

IX. REZUMAT

Beneficiar: S.C. AVIVO FARM ONE SRL, CUI: RO36506840, J40/7983/2020, Strada Mihai Eminescu, nr. 55, București, Sectorul 2.

Obiectiv de investiție: "CONSTRUIRE FERMĂ ZOOTEHNICĂ PENTRU CREȘTEREA PUILOR DE CARNE", situat în sat Vâlcelele, comuna Vâlcelele, județul Călărași, NC 24685.

Amplasamentul studiat este situat în intravilanul comunei Vâlcelele, tarlăua 66, județul Călărași și are o suprafață totală de 50.000 mp.

Terenul este înscris în cartea funciară nr. 24685 a localității Vâlcelele, cu numărul cadastral 24685, asupra căruia societatea AVIVO FARM ONE S.R.L. deține drept de concesiune pe o durată de 49 de ani, conform contractului de concesiune nr. 2149/12.06.2017 încheiat cu Comuna Vâlcelele.

Ferma a fost finalizată la începutul anului 2024 fiind executată în baza Autorizațiilor de construire nr. 4/01.07.2019 și nr. 13/11.11.2020.

Sistematizarea și amplasarea unității este reglementată conform cerințelor igienice, tehnologice, de iluminat și de protecție contra incendiilor.

Ferma avicolă este amplasată în zona sud-estică a comunei Vâlcelele, pe un teren care anterior avea destinație agricolă.

Activitatea de producție care urmează să se desfășoare la punctul de lucru situat în comuna Vâlcelele, județul Călărași, unde S.C. AVIVO FARM ONE S.R.L. deține o fermă avicolă cu o suprafață totală de 50000 de metri pătrați, din care suprafața construită existentă în amplasament este de 6317,52 de metri pătrați, din care 4975,92 de metri pătrați sunt utilizați pentru creșterea puilor.

Bilanț teritorial

Suprafață teren	50000 mp
Suprafață construită	5174,48 mp
Suprafață construită platforme tehnologice	1113,79 mp
POT	10,35%
CUT	0,10

Structura suprafețelor construite utilizate în cadrul fermei de creștere a puilor de carne:

Destinația clădirii	Simbol	Suprafața (m2)
Punct conexiune pentru racordarea la energie electrică	C1	14
Hale de producție (adăposturi păsări)	C2 (H1)	2487,96
Hale de producție (adăposturi păsări)	C3 (H2)	2487,96
Filtru sanitar	C4	186,56
Cameră incinerator	C5	12
Container frig	C6	22,36
Platforma GPL	C7	63,83
Platforma GPL	C8	63,83
Platforma buncăr furaje	C9	16
Platforma buncăr furaje	C10	16
Platforma dejecții	C11	832

Platforma grup electrogen	C12	10
Dezinfectori roti auto	C13	38,88
Platformă gospodărie de apă	C14	50,89
Platforma transformator	C15	9,00
Cămin put forat	C16	6,26
TOTAL		6317,52

În prezent activitatea fermei avicole se va desfășura în 2 hale având fiecare o suprafață utilă de 2246 mp, capacitatea totală de adăpostire fiind de 81600 capete pe serie.

Dotarea cu echipamente a halelor de creștere a puilor

OB	Sistem de hrănire (buncăr, linii, hrănituri)	Sistem de adăpare	Sistem de încălzire	Ventilatoare (mc/h)	Iluminat
Hala 1	Siloz de 30 to, 5 linii x 140 hrănituri	6 linii x 630 nipluri	6 aeroterme cu puterea 50kw pe GPL/gaz natural	8 x 13.000 mc/h, 8 x 58.000 mc/h, 6 x 3.950 mc/h (ventilatoare recirculare aer)	135 becuri LED dimabile per hala, 8W per bec
Hala 2	Siloz de 30 to, 5 linii x 140 hrănituri	6 linii x 630 nipluri	6 aeroterme cu puterea 50kw pe GPL/gaz natural	8 x 13.000 mc/h, 8 x 58.000 mc/h, 6 x 3.950 mc/h (ventilatoare recirculare aer)	135 becuri LED dimabile per hala, 8W per bec

Fiecare hală este dotată cu sistem de răcire cu faguri de 21 m lungime și 2 m înălțime, pe fiecare latură lungă a halei.

Clădirea administrativă/filtrul sanitar deține centrala termică de 30 kW care funcționează pe GPL/gaze naturale.

Ferma a fost împrejmuită în totalitate cu gard de plasă, iar aleile și toate căile de acces sunt din beton.

Detalii privind procesul tehnologic

Pentru activitățile declarate, SC AVIVO FARM ONE SRL este încadrată în:

- Clasa CAEN 0147 - activitate de creștere a păsărilor;
- Activitatea principală: 6.6.(a) - conform Anexei 3 a OUG 34/2002 aprobată prin Legea 645/2002;
- Cod SNAP: 1004 și 1005 - conform Ordinului MAPM 1144/2002 privind Registrul Național al Poluanților Emisii;
- Cod NOSE – P conform Anexei 1.1. din Ordinul MAPM 860/2002:
 - 110.04 - instalații de creștere a păsărilor (> 40.000)
 - 110.05 – managementul dejectiilor animaliere

Personalul total angajat este de 7 persoane, din care:

Nr. crt.	Funcțiune	Nr. persoane
1	Șef fermă (tehnician zootehnist)/responsabil protecția mediului	1
2	Îngrijitor hale	2
3	Agent pază	3
4	Stivuitorist	1
	TOTAL	7

Fluxul tehnologic propus

Pentru a reuși să se obțină o greutate la livrare cât mai mare într-un timp cât mai scurt, cu cel mai scăzut consum de furaje, este necesar să aplicăm o tehnologie modernă, în care să combinăm potențialul genetic al puilor cu starea lor perfectă de sănătate și cu o bună furajare, în condițiile unui microclimat optim. Orice abatere se va răsfrânge negativ asupra creșterii economice a puilor de carne.

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

- 6 săptămâni (42 zile) creșterea puilor;
- 2 săptămâni (14 zile) curățare și igienizare hală.

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

Este recomandat să se crească pui tot timpul anului, fără întreruperi, pentru că sistemul intensiv de creștere presupune echiparea adăpostului cu utilaje de hrănire, adăpare și climatizare costisitoare care trebuie folosite tot timpul anului.

Pregătirea adăpostului pentru populare

Înainte de popularea adăpostului cu pui de o zi, trebuie luate toate măsurile ca acesta să fie pregătit pentru populare, iar instalațiile să fie funcționale:

- se va asigura o hrănitore pentru fiecare 70 pui;
- se va asigura un picurător pentru fiecare 10,8 pui;
- se va încălzi adăpostul cu câteva ore înainte pentru a se realiza temperatura optimă în adăpost;
- se asigură apa în adăpători cu 2 – 3 ore înainte de populare, pentru a se încălzi la o temperatură de 16 – 18°C. Apa să conțină vitamine și antibiotice;
- folosirea unui așternut curat, uscat, întins uniform pe toată suprafața adăpostului.

Popularea cu pui de o zi

Puii pentru populare trebuie să prezinte următoarele însușiri: să aibă picioarele drepte; tonicitatea sau mărimea abdomenului normală; ombilicul să fie uscat, cu plaga închisă; să aibă puful uscat, neaglutinat, fără resturi de ou și să fie sănătoși.

Puii de o zi se transportă în mijloace de transport adecvate, curate, dezinfectate și aerisite. De asemenea, transportul trebuie să fie cât mai scurt și mai puțin stresant.

Puii de o zi trebuie introduși în adăpost cât mai repede după ce au fost eclozați. Principalul argument al introducerii cât mai urgente în hală după ecloziune este nevoia

acestora de a consuma apă. Lipsa prelungită a adăpării determină deshidratarea puilor. De asemenea, dacă adăparea se realizează imediat după ecloziune, iar hrănirea la 2 – 3 ore după adăpare crescătorul are garanția unui foarte bun start al puilor de carne.

Furajele nu trebuie puse în hrănituri înainte de introducerea puilor, ci la 2 – 3 ore după populare, ele fiind în acest caz consumate proaspete.

În primele 3 zile se aplică tratamentul antistres. Vaccinarea contra pseudopestei aviare se face la 9, 24 și 42 de zile, iar pentru burșită la 14 zile cu vaccinuri recomandate de medicul veterinar. Ultima vaccinare trebuie aplicată cu 7 zile înainte de livrarea la abator. La fiecare vaccinare se intervine antistresant cu Stresol 10 g + 2 ml Colina la 10 litri apă.

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

Creșterea puilor de carne

Perioada de creștere a puilor pentru carne cuprinde trei faze:

-start (0-2 săptămâni) → faza cea mai dificilă din viața puilor, dar și cea mai importantă;

-creștere (de la vârsta de două săptămâni până la cca o săptămână înainte de livrare) → faza cea mai lungă din viața puilor unde realizează cel mai mare spor în greutate și consumă cea mai mare parte a furajelor;

-finisare (în ultima săptămână înainte de livrare).

În creșterea puilor pentru carne se folosesc două rețete de nutreț combinat:

-o rețetă de creștere (start) 21 – 1;

-o rețetă de continuare și finisare 21 – 2.

De asemenea, crescătorul trebuie să fie atent la nivelul energetic al rației furajere care trebuie să fie de cca 3000 kcal/kg pe întreaga perioadă de creștere. O rețetă cu nivel energetic ridicat, dar neechilibrată sub raport proteic va duce la depuneri de grăsime pe carcasa și viscere, lucru nedorit atât de crescător, cât și de consumator.

Alimentația rațională a păsărilor presupune și:

-asigurarea frontului optim de furajare care influențează creșterea puilor;

-administrarea de rații elaborate după un program de furajare strict, în funcție de tehnologia de creștere;

-elaborarea unor rații echilibrate pentru menținerea apetitului și evitarea carențelor nutriționale.

Necesarul total de apă este de 0,25 litri/pui/zi, din care 0,1 litri/pui/zi consum biologic. Adăparea puilor în condiții neigienice influențează negativ starea de sănătate și creștere a puilor. Se recomandă efectuarea de două ori pe an a analizei apei, în laboratoare autorizate, în ceea ce privește pH-ul; conductivitatea; conținutul în materii organice, amoniu, nitrați, nitriți, streptococi fecali, organisme patogene, stafilococi, etc.

În ceea ce privește iluminatul artificial, pentru puii de carne indicele de iluminare normată este de 2,5 – 1,0 W/m.p. în primele zile, apoi scade în așa fel încât la opt zile este de 0,7 – 0,9 W/m.p., iar intensitatea luminii este de 5 - 20 lucși.

Creșterea puilor pentru carne în perioada 0 – 3 săptămâni

În primele săptămâni de viață, puii au nevoie de o temperatură apropiată de aceea de incubație, o hrană deosebit de echilibrată și de proaspătă, o îngrijire atentă din partea crescătorului. Asigurând aceste condiții se va limita la minimum pierderile prin mortalitate și vom obține pui sănătoși, viguroși și apți de a da sporuri foarte bune în greutate.

În primele zile de viață, puii se hrănesc și se adapă din tăvițe și adăpători simple. Se recomandă o tăviță și o adăpătoare pentru 100 de pui. Se administrează cantități mici de furaje, în tainuri cât mai dese, astfel încât furajul să fie permanent proaspăt și să trezească interesul puilor față de consumul de furaj.

La două săptămâni, tăvițele și adăpătorii simple vor fi scoase și se vor instala hrănitores și instalația de adăpare. De asemenea, intensitatea luminii este mai puternică deoarece puii au o vedere mai slabă în primele zile de viață, astfel că în prima săptămână din 24 de ore ale zilei, programul de iluminat este 23 ore lumină cu o oră întuneric.

O grijă deosebită se va acorda menținerii unui așternut uscat și curat.

La câteva ore de la populare se va verifica comportamentul puilor:

-dacă puii sunt împrăștiați uniform și se mișcă în voie, temperatura și ventilația sunt bune;

-dacă puii stau îngălbeniți înseamnă că temperatura este scăzută sau sunt prezenți curenți de aer rece;

-dacă puii stau răsfirați, cu aripile desfăcute, înseamnă că temperatura este prea ridicată.

De reținut că, puii nu pot sintetiza vitaminele. Deoarece carența în vitamine se instalează la pui în câteva zile se recomandă administrarea de premixuri vitamino – minerale pentru a preveni mortalitatea, scăderea sporului în greutate și în final deprecierea cărnii.

Creșterea puilor pentru carne în perioada 3 – 6 săptămâni

În această perioadă problemele principale care trebuie avute în vedere sunt hrănirea, adăparea și microclimatul.

Puiul de carne se dezvoltă foarte repede, atât ca greutate corporală, cât și ca înălțime. Pentru aceasta crescătorul trebuie să aibă grijă ca înălțimea hrănitores și a adăpătorilor să fie ușor superioară înălțimii spinării puilor (10 – 20 cm). Dacă înălțimea este mai mică hrănirea și adăparea sunt incomode și are loc risipă de furaje și apă; puii circulă greu și se lovesc, deteriorându-se calitatea carcaselor după tăiere. Dar nu trebuie ridicate nici prea sus, în acest caz puii nu se pot furaja și adăpa normal. De asemenea, nu trebuie să existe o distanță mai mică de 50 cm între două hrănitores tronconice deoarece puii se hrănesc concomitent la ambele și se jenează, neputându-se furaja normal. Totodată nu mai este nevoie ca tainurile să se administreze de mai multe ori pe zi ca în primele săptămâni. Furajul se poate administra o dată pe zi sau chiar o dată la două – trei zile, fără a influența negativ sporul în greutate. Furajul administrat va fi de tip finisare și trebuie să asigure din punct de vedere calitativ toate elementele nutritive necesare acestei perioade de dezvoltare.

La categoria 3 – 6 săptămâni programul de iluminat este de 8 cicluri de câte 2 ore lumină și 1 oră întuneric.

O problemă gravă care poate apare și de care crescătorul trebuie să țină cont este consumul ridicat de apă al puilor. Acesta este primul semn al unei îmbolnăviri, iar crescătorul trebuie să trateze boala înainte de a se extinde și a determina pierderi prin mortalitate.

În această perioadă nu se mai fac tratamente înainte de sacrificare. Se recomandă consultarea medicului veterinar atunci când apare un caz de îmbolnăvire.

În ultima săptămână (de finisare) trebuie să se aibă în vedere asigurarea unui microclimat corespunzător deoarece puii sunt mari, adăpostul devine din ce în ce mai neîncăpător, așternutul se deteriorează, gazele nocive cresc și apar pierderi prin mortalitate. În această fază pot apare boli dacă nu se asigură un microclimat, un așternut și o hrană corespunzătoare, iar rezultatul va fi grav pentru crescător.

Livrarea puilor se face după nehrănirea puilor cel puțin 6 ore pentru a asigura o prelucrare superioară sub raport igienic. Sporul mediu zilnic: → creșterea în greutate, în fiecare din cele 42 de zile cât durează perioada de creștere a puilor, de la populare până la livrarea acestora către abator.

În Ferma Vâlcelele, s-a prevăzut un spor mediu zilnic de 52,38 grame, adică o greutate medie de 2200 grame la livrarea puilor.

Pierderi prin mortalitate

Procentul de pierderi prin mortalitate de 3% pe an.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Hala C1 – C2

Dimensiuni : 111,6m x 25m, H= 3m , Su = 2487,96 mp;

Furajare:

- 5 linii de furajare cu hrănitore suspendate
- Dispozitiv anticățarat păsări
- Senzori electronici pentru fiecare linie
- Protecții termice pentru motoare
- 700 hrănitore/hală

Adăpare

- 6 linii de picurători, suspendate, reglatoare de presiune de linie montate la jumătatea halei;
- Reglarea presiunii în funcție de vârsta păsărilor
- Profil anticățărare păsări
- 3780 nipluri/hala
- Sistem de reglare a presiunii, apometru cu contacte electrice, dozator de medicamente, filtru decantor

Majp

- 1 transportor de furaj din buncărul exterior în buncărașele de pe liniile de furajare
- acționare și protecție motor

Buncăr exterior

- buncăr din tablă galvanizată 30 to, scară de vizitare, încărcare

Microclimat

Pentru un microclimat eficient în acest tip de hală, propunem o ventilație longitudinală și tunel, cu răcirea aerului PAD (pentru vară).

Sistemul este gândit pentru efect maxim de răcire a aerului pe timpul verii.

Admisia aerului pentru ventilația tunel se face prin jaluzele, montate în pereții laterali.

Clapele de admisie vor fi distribuite uniform, pe cei doi pereți laterali.

Ventilația lucrează în depresiune.

Calculul s-a făcut pentru aproximativ $5\text{m}^3/\text{h}/\text{kg}$ carne vie, la o depresiune de $-(30-40)\text{Pa}$.

Microclimatul este supravegheat de un calculator care comandă:

- admisia
- exhaustarea aerului și ventilația tunel cu răcire
- alarma
- asigura citirea consumului de apa

Admisia aerului

- 78 clape din material plastic termoizolant, tip flanșă
- Clapele sunt închise cu ajutorul unor arcuri
- Deschidere diferențiată iarna-vara
- Plase antivrabii
- Aparat pentru măsurarea depresiunii în hală
- Sistem pinion-cremaliera pentru admisie tunel ventilație vară

Exhaustarea aerului

- 8 ventilatoare axiale poziționate vertical în plafon, toate cu turație variabilă $13000\text{mc}/\text{h}$
- 8 ventilatoare de $58.000\text{m}^3/\text{h}$,
- 6 ventilatoare de $3950\text{m}^3/\text{h}$
- Plase și protecții termice pentru motoare

Încălzirea

- 6 aeroterme de câte 50KW, suspendate cu comandă prin calculator care funcționează pe GPL/gaze naturale

Comanda microclimat

- supravegherea microclimatului se realizează cu un calculator
- comanda exhaustare și ventilație tunel
- senzori de temperatură interioară și exterioară
- senzor de umiditate
- comandă trecerea linia de la ventilația normală la cea tunel
- comutator pentru acționarea grupelor de ventilație
- cablaj electric pentru tot echipamentul livrat

Sistem de iluminat

- 4 linii de lumina cu lămpi cu becuri cu led alb, de 8W, câte 135 becuri de fiecare hală
- sistem de reglare a intensității luminoase

Alarma

- Dispozitiv de alarmă pentru depășirea valorilor de temperatură

Răcirea aerului cu sistem pad pad cooling

- sistem cu faguri pentru răcirea aerului în fața jaluzelelor

- 21 m lungime x 2 m înălțime, distribuite pe capătul pereților laterali
- 2 pompe de recirculare a apei (nu necesită rezervor)

Camera incinerator

Mortalitățile vor fi incinerate în instalația tip **IncinerPro i150**, ce va fi amplasată în clădirea incineratorului, S= 12 mp, din care zonă de incinerare propriu-zisă va ocupa o suprafață de 9,32 mp.

Incineratorul se utilizează doar pentru uz propriu în interiorul investiției.

Incineratorul va funcționa pe bază de motorină. Se va prevedea un loc de stocare motorină pentru o utilizare în recipient de metal, conform normelor în vigoare.

Caracteristici tehnice

Caracteristici	U.m.	Valori	Observații
Rata de ardere	Kg/oră	Max. 50	Rata de ardere este influențată de puterea calorică și umiditatea deșeurilor, specia și vârsta animalelor, vechimea deșeurilor, modul de încărcare și mixare a deșeurilor, starea tehnică a arzătoarelor și a incineratorului, calitatea combustibilului.
Capacitate de încărcare pe șarja	Kg	Max. 150	Capacitatea de încărcare este influențată de natura deșeurilor (compoziție, umiditate, volum)
Volum cameră primară de ardere	m ³	0,27 (0,73 mx 0,62 mx 0,61 m]	Cantitatea de deșeu introdusă este influențată de modul de încărcare, natura deșeurilor (compoziție, umiditate, volum)
Greutate totală (aprox.)	tone	1,7	Greutatea incineratorului poate diferi în funcție de soluția de izolare termică aleasă pentru camera secundară de ardere
Combustibil utilizat			Gaz metan, gpl, motorină, biodiesel
Consumuri de combustibil	Nm ³ /h	În funcție de aplicație	Gaz metan
			Gpl
	litri/h		Motorină
Consumurile sunt influențate de puterea calorică și umiditatea deșeurilor, specia și vârsta animalelor, vechimea deșeurilor, modul de încărcare și mixare a deșeurilor, starea tehnică a arzătoarelor și a incineratorului, calitatea combustibilului.			
Energie electrică		230v/50hz	
Dimensiuni de gabarit	m	1,6 (l) x 1,25 (l) x 3,03 (h)	Lungime x lățime x înălțime [fără coș]
Mod de alimentare cu deșeu		Manual	Vertical (pe sus), prin intermediul ușii de alimentare cu deșeu
Mod de eliminare al cenușii		Manual	Standard, cenușa se elimină prin ușa de alimentare cu deșeu, după răcirea acesteia. Incineratorul poate fi dotat cu ușa specială pentru eliminarea cenușii (în funcție de aplicație)

Finisaj exterior

Finisajul este de calitate superioară, metoda utilizată fiind echivalentă cu vopsirea în câmp electrostatic, astfel încât rezultă un strat foarte lucios și „plin” al vopselei. Nu necesită temperaturi ridicate pentru maturare.

Construcție

Incineratorul este construit din tablă de oțel, sudată, cu suporturi pentru secțiunile de structură și întărituri. Carcasa metalică este realizată din tablă cu o grosime de 3-10 mm.

Standard, incineratorul este echipat și livrat cu 2 camere de ardere:

- combustie primară (principală)
- post-combustie (secundară)

Camera de combustie primară

Denumită și „camera principală” este destinată arderii primare a deșeurilor. Arzătorul din această cameră direcționează flacăra spre șarja de deșeuri, încălzește cuptorul și degazeifică complet materialul.

Incinta de combustie primară este construită dintr-un beton refractar dens rezistent la temperaturile înalte la care se realizează arderea. Betonul utilizat este proiectat să reziste la temperaturi de până la 1.500°C.

Temperatura din cameră principală este programabilă și controlată continuu prin intermediul unei termocuple (sondă de temperatură). Valorile temperaturilor sunt afișate pe display-ul de pe panoul de control.

Alimentarea cu deșeuri a incineratorului și evacuarea cenușii se vor face astfel încât traseele să fie cât mai scurte și să poată fi asigurată o decontaminare rapidă și eficientă a zonelor de lucru.

Alimentarea cu deșeuri se face manual/mecanizat, pe sus.

Deșeurile se pot încălca și în timpul arderii, astfel încât funcționarea fără oprire a unui incinerator se prelungește până la momentul la care este necesară eliminarea cenușii. Dacă incineratorul este dotat cu ușa pentru eliminarea cenușii funcționarea incineratorului poate fi continuă (respectând procedurile de mentenanță)

Ușa de alimentare a deșeurilor este izolată cu beton termoizolant, cu o grosime de 100 mm pe întreaga ei suprafață. În dotarea standard ușa are un sistem sigur de includere (fără posibilitatea de deschidere accidentală).

Ușa de eliminare a cenușii. Cenușa rezultată se poate elimina prin ușile de alimentare, după răcirea incineratorului.

Opțional, în funcție de aplicație, incineratorul se poate livra cu ușa separată pentru evacuarea cenușii,

Cameră de post-combustie (ardere secundară)

În cameră de post-combustie are loc arderea completă a compușilor organici volatili la o temperatură de minim 850°C, asigurându-se un timp de retenție a gazelor de minim 2 secunde pe întreaga durată a ciclului de ardere.

Temperatura din această cameră este programabilă, fiind monitorizată cu ajutorul termocuple. Temperatură măsurată din cameră de postcombustie și cea programată pot fi citite pe un afișaj digital.

Incinta post combustie este izolată cu module de fibră ceramică, rezistente la 1100°C

Cameră de post-combustie este dotată cu 1 arzător automatizat

Arzătoarele

Cele 2 arzătoare sunt complet automatizate, de înalta fiabilitate, cu aprindere electronică automată și sisteme pentru controlul combustiei.

Fiecare arzător are anumite particularități, în funcție de combustibilul folosit: gaz metan, propan/butan (GPL) sau motorină în funcție de cerințele clientului (este obligatorie comunicarea tipului de combustibil utilizat în momentul comenzii).

Presiunea de alimentare de la rețeaua de distribuție, necesară pentru bună funcționare, la fiecare arzător:

- Minim 20 mbar, în cazul folosirii gazului natural
- Minim 30 mbar, în cazul folosirii GPL (propan/butan)

Controlul temperaturilor în ambele camere de ardere se realizează prin intermediul unor termocuple, conectate la panoul de control ce asigură pornirea/oprirea automată a arzătoarelor pentru menținerea temperaturilor setate

Coșurile fum

Standard incineratorul este livrat cu un vârf de coș cu o lungime de 1150 mm.

Incineratorul va fi cu două încăperi de ardere, cu o rată de ardere de 50 kg/ oră și capacitate de încărcare pe șarjă de maxim 150 kg. Combustibil – motorină. Se va prevedea un loc de stocare motorină pentru o utilizare în recipient de metal, conform normelor în vigoare.

Cenușa rezultată în urma arderii cadavrelor se va îngloba în dejecțiile din depozitul existent. Aprovizionarea cu motorină se va face prin spatele grajdului, , neintersectându-se cu zona protejată.

VECINĂTĂȚI

Amplasamentul fermei are următoarele vecinătăți:

NORD: drum de exploatare, terenuri agricole la limita amplasamentului;

EST: drum județean DJ306 la limita amplasamentului, terenuri agricole la cca. 20 m de limita amplasamentului;

SUD-EST: drum județean DJ306 la limita amplasamentului, terenuri agricole la cca. 30 m de limita amplasamentului, locuințe (localitatea Floroaica) la cca 1800 m de limita amplasamentului;

SUD: terenuri agricole la limita amplasamentului, drum județean DJ306 la cca. 500 m de limita amplasamentului;

VEST: terenuri agricole la limita amplasamentului, locuințe (localitatea Vâlcelele) la cca 1000 m de limita amplasamentului, de halele de creștere pui și de platforma de dejecții, construcții hale, silozuri depozitare cereale la cca. 600 m de limita amplasamentului;

Accesul pe amplasament se face din drumul de exploatare situat pe latura nordică a amplasamentului.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară; la

capacitatea prevăzută în proiect, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent. Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Alternative

Pot fi luate în considerare următoarele alternative:

- 1) Găsirea unei alte locații pentru obiectivul propus.** Aceasta ar implica afectarea potențialului productiv al amplasamentului, scăderea numărului de locuri de muncă în zonă, afectarea dezvoltării economice a zonei. În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, situația propusă nu va afecta semnificativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă. Astfel că nu se justifică împiedicarea dezvoltării propuse, în condițiile în care emisiile / imisiile se vor încadra în limitele maxim admise și având în vedere istoricul zonei.
- 2) Coabitarea fermei cu locuințele,** cu minimizarea impactului asupra mediului și sănătății populației rezidente. Această alternativă ar permite păstrarea activității din zonă, existența locurilor de muncă pentru populație și o contribuție financiară la taxele și impozitele locale. Dezavantajul acestei alternative este dat de potențialul disconfort, în anumite condiții climatice defavorabile, în special datorită mirosurilor produse de activitatea de la fermă.

Conform estimărilor calculului de dispersie, se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației. Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi și nu se pot cuantifica într-o formă matematică care să permită o evaluare de risc.

În cazul sesizărilor din partea populației învecinate, calitatea aerului va fi verificată practic prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în timpul verii și în apropierea locuințelor din vecinătate, conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi). Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Condiții și recomandări

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările vor conduce la minimizarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii și maximă a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul adăposturilor, pentru capacitatea totală a fermei de **81600 capete**.

Atât în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei, cât și în condiții de calm atmosferic, nivelurile estimate ale emisiilor de amoniac datorate funcționării halelor fermei de păsări la capacitatea maximă de producție, în zona locuințelor, vor fi sub 100 µg/mc (CMA medie zilnică), prin utilizarea sistemului de ventilare și dirijarea verticală a fluxului de aer exhaustat, pentru o mai bună dispersie.

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

Imisiile de amoniac de la nivelul platformei de stocare nu prezintă depășiri ale CMA medie zilnică și CMA de scurtă durată.

Astfel, în situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), **imisiile estimate de amoniac se vor încadra în limitele admise, în zona locuințelor – dacă se va folosi sistemul de ventilație al halelor.**

De asemenea s-au efectuat estimări ale emisiilor de pulberi de la nivelul incineratorului IncinerPro 150 cu rata de ardere de max. 50 kg/h.

În situația cea mai probabilă (condițiile atmosferice obișnuite ale zonei), dar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice (de calm atmosferic), **imisiile estimate de pulberi și gaze de ardere datorate activității incineratorului ecologic pentru deșeuri de origine animală și produse derivate, se vor încadra în limitele admise, în zona celor mai apropiate locuințe.** Contribuția incineratorului este una ne semnificativă.

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

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

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului, cu îndepărtarea deșeurilor, pentru evitarea descompunerii acestora și degajării de gaze nocive sau mirositoare, precum și pentru reducerea riscului de apariție a unor boli infecțioase și se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se

întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a mirosurilor și de ecranare a zgomotului.

Indicii de hazard (HI) estimați pentru concentrația maximă zilnică, sunt sub valoarea 1, ceea ce nu indică posibilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (poluanți iritanți).

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

Pentru reducerea mirosurilor se va ține cont de următoarele măsuri:

- evitarea manipulării dejecțiilor în perioade defavorabile dispersiei (inversiuni termice, ceață), când mirosul poate fi transportat pe distanțe mari;
- crearea unei perdele vegetale pe partea cu zonele de locuințe;
- pentru reducerea mirosului pereții utilizați pentru a împrejmuia depozitul de dejecții vor servi ca panouri anti-vânt, cu deschiderea depozitului pe partea ferită de vânt;
- controlul umidității în hale și dotarea acestora cu sisteme de ventilație prevăzute cu tubulaturi și ventilatoare de exhaustare, cât și sistemul de încălzire hale, nu vor permite fermentarea dejecțiilor în hale, conducând la reducerea concentrației noxelor evacuate cu valori situate în limitele impuse prin reglementările în vigoare.

Măsurile generale ce trebuie luate ca dejecțiile și gunoiul de grajd să nu producă miros excesiv sau de durată, și să nu atragă un număr neobișnuit de insecte sau alte specii de animale nedorite sunt următoarele:

- reducerea emisiilor de poluanți atmosferici (în special amoniac) printr-un sistem de hrănire adecvat (conținut de proteine și fosfor);
- tehnologia de creștere îmbunătățită;
- se vor utiliza tehnici de furajare pe faze care permit o rată de conversie optimă;
- menținerea uscată a așternutului de creștere;
- evacuarea dejecțiilor imediat după evacuarea din hale;
- plantarea arborilor și arbuștilor de dimensiuni medii și mari în vederea realizării perdelei verzi la limitele amplasamentului și în incinta acesteia.

Având în vedere că pardoseala din hale precum și aleile de circulație din incinta fermei sunt betonate, circulația nerealizându-se pe drumuri de pământ, cantitatea de emisii de pulberi generate prin activitățile de transport și igienizare sunt reduse cantitativ.

O cale importantă de a diminua poluarea cu mirosuri este spălarea incintelor către amiază pentru a utiliza capacitatea de dispersie a mirosurilor datorată vântului și soarelui de la amiază.

Cea mai importantă dimensiune a mirosului este acceptabilitatea. Acesta poate fi cel mai bine promovat printr-o campanie de relații cu publicul, incluzând recunoașterea problemei, demonstrând dorința de a face ceva în acest sens, de a da sugestii pentru

soluționarea plângerilor și eforturi de a educa populația cu privire la importanța industriei agro-zootehnice și a implicațiilor eliminării acesteia.

Se va implementa un Plan de gestionare a mirosurilor generate din activitatea fermei în care vor fi prevăzute măsuri pentru prevenirea generării mirosurilor dar și pentru reducerea disconfortului olfactiv.

Pentru prevenirea și reducerea emisiilor de mirosuri este necesară elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea periodică a unui plan de gestionare a mirosurilor care include următoarele elemente:

- un protocol care conține acțiunile și calendarele corespunzătoare;
- un protocol pentru monitorizarea mirosurilor (pentru situația în care se înregistrează reclamații din partea receptorilor sensibili);
- un protocol pentru răspunsul la cazurile identificate de neplăceri cauzate de mirosuri;
- un program de prevenire și eliminare a mirosurilor conceput, de exemplu, pentru a identifica sursa (sursele), pentru a monitoriza emisiile de mirosuri, pentru a caracteriza contribuțiile surselor și pentru a pune în aplicare măsuri de eliminare și/sau reducere;
- o analiză a incidentelor anterioare în materie de mirosuri și a măsurilor de remediere a acestora.

Minimizarea emisiilor de amoniac se va realiza prin aplicarea celor mai bune tehnici pentru sistemul de adăposturi, compoziția hranei și modul de administrare a acesteia, colectarea, transferul, tratarea, stocarea și aplicarea dejecțiilor pe terenuri. Se vor aplica tehnici nutriționale conform BAT, prin care să se reducă nutrienții din dejecții, în vederea scăderii nivelului emisiilor de mirosuri din adăposturi.

Lucrările și măsurile pentru protecția apelor, solului și subsolului propuse pentru eliminarea riscurilor de poluare sunt:

- desfășurarea activității pe suprafețe betonate;
- verificarea periodică a instalațiilor și construcțiilor din incinta fermei;
- utilizarea materialelor de absorbție în cazul scăpărilor accidentale de produse petroliere sau substanțe chimice. Aceste materiale vor fi colectate în containere și ulterior ridicate de către firme autorizate în vederea incinerării;
- toate tipurile de deșeuri, sunt preluate periodic sau la cerere de firme specializate în vederea eliminării sau valorificării;
- fertilizarea terenurilor agricole se realizează numai după trecerea perioadei de stocare necesară pentru stabilizare/fermentare fiind interzisă administrarea gunoii de grajd stabilizat pe timp de ploaie, ninsoare, soare puternic, pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă.

Măsuri de protecție prevăzute în timpul funcționării:

- Respectarea fluxului tehnologic descris;
- Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;

-Dejecțiile rezultate în cadrul halelor să nu fie amplasate pe terenuri situate în apropierea cursurilor de apă sau cu apă freatică la mică adâncime;

-Depozitarea controlată și evacuarea deșeurilor solide trebuie făcută la timp evitându-se împrăștierea lor pe sol. După fiecare colectare a așternuturilor din hale se va face igienizarea suprafeței dintre hale și platformele de depozitare, apele uzate rezultate fiind colectate de un sistem de canale betonate, acoperite cu gratare;

-Platformele trebuie să aibă o capacitate suficientă de stocare în raport cu numărul păsărilor și să aibă drumuri de acces;

-Evacuarea dejecțiilor din hale în mijloacele de transport trebuie să fie etanșă, astfel încât să nu se piardă conținutul în timpul transportului;

-Având în vedere capacitatea fermei, recomandăm efectuarea unui plan de evacuare a deșeurilor specifice, responsabilizarea și instruirea unor lucratori în acest domeniu și efectuarea unor contracte cu firme specializate în vederea evacuării ori de câte ori este nevoie.

-Pentru a diminua pe cât posibil impactul disconfortului produs de miros asupra populației rezidente în zonă se recomandă ca platforma unde se depozitează gunoiul din hale (găinaț de pasăre+asternut de paie) să fie acoperită.

-Dacă va fi necesar, se va face tratarea dejecțiilor solide cu aditivi (pentru reducerea mirosurilor neplăcute), agenți de mascare și neutralizare, pentru îndepărtarea insectelor.

-Întreținerea, spălarea și curățarea bazinelor de stocare ape uzate (dejecții de pasăre) și ape uzate menajere se va face cu frecvența și tehnologia indicată de legislația în vigoare;

Mijloacele de transport se vor dezinfecța după folosirea la transportul dejecțiilor (găinaț de pasăre).

-Întreținerea rigolelor pentru apele pluviale, pentru a evita colmatarea acestora;

-Ambalajele de medicamente și substanțe dezinfectante se depozitează temporar în încăperi special destinate din incinta filtrului sanitar. Cele compatibile cu deșeurile menajere se elimină odată cu acestea, iar cele care au conținut substanțe periculoase se elimină prin intermediul firmelor specializate, respectând legislația în vigoare.

-Deșeurile menajere se vor depozita temporar în pubele etanșe, în locuri special amenajate și sunt preluate periodic prin contract cu firme specializate de salubritate autorizate, în conformitate cu legislația în vigoare.

-Deșeurile rezultate din activitatea de asistență veterinară vor fi depozitate temporar în containere frigorifice speciale, din care vor fi preluate de către firme de salubritate speciale autorizate, pe bază de contract, în conformitate cu normele sanitare în vigoare.

-Deșeurile rezultate din activitatea prestată în cadrul fermei de creștere a puilor de carne, vor fi monitorizate pe categorii de deșeuri, conform legislației în vigoare HG.856/2002 - privind gestionarea deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare Legea nr. 211/2011 - privind regimul deșeurilor.

Măsuri pentru protecția împotriva zgomotului

- Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediul HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediul produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor;

- În timpul lucrărilor și funcționarea proiectului nivelul de zgomot echivalent se va încadra în limitele Standard 10009/2017- Acustica Urbană – limite admisibile ale nivelului de zgomot și OM nr 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Pentru menținerea unui microclimat optim în hale se face aerisirea cu ventilatoare acționate de motoare electrice care introduc aer proaspăt și evacuează aerul încărcat cu emisii, rezultat din activitatea de creștere a păsărilor.

Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus și se vor aplica măsuri adiționale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile.

Având în vedere distanța de aproximativ 1000 m de la halele de creștere față de zona de locuințe, considerăm că ferma nu va produce un zgomot sesizabil la nivelul acestora.

Pentru reducerea impactului mirosului și zgomotului asupra populației, operatorul va *respecta următoarele condiții*:

- toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor și mirosurilor să fie redus;
- se interzic în timpul nopții manevrele de aprovizionare etc.;
- toate utilajele și instalațiile care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare; se vor utiliza ventilatoare care generează nivel scăzut de zgomot; sunt folosite ventilatoare cu viteză redusă;
- utilajele generatoare de zgomot și vibrații vor fi amplasate pe fundații cu amortizori elastici;
- punctele de încărcare/descărcare a mărfurilor sunt localizate departe de proprietăți rezidențiale și între clădiri care atenuează propagarea zgomotului;
- aparatele de spălat cu apă sub presiune sunt folosite în interiorul clădirilor;
- se va menține curățenia în fermă și pe drumurile de acces;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- căile de acces pentru circulația auto în incintă se vor păstra continui și betonate;
- gunoiul zootehnic va fi transportat numai cu mijloace de transport acoperite;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;
- activitatea se va desfășura în hala închisă în pondere de 80%;

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât sa se încadreze în normele din standardele în vigoare.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Călărași, având în vedere distanțele prevăzute în Ord. M.S. 119/2014, art.11, alin(1).

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară; la capacitatea prevăzută în proiect, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent. Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

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

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic, calculate la concentrațiile amoniacului prognozate arată că în cazul funcționării fermei la capacitatea maximă, cu ventilatoarele în funcțiune și în condiții obișnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Prin aplicarea măsurilor prevăzute pentru reducerea emisiilor și funcționarea în condiții controlate, nivelul emisiilor și imisiilor vor fi reduse, indicii de hazard estimați fiind sub valoarea unitară.

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii, inclusiv pentru verificarea impactului cumulativ.

Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dărei de miros» și «SR EN 13725 Calitatea aerului. Determinarea concentrației unui miros prin olfactometrie dinamică» sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă.

Prin măsurile tehnice, respectiv dotarea cu echipamente corespunzătoare, prin modul lor de amplasare pe fundații elastice ce preiau vibrațiile și zgomotele, cât și prin amplasamentul propus, obiectivul nu se va constitui într-un poluator fonic major al zonei.

Recomandăm ca zona de locuințe a localității să nu se mai extindă spre fermă – terenul neconstruit existent va fi considerat zonă de protecție sanitară - în procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP Călărași va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

Se va crea o perdea verde perimetrală amplasamentului din arbori și arbuști (gard viu). Dacă este posibil, unele terenuri libere din vecinătatea fermei (spre zona locuințelor) să fie împădurite, pentru a crea o zonă tampon, în vederea minimizării potențialului disconfort vizual și olfactiv.

Considerăm că obiectivul funcțional poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină

