuri dotate fiecare cu câte o eleveză , utilajul de hrănire și de adăpare pentru prima perioadă de viață. În fiecare țarc se introduc 800 – 1000 pui ,câte o adăpătoare și o hrănitore pentru fiecare 100 pui , care se amplasează circular lângă marginea elevezei .La vârsta de 4 zile se lărgeste țarcul , iar la o săptămână puii trebuie obișnuiți să consume hrană și apă din utilajele automate astfel ca la 10-14 zile să poată fi demontate țarcurile și utilajele folosite în primele 7 zile .

Amplasarea utilajelor automate de hrănire în hală se face, astfel încât să asigure un hrănitor tronconic la 40-50 de pui și o adăpătoare circulară la 100 pui , așezate la o

distanță de cel puțin 50 cm .

Păsările din crescătorie sunt furajate cu furaje adecvate, consumul mediu zilnic fiind de 90-100 gr/zi/pasăre.

În ferma se aplică recomandările BAT privind tehnicile de nutriție, care asigură dejectii cu conținut scăzut de azot și fosfor. Astfel:

-Operatorul menține o listă a materiilor prime utilizate și evidența lunară a consumurilor de materii prime și materiale auxiliare;

-Furajele pentru hrănirea păsărilor sunt achiziționate de la firme specializate în domeniu care le prepară conform recomandărilor BAT. Pentru fiecare categorie de păsări se folosesc categorii de nutreț combinat, astfel încât să se asigure o eficiență maximă de transformare furaj/greutate. Scopul este de a satisface nevoile animalelor îmbunătățind digestibilitatea nutrienților, și prin echilibrarea concentrației diferitelor componente esențiale cu componente nediferențiate de N se urmărește îmbunătățirea eficienței sintezei de proteine a corpului.

-Măsurile de hrănire includ hrănirea pe faze, diete pe bază de substanțe nutritive digerabile/disponibile, aplicând diete cu aport redus de aminoacizi suplimentari și diete pe bază de fitază, cu cantități scăzute de fosfor și/sau fosfați alimentari anorganici care se pot digera aproape complet. Mai mult, folosirea aditivilor alimentari poate crește eficiența de hrănire, îmbunătățind astfel retenția substanțelor nutritive și diminuând cantitatea celor de dejectii.

-Operatorul revizuieste regulat noile dezvoltări în domeniu, pentru utilizarea acelor materiale care sunt mai puțin poluante.

Microclimatul este asigurat prin ventilație Combi-Tunnel, admisia aerului se face diferențiat vară-iarnă:

-iarna prin depresiune prin pereții laterali, exhaustarea aerului viciat se face prin ventilatoarele de coamă și perete;

-vara admisii laterale sunt complet închise, admisia aerului făcându-se prin deschiderea tunel și exhaustare prin ventilatoarele de capăt de hală și răcirea aerului prin faguri.

Sistemul de admisie aer proaspăt cuprinde:

-Ventilația de iarnă este formată din 90 clape de admisie CL-1200 din material termoizolant, plasă antivibrării, plăcuțe de ajustare a direcției aerului, 5 admisii de coamă tip FAC2 D650-VC-2500, cu acționare centralizată prin sistem de bare, 2 servomotoare cu potențiomtru, comandate de calculator;

-Ventilația de vară formată din 14 jaluzele de admisie MVT-17M din material plastic pentru ventilația tip tunel și 2 motoreductoare acționare.

Sistemul de exhaustare aer viciat cuprinde:

-ventilația de iarnă, formată din:

- 2 ventilatoare de coamă CL-600, debit 13000 mc/h, 230 V, reglabile;

- 6 ventilatoare de coamă CL-600, debit 13000 mc/h, 400 V,

- ventilația de vară tunel: 9 ventilatoare Airmaster EM50, 1,5 CP, debit 41930 mc/h, 380/50/3, localizate pe peretele din spate al clădirii.

Pentru încălzirea halelor în sezonul rece se vor utiliza 5 ventiloconvertoare cu aer cald tip Heat-Master 40 R, debit 1,9 mc/h, la o temperatură de 90° C.

Fagurii de răcire cuprind:

-un sistem răcire tip Pad-Cooling, cu faguri 15 mm grosime, 18 m/latură;

-racord, rigole inferioare din PVC pentru colectarea apei, cu accesorii,

2 pompe de recirculare.

Instalația de iluminat este concepută special pentru pui de carne cu neoane speciale, reglabile 0-100%, montabile pe tavan, dispuse pe 3 rânduri, dimensionare 0-40 Lucși.

Sistemul de hranire al puilor a fost astfel conceput încât să fie asigurat accesul ușor la hrană.

Blocurile de creștere sunt prevăzute cu câte un buncăr exterior din tablă galvanizată cu capacitatea de 27 mc (18 t), dotat cu scară de vizitare și tubulatură pentru umplere pneumatică.

Transportul furajelor în hale se face prin intermediul unei linii transport din buncărul exterior în buncărașul de pe liniile de furajare, acționată electric.

Fiecare hală este prevăzută cu buncărașe de furajare, amplasate la capătul liniilor de furajare. Distribuirea furajului în fiecare hală se realizează prin intermediul a 5 linii de furajare Augermatic, suspendate, dotate cu motoare de 0,55 kW; 230/400V; 50 Hz cu contactori de protecție, hrănitivi FLUXX, cu reglarea nivelului de furaj, automatizare cu senzori capacitivi de furaj, cablu anticățărare vrăbii.

Sistemul de furajare este suspendat, funcționează automat, comandat prin senzori de furaje ce asigură un confort optim în utilizare precum și acces liber în hală pentru curățirea după fiecare ciclu.

Furajarea se face cu hrănitivi circulare, fiind repartizați 40-50 de pui de carne/hrănitivoare.

Păsările din crescătorie sunt furajate cu furaje adecvate, consumul mediu zilnic fiind de 90-100 gr/zi/pasăre.

Sistemul de adăpare este format din 6 linii de picurători, suspendate, regulator de

presiune pe fiecare linie, unitate racord la rețea cu apometru electronic, manometru, filtru, regulator de presiune central, dozator de medicamente cu capacitatea de 0,2-2000 l/h.

Mortalitatea este un atribut normal planificat care în condițiile în care nu depășește procentul de 6% pe serie nu provoacă dezechilibre economice.

Între două cicluri halele sunt curățate, spălate și dezinfectate, creându-se vidul sanitar. Spălarea se face în două etape: inițial se curăță podelele, pereții, tavanele, instalațiile de hrănire și adăpare cu furtunul, cu un volum mare de apă la presiune scăzută, după care se continuă spălarea cu jet de apă la presiune ridicată.

Accesul în unitate a persoanelor se va face numai prin filtrul sanitar (care urmează să fie modernizat) care va asigura un spațiu de dezechipare de haine de stradă și dulapuri metalice pentru păstrarea acestora (vestiar negru), un spațiu funcțional pentru WC, duș și lavoar și o încăpere pentru echiparea cu echipamentul de lucru și păstrarea acestuia, spațiul este amenajat în așa fel încât să fie ușor lavabil și dezinfectabil.

Accesul vehiculelor se va face pe o poartă prevăzută cu dezinfectant rutier, amenajat corespunzător încât să asigure la rulare acoperirea anvelopelor cu dezinfectant pe întreaga circumferință a roților.

Unitatea va asigura spații necesare pentru depozitarea furajelor și materiilor furajere, spațiu necesar magaziei pentru medicamente de uz sanitar veterinar și dezinfectante.

Apele uzate menajere, provenite de la filtrul sanitar sunt colectate printr-un sistem de canalizare distinct într-un rezervor vidanjabil, cu capacitatea de 10 mc.

Debitul de apă uzată rezultat din ferma considerând că este populată la capacitate maximă – 528000 capete

$$Q \text{ evacuat apă tehnologică} = 4,71 \text{ mc/zi}$$

Apele uzate menajere, provenite de la filtrul sanitar și apele de spălare, provenite din igienizarea celor 19 hale vor fi colectate prin sisteme de canalizare distincte, din PVC cu Dn 250 mm, în 3 rezervoare vidanjabile, cu capacitatea de 35 mc fiecare.

Cantitatea de dejectii rezultată în urma desfășurării activității în fermă, conform datelor prezentate în tabelul de mai sus este:

$$528000 \text{ capete} \times 0,038 \text{ kg/cap/zi} \times 42 \text{ zile} = 842,68 \text{ t/ciclu} = 5898,81 \text{ t/an.}$$

Conform datelor oferite de literatura de specialitate, umiditatea găinașului este cuprinsă între 80-85%. În condițiile unui microclimat controlat, în care exhaustarea poluanților și a vaporilor de apă în exces se realizează în permanență, la sfârșitul unui ciclu complet de creștere, amestecul de găinaș și pat epuizat are gradul de încărcare organică maxim dar conținutul de apă este mult diminuat, ceea ce face ca densitatea să fie mult scăzută, în raport cu cea a găinașului proaspăt.

Ca atare, considerând că pe parcursul unui ciclu de creștere umiditatea se reduce cu 80%, cantitatea de găinaț și pat epuizat, care va fi îndepărtată din hale după depopularea acestora, va fi de circa 2124 t/an.

Găinațul deshidratat evacuat din halele la sfârșitul fiecărui ciclu de creștere va fi depozitat pe o platformă betonată în suprafață de 1100 mp, prevăzută pe trei laturi cu pereți înălțați la 2,5 m, care se va amplasa în partea nordică a fermei, cu acces în drumul județean.

Se va asigura platformei panta necesară scurgerii 2-3 % și drum de acces . Se vor construi praguri de reținere a efluentului și canale de scurgere a acestuia către un bazin de retenție. Platforma va avea capacitate suficientă de stocare, iar amplasamentul său va respecta distanțele impuse prin normele igienico-sanitare și de mediu în raport cu zonele rezidențiale aproximativ 1000 m, cu sursele de apă și cu cursurile de apă. Bazinul de colectare al apei de ploaie-rezervorul vidanjabil va fi astfel poziționat încât, atunci când este plin, partea de sus a lichidului să fie la cel puțin 0,7 - 1 m sub punctul cel mai de jos al platformei și va avea capacitatea de 10 mc. (se respectă Măsurile 163,164,165,166,170 din Codul celor mai bune practici agricole).

Suprafața de teren necesare pentru împrăștierea găinațului maturat este de 897,6 ha.