

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Date generale referitoare la proiect

Denumirea obiectivului de investiții	CONSTRUIRE FERMĂ AVICOLĂ PENTRU PUI DE CARNE
Amplasamentul obiectivului și adresa	Comuna Mihail Kogălniceanu, parcela A489/2/1/2, județul Constanța
Proiectantul general	PRO DESIGN VIEW S.R.L.
Beneficiarul lucrărilor	AVIPAR AVICOLA M.K. S.R.L.
Durata de execuție propusă	<i>noiembrie 2017- noiembrie 2018</i>
Durata de funcționare estimată	<i>Peste 50 ani</i>

1.2. Scopul lucrării

Prezenta lucrare s-a întocmit pentru proiectul “**CONSTRUIRE FERMĂ AVICOLĂ PENTRU PUI DE CARNE**”, ce se propune a se realiza în comuna Mihail Kogălniceanu, parcela A489/2/1/2, județul Constanța, de către AVICOLA AVIPAR M.K. S.R.L., societate înființată în anul 2016, având ca principal obiect de activitate *creșterea păsărilor – Cod CAEN 0147* (anexa 1).

Lucrarea are ca scop:

- analiza tehnică a impactului asupra mediului, în timpul execuției și exploatării obiectivului;
- precizarea stării actuale a factorilor de mediu;
- stabilirea cauzelor care pot genera la un anumit nivel emisii de poluanți evacuați în mediu și alte efecte cu impact negativ asupra factorilor de mediu, provocate de realizarea și funcționarea obiectivului;
- stabilirea modalităților de acțiune pentru respectarea normelor și standardelor în vigoare pentru protecția mediului înconjurător.

Obiectivele lucrării sunt:

- identificarea potențialelor pericole pentru mediu și evaluarea nivelurilor expunerii;
- estimarea riscurilor pentru mediu;
- identificarea măsurilor pentru minimizarea efectelor negative asupra mediului determinate de implementarea obiectivului;
- recomandări generale privind diminuarea impacturilor negative în timpul executării lucrărilor de construcții și pe perioada exploatării obiectivului.

1.3. Detalii de amplasament

Amplasamentul pe care se propune realizarea proiectului este situat în intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, jud. Constanța, parcela A489/2/1/2 (anexa 2).

Terenul în suprafață de 20.000 mp, pe care se dorește realizarea noului obiectiv de investiții, se află în proprietatea Naciadis Tănase cf. Act notarial Nr. 1733/26.06.2008 încheiat la Birou Notarial Borună Chirața și Asociații, cu drept de suprafață în favoarea societății AVIPAR AVICOLA M.K. S.R.L. cf. Act Notarial Nr. 1225/20.07.2016 încheiat la BIN Cristina Baturi cu sediul în Constanța, Bd. Mamaia, Nr. 65 (anexa 3).

Conform Certificatului de urbanism nr. 106 din 06.09.2016 (anexa 4), terenul este înregistrat la categoria de folosință arabil și se află în UTR8-ZA1 – zona de activități agroindustriale, în baza actualizării PUG Mihail Kogălniceanu.

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la NORD – parcela A 489/2/1/1 – 265,6 m până la Sere
- la SUD – Drum de exploatare 491 (drum betonat) – teren liber agricol
- la EST – parcela A 489/2/2 – 560 m până la Drum Național DN 2A
- la VEST – parcela A 489/1 – 119,7 m până la Fermă păsări

Accesul major în zonă se face pe De491, aflat la limita sudică a parcelei. Secțiunea drumului este de 7 m, cu două benzi de circulație și rigole laterale.

În tabelul următor sunt prezentate coordonatele în proiecție STEREO 1970 ale amplasamentului analizat (anexa 5).

Tabelul nr. 1: Inventar de coordonate STEREO 70 amplasament studiat

X(m)	Y(m)
321941.227	776969.466
321945.510	777064.244
321734.853	777072.266
321730.570	776977.488

1.4. Descrierea proiectului

Prin proiect se propune amplasarea pe terenul studiat, a unei ferme avicole ce va avea o capacitate de 19500 capete pui/hală, respectiv 39000 capete/serie, 6,5 serii/an. Sporul mediu zilnic al puilor va fi de 55–60 g/pui/zi, peste media indicată de potențialul agricol al zonei, spor realizabil ca urmare a utilizării tehnologiilor performante. Greutatea la sacrificare va fi între 2,200 și 2,500 kg/pui.

Ferma va cuprinde următoarele (anexa 6):

➤ construcții:

Tabel nr. 2: Construcțiile ce vor face parte din fermă

Tip construcție	Dimensiuni	Caracteristici
2 hale adăpost cu instalațiile aferente și o cameră tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • suprafața construită - 1232 m²/hală • suprafața utilă – 1159,96 m²/hală • dimensiuni hală - 88 m x 14 m • înălțimea la streășină - 2,5 m • înălțimea la coamă - 4,0 m • regim de înălțime – parter • cameră tehnică – 39,96 mp 	<ul style="list-style-type: none"> • fundații continue - beton armat • trotuare betonate - lățimea 60 cm • structura portantă și învelitoarea-acoperiș: <ul style="list-style-type: none"> ✓ profile metalice sudate ✓ închideri perimetrice cu panouri termohidroizolante • izolație - spumă rigidă poliuretanică • scurgeri pluviale tubulare: <ul style="list-style-type: none"> ✓ PVC ✓ diametrul - 100 mm • pardoseală interioară: <ul style="list-style-type: none"> ✓ beton ✓ panta 1-2% orientată către canalele de scurgere
spații-anexă cu instalațiile aferente	<ul style="list-style-type: none"> • suprafața construită - 150 mp • suprafața utilă - 129,41 mp • regim de înălțime - parter • compartimentare interioară: <ul style="list-style-type: none"> ✓ farmacie – 16,33 mp ✓ birouri șef fermă – 22 mp ✓ birou medic veterinar – 16,33 mp ✓ holuri acces – 20,68 mp ✓ spațiu pentru servirea mesei – 23 mp ✓ vestiare, gr. sanitare - 31,07 mp 	<ul style="list-style-type: none"> • fundații - beton • închidere laterală - structură de lemn • acoperiș din tablă așezat pe o sarpanta din lemn de rășinoase ignifugat • tâmplăria exterioară - PVC • geam tip termopan
bucătăria furajeră	<ul style="list-style-type: none"> • moară cereale – 252 mp • FNC • 2 silozuri depozitare cereale – 57 mp și capacitate totală 300 t 	<ul style="list-style-type: none"> • fundații – beton armat, structură portantă din profile metalice sudate, închideri perimetrice din panouri termohidroizolante • Fundatiile pentru silozuri se vor realiza pe un pat din piatra sparta și vor fi tip radier general din beton armat, suprastructura din tablă galvanizată cu prinderi din profile metalice, capacitate de 150 tone fiecare celulă

platformă depozitare dejecții	<ul style="list-style-type: none"> • volum total - 360 m³ • suprafață – 453 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • pardoseală betonată • împrejmuire <ul style="list-style-type: none"> ✓ BCA ✓ înălțime - 1,5 m • gură de acces pentru evacuarea gunoiului
platformă depozitare paie pentru așternutul puilor	<ul style="list-style-type: none"> • dimensiuni - 150 mp 	<ul style="list-style-type: none"> • beton pe pat de piatră spartă
bazin stocare ape uzate	<ul style="list-style-type: none"> • un bazin de 32 mc, pentru stocarea apelor uzate provenite de la spălarea adăposturilor și a apelor uzate menajere 	<ul style="list-style-type: none"> • construcție subterană din beton armat
cântar auto	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x 16 m 	<ul style="list-style-type: none"> •
alei de acces	<ul style="list-style-type: none"> • 2900 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • beton asfaltic, pe pat de piatră spartă compactată, filtru auto, parcări
împrejmuire	<ul style="list-style-type: none"> • lungime - 425 ml • înălțime – 2,5 m 	<ul style="list-style-type: none"> • plasă industrială montată pe stâlpi de susținere metalici, fixați în fundație de beton ciclopian

➤ utilități:

- gospodăria de apă - foraj propriu, grup pompe, conducte de aducțiune și distribuție, rezervor apă;
- rețea de alimentare cu energie electrică – bransament, post de transformare, rețea de distribuție, generator;
- rețea de alimentare cu agent termic – centrale termice și încălzire prin pardoseală;
- rețea de evacuare ape uzate, bazin colector, stație de epurare.

➤ investiții pentru asigurarea funcționalității fermei:

- utilarea halelor cu echipamente tehnologice performante, conform normelor europene - linii de furajare, linii de adăpare, climatizare, iluminat, ventilație;
- achiziționare utilaje necesare activității – tractor, tocător paie, hidrofor, grup electrogen, ladă frigorifică pentru cadavre.

În tabelele următoare sunt evidențiate **caracteristicile tehnice și funcționale** ale utilajelor și echipamentelor tehnologice ce vor fi folosite pentru funcționarea fermei.

Tabel nr. 3: Echipament tehnologic hale

Tip sistem	Componente și caracteristici	Număr bucăți
Sistem preparare furaje	• moară măcinare pentru două granulații	1
	• amestecător furaje	1
	• filtre aer	
	• buncăr pentru microcomponente	2
	• dozatoare minerale	2
	• silozuri flexibile pentru furaj negranulat	
Siloz furaj	• siloz furaj cu capacitatea 13,3 t, umplere pneumatică	2
	• siloz suplimentar cu capacitate de 6t	1
	• transportor furaje tip spirală	4+2
	• siloz cereale cu senzori de umplere și ușă de vizitare	2
	• siloz	2
Sistem furajare la sol	• sistem de suspendare și ridicare linii de furajare	
	• linii de furajare:	
	✓ lungime linie - 82,35m	6
	✓ lungimea tubului de hrănire –3,05 m	
	✓ nr.tuburi/linie - 27	
	• nr.hrănitore/linie – 80	
Sistem adăpare prin picurare	• sistem de suspendare și ridicare linii adăpare	
	• linii de adăpare:	
	✓ lungime linie - 82m	8
	✓ lungime tub adăpare – 3,05m	
	✓ nr. tuburi/linie – 27 buc	
	✓ nr. niple/linie – 540 buc	
Sistem ventilație	• tip tunel	
	• control automatizat	2
	• capacitate maximă 312.600mc/oră	
Sistem răcire	• tip panou	
	• minim 43,2mp	2
	• răcire prin evaporare	
Sistem încălzire	• centrale cu control automat al funcționării și combustibil solid – lemne/peleți	2
	• corpuri de încălzire în interiorul halei - aroterme	
Sistem iluminat	• 2 linii/hală	
	• corpuri de iluminat fluorescente - minim 32/hală	2
	• dimmerIP 54 (reostat)– 1 buc	
Sistem control computerizat	• sistem alarmă	
	• senzori temperatură	2
	• senzori umiditate	

	<ul style="list-style-type: none"> • control ventilație • cântar păsări • cântar furaj 	
Tablouri electrice	<ul style="list-style-type: none"> • tablou electric ventilatie si furajare • cutie siguranta motor 2,5-4 A • Cutie siguranta motor 1-1,6 A • Cutie siguranta motor 4-6 A 	1 8 3 3

Tabel nr. 4: Utilaje pentru funcționarea fermei și protejarea mediului

Tip utilaje	Componente și caracteristici	Număr bucăți
Centrale termice	<ul style="list-style-type: none"> • combustibil utilizat - peleți vegetali, lemne • putere minimă - 20,6/140,3 kW • putere maximă – 25,6/174 kW • randament de funcționare 80% pe lemne - 90% pe peleți • sistem alimentare automatizat • senzor pentru trecerea automată pe alt tip de combustibil 	2
Grup electrogen	<ul style="list-style-type: none"> • putere - 62 kVA • tensiune - 400 V • frecvență - 50 Hz • 1500 rot/min, motor Diesel în 4 timpi • filtru de aer uscat cu indicator de colmatare • dimensiuni - 2 800 mm x 980 mm x 1535 mm • greutate - 1 640 kg 	1
Hidrofor	<ul style="list-style-type: none"> • capacitate de livrare – 6000-8000 l/h • putere de consum - 1300-1500 W • înălțime de aspirație – 8-10 m • presiune: min. 5,5-6,5bar • presiune de pornire – 2 bar • prevăzut cu panou de control 	1
Pompă de apă	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura lichidului +30-35°C • conținut nisip 140-160 g/mc • porniri pe oră – 15-25 la intervale regulate 	1
Rezervor apă	<ul style="list-style-type: none"> • capacitate - 50 m³, diametrul 3 m • soluția constructivă - fibră de sticlă, semiîngropat • accesorii - gură de vizitare 	1
Bazin de colectare ape uzate	<ul style="list-style-type: none"> • subteran, betonat, capacitate 32 mc • racordat la stația de epurare 	1
Bazin levigat	<ul style="list-style-type: none"> • capacitate 12 mc 	1

Tocător paie	<ul style="list-style-type: none"> • motor 7,5 kw • capacitate - între 200 și 300 kg/oră 	1
Presă de balotat	<ul style="list-style-type: none"> • randament între 25-45 baloți/h • sistem de legare cu sfoară 	1
Ladă frigorifică	<ul style="list-style-type: none"> • capacitate - 420 l • clasa energetică - A+ 	1
Încărcător frontal	<ul style="list-style-type: none"> • capacitate de încărcare - 1480-1 550 kg • înălțimea de ridicare max. 3 – 3,5m • lățime totală - max. 2 m 	1
Încărcător telescopic articulat	<ul style="list-style-type: none"> • braț telescopic • motor – diesel 20-30 CP/3-5 cilindri • capacitate de ridicare 550 kg-650 kg • viteză de deplasare 12 km/h 	1
Furci baloți	<ul style="list-style-type: none"> • 95-105 kg • 1200-1300mm 	2
Mașină de spălat podeluri	<ul style="list-style-type: none"> • propulsie electrică 12-16 V • lungime perie centrală 50-60 cm • capacitate tanc reziduu 40-55 lt 	2

În activitatea desfășurată în cadrul fermei vor fi folosite : un tractor, o remorcă, o mașină de împrăștiat gunoi, cupă universală.

Terenul rămas liber în cadrul amplasamentului după amenajarea noului obiectiv, aproximativ 13150mp, va organizat ca spațiu verde (anexa 7).

În tabelul nr. 5 este prezentat bilanțul teritorial al suprafețelor, conform planului de situație din anexa 5.

Tabelul nr. 5: Bilanțul teritorial

SUPRAFAȚA TEREN	20.000 mp
SUPRAFAȚA CONSTRUCȚII PROPUSE	2614,00 mp
SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ CONSTRUCȚII PROPUSE	2614,00 mp
Hală de păsari	1232 mp
Hală de păsări	1232 mp
Anexă	150 mp
PLATFORME BETONATE PROPUSE	603 mp
Platformă betonată pentru paie	150 mp
Platformă betonată pentru dejecții	453 mp
ALEI ACCES, FILTRU AUTO, PARCĂRI	2900 mp
SUPRAFETE SPAȚII VERZI AMENAJATE	13510mp
P.O.T. PROPUS	14 %
C.U.T. PROPUS	0.14

1.5. Informații privind producția care se va realiza și resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurării producției

Investiția presupune realizarea pe terenul studiat, a unei ferme agrozootehnice ce va avea o capacitate de 19500 capete pui/hală, respectiv 39000 capete/serie, 6,5 serii/an. Sporul mediu zilnic al puilor va fi de 55–60 g/pui/zi, peste media indicată de potențialul agricol al zonei, spor realizabil ca urmare a utilizării tehnologiilor performante. Greutatea la sacrificare va fi între 2,200 și 2,500 kg/pui.

Alimentarea cu energie electrică se va face din rețeaua de medie tensiune existentă în imediata vecinătate a amplasamentului printr-o stație de transformare de 100-200 kVA care va alimenta un tablou electric general, lungimea racordului ajungând la cca. 120m. Se va achiziționa un grup electrogen pentru asigurarea independenței energetice a fermei în perioade de strictă necesitate.

Energia electrică este utilizată în cadrul fermei pentru asigurarea funcționării tuturor sistemelor enumerate în tabelul nr. 3 și a echipamentelor enumerate în tabelul nr. 4, precum hidroforul, centralele termice, lada frigorifică și tocătorul de paie.

Energia termică necesară încălzirii halelor va fi asigurată printr-un sistem de încălzire ce funcționează pe bază de lemne/peleți vegetali, compus din două centrale termice, câte una pentru fiecare hală, montate în camerele tehnice respective și conductele de distribuție. Principalele caracteristici tehnice ale centralelor termice sunt menționate în tabelul nr.4.

Motorina va fi utilizată în cadrul activităților firmei pentru funcționarea încărcătorului frontal și a grupului electrogen. Grupul electrogen va funcționa ocazional, doar în cazurile de întreruperi ale alimentării cu energie electrică de la rețea.

1.6. Informații despre materiile prime, substanțele și/sau preparatele chimice utilizate

Perioada realizării construcției

Executantul realizează efectiv lucrările de construcție, în conformitate cu specificațiile tehnice și economice ale proiectului tehnic și ale contractului de execuție.

Aceste lucrări se referă la montajul structurii de rezistență, al pereților de închidere și compartimentare, al învelitorii, realizarea finisajelor interioare și exterioare și la lucrările de montaj ale instalațiilor interioare și exterioare de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică și gaze naturale, ale instalațiilor termice și de ventilație.

Perioada funcționării obiectivului

Materii prime utilizate (perioada considerate- 1an)

Pui 1 zi -----	261300 capete
Furaj concentrat -----	973 to
Paie pentru asternut -----	36 to
Combustibil solid -----	75 to

Consumuri specifice

3,8 kg furaj/pui/ciclu : 2,1 kg /pui = 1,8 kg furaj/kg pui viu

Furaje utilizate

Boabele de cereale trebuie să fie păstrate la umiditate de maxim 14%, curate fără miros și gust care să le facă improprie furajării, să nu fie mucegăite, sau să provină din locații unde puteau fi contaminate cu produse toxice. Furajele se macină zilnic (să fie proaspete) sau pentru cel mult 3 zile.

Concentratele proteino-vitamino minerale sunt amestecuri de proteine de origine animală și vegetală, vitamine și săruri minerale; conțin substanțe nutritive în stare concentrată, de aceea se administrează în amestec cu cereale; proporția de amestec este în funcție de vîrstă și intensitatea creșterii și de raportul cerealelor din furaje (10-30 %). Avantajele folosirii concentratelor P.V.M. constau în: folosirea cerealelor proprii la care se adaugă concentratul, furajul combinat rezultă va fi de calitate superioară; furajele combinate pot fi pregătite zilnic sau pe o perioadă mai mare de timp; nu este necesară folosirea altui supliment furajer; nu există cheltuieli de preparare.

Vitaminele, vaccinurile și medicamentele sunt achiziționate de la firme autorizate, fiind depozitate în dulapuri speciale, sub gestiune și administrate conform prescripțiilor sanitar-veterinare.

Toate materialele și utilajele folosite în hale, inclusiv suprafețele vopsite, usile și grilajele nu vor conține niciun compus chimic dăunător animalelor.

Conform profilului de activitate nu sunt utilizate substanțe chimice în tehnologie cu excepția substanțelor comune utilizate în dezinfectie după depopularea hălelor. Manipularea acestora se realizează de către personalul de întreținere sub supravegherea administratorului, care gestionează aceste substanțe. Nu se depozitează substanțe pentru combaterea dăunătorilor, aceste operații urmând a fi efectuate cu firme specializate și în condițiile legale.

Consumul estimat de energie electrică

În fermele-crescătoria cantitatea de energie consumată depinde de caracteristicile structurale și de producție ale fermei, ca și de condițiile climatice specifice zonei în care este amplasată ferma.

La fermele pentru pui de îngrășat, consumul principal are loc în următoarele zone :

- încălzire locală în faza inițială a ciclului care se efectuează cu încălzitoare aer cald;
- Pregătirea și distribuția furajelor;
- ventilația hălelor, care variază în perioadele de iarnă și de vară.

Documentul de referință BAT/BREF pentru creșterea intensivă a păsărilor, elaborat de Comisia Europeană, estimează consumul de energie electrică pentru diferite folosințe așa cum este evidențiat în tabelul nr. 6.

Tabelul nr. 6: Estimarea consumului de energie electrică conform BREF/BAT pentru pui de carne

Activitate	Consum de energie estimat (Wh/pasăre/zi)
Încălzire locală	13 – 20
Furajare	0,4 – 0,6
Ventilare	0,10 – 0,14
Iluminat	-

Materiale auxiliare folosite în procesul de producție

Conform profilului de activitate nu sunt utilizate substanțe chimice în tehnologie cu excepția substanțelor comune utilizate în dezinfectie după depopularea halelor și a celor pentru reducerea mirosurilor. Manipularea acestora se realizează de către personalul de întreținere sub supravegherea administratorului, care gestionează aceste substanțe. Nu se depozitează substanțe pentru combaterea daunătorilor, aceste operații urmând a fi efectuate cu firme specializate și în condițiile legale.

1.7. Informații despre poluanții fizici și biologici, generați de activitatea propusă, care afectează mediul

1.7.1. Zgomot și vibrații

Întreaga zonă, atât cea supusă studiului, cât și cea învecinată, este una cu funcțiune agricolă, iar nivelele de zgomot recepționate depind în general, de nivelul zgomotului la sursă, distanța de la sursa de zgomot la receptor, condiții meteorologice, gradul în care transmiterea zgomotului este obstrucționată.

Lucrările pentru construirea obiectivului pot deveni în anumite situații surse de zgomot și disconfort pentru zonele învecinate, de aceea este important ca măsurile de diminuare a zgomotului să fie atent alese și aplicate pe perioada existenței organizării de șantier, ținând cont de următoarele aspecte:

- Se va înregistra o intensificare a traficului în zonă, determinat de necesitatea aprovizionării șantierului cu materiale, echipamente și utilaje;
- Zgomotul produs de utilajele de șantier se situează în jurul valorii de până la 90 db(A), valorile mai mari fiind la excavatoare și buldozere;
- Autocamioanele ce vor deservi șantierul și străbat localitățile învecinate amplasamentului pot genera niveluri echivalente de zgomot pentru perioada de referință de 24 ore, de cca. 50 dB(A). STAS-ul nr. 10009-88 (Acustica urbana) – tabelul nr. 3 – admite un nivel de zgomot între 60 db(A) – pt. străzi de categoria IV- și de 75- 85 db(A) - pentru străzi de categoria I;
- Anumite lucrări de construcții, specifice, ce se vor executa pe șantier vor presupune producerea unor zgomote puternice iar operațiile de încărcare-descărcare a materialelor de construcții constituie și ele surse importante de zgomot.

Toate sursele de zgomot enumerate au un caracter discontinuu, iar efectele determinate de existența acestor surse pot fi diminuate prin aplicarea unui management corespunzător, ce va avea în vedere aplicarea tuturor măsurilor astfel încât să fie respectate prevederile legislației în domeniu, a hotărârilor și actelor normative impuse pe plan local de către Consiliul Local și sau Consiliul Județean.

În scopul diminuării intensității zgomotului și a surselor generatoare, în perioada realizării investiției se vor lua măsuri precum:

- utilizarea de echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă, inclusiv din punct de vedere al nivelului zgomotului produs;
- verificarea periodică a utilajelor în vederea creșterii performanțelor tehnice;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt în activitate;
- oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- folosirea unor utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje, pompe etc.);
- circularea cu viteze mici a autovehiculelor, în incinta localităților .

În perioada funcționării obiectivului, principalele surse de zgomot sunt determinate de mijloacele auto din zonă și de funcționarea motoarelor electrice care acționează utilajele dinamice și instalațiile mecanizate cu care este dotată ferma. Acestea sunt însă amplasate în interiorul halei de producție și sunt izolate fonic. Întrucât zgomotele bruște sau intense produc stări de panică și agitație printre animalele din ferma, ele sunt evitate pe cât posibil pe perioada staționării animalelor în hale.

Toate sursele de zgomot enumerate au un caracter discontinuu, iar efectele determinate de existența acestor surse pot fi diminuate prin aplicarea unui management corespunzător.

Având în vedere distanța mare față de zona de locuire a localității Mihail Kogălniceanu (peste 1000 de metri), cât și existența în vecinătate a unui aeroport, se preconizează un impact minor asupra locuitorilor zonei, din acest punct de vedere.

1.7.2. Radiație electromagnetică, radiație ionizantă

Viața a evoluat într-un mediu bombardat cu radiații ionizante. Acestea provin din spațiul cosmic, din pământ și chiar din propriile corpuri. Radiația ionizantă poate determina modificări chimice la nivelul celulelor vii. Dacă doza de radiație este mică sau persoana o primește de-a lungul unei perioade îndelungate de timp, organismul poate, în general, să repare sau să înlocuiască celulele afectate, fără a se înregistra efecte negative asupra sănătății.

Însă, expunerea la nivele ridicate de radiații, așa cum se întâmplă în cazul unor accidente nucleare, poate provoca efecte de scurtă durată, dar și stocastice, a căror probabilitate de apariție depinde de doza totală absorbită.

În situația studiată, lucrările de construcții și ulterior funcționarea obiectivului nu presupun existența unor surse de poluare cu radiații electromagnetice sau radiații ionizante.

1.7.3. Poluare biologică (microorganisme, viruși)

Poluarea biologică, cea mai veche și mai bine cunoscută dintre formele de poluare, este produsă prin eliminarea și răspândirea în mediul înconjurător a germenilor microbieni producători de boli, în principal prin deversarea apelor fecaloid-menajere și a deșeurilor menajere, cu conținut mare de substanțe organice, care favorizează dezvoltarea bacteriilor patogene și virusurilor. Astfel, poluarea bacteriană însoțește omul, oriunde s-ar găsi și indiferent pe ce treaptă de civilizație s-ar afla. Pericolul principal reprezentat de poluarea biologică constă în declanșarea de epidemii, care fac numeroase victime.

Microorganismele reprezintă cu siguranță componentul cel mai dinamic al dejecțiilor care acționează încă din tubul digestiv, până la mineralizarea substratului organic. Prezența microorganismelor în aerul din halele de creștere a păsărilor este un fenomen natural, numărul și tipul microorganismelor fiind un indicator important al stării de igienă și al respectării bunelor practici de creștere a păsărilor.

Studiile arată că păsările destinate sacrificării sunt expuse în permanență unui număr mare de microorganisme atât din aer cât și de la nivelul pardoselii și în permanență trebuie aplicate măsuri de reducere a încărcăturii microbiene din fermă atât pentru a se îmbunătăți calitatea microbiologică a cărnii de pasăre cât și pentru a se evita poluarea mediului.

Ghidul elaborat de industria europeană a producătorilor de carne de pasăre prevede o serie de măsuri în acest sens precum:

- Verificarea zilnică a efectivelor de păsări și toate păsările moarte și păsările ucise trebuie înlăturate și depozitate în recipiente închise ermetic și protejate împotriva dăunătorilor pentru a preveni accesul paraziților și/sau al animalelor sălbatice.
- Personalul și vizitatorii trebuie să beneficieze de îmbrăcăminte și încălțăminte de protecție curate, speciale pentru fermă. Toată îmbrăcămintea de protecție trebuie spălată sau îndepărtată între efective.
- De asemenea, se recomandă dezinfecția eficientă a vehiculelor de acces în fermă prin pulverizarea roților și a altor părți contaminate ale vehiculelor la punctul de intrare în fermă.
- Personalul trebuie să aibă proceduri clare de lucru care să aibă în vedere problemele legate de biosecuritate și de igienă.

În cazul analizat, realizarea și funcționarea noului obiectiv nu sunt de natură să aducă astfel de prejudicii mediului, datorită măsurilor ce se vor aplica: dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice ce vor fi periodic vidanjate, neutralizarea agenților biotici patogeni prin tratamentul cu MICROPAN, care printre altele ajută la păstrarea mediului în siguranță și curățenie, controlarea formării de salmonellae, pasteurellae, coliforms etc., și reducerea problemelor sanitare ale fermei.

1.7.4. Alte tipuri de poluare fizică

Mirosul este o problema locală, dar devine o problema importantă pe măsură ce creșterea intensivă de animale se dezvoltă și zonele de locuit se extind în apropierea fermelor. Este de așteptat ca acest fapt să ducă la creșterea atenției acordate mirosului ca o problema de mediu.

În general mirosurile sunt considerate subiectiv, deci reacțiile la stimuli de miros (odorizanți) nu sunt întotdeauna predictibile. Pe deasupra, simțul mirosului devine selectiv, adică percepem instinctiv anumite mirosuri și ignorăm altele. Mirosul, ca și gustul, poate fi adaptat unor anumiți stimuli după expunere și se poate atenua cu timpul (se produce adaptarea). Interpretarea mirosurilor este o problema de percepție.

Se consideră că tehnicile capabile să reducă semnificativ emisiile de amoniac, manifestă o eficacitate asemănătoare în reducerea emisiilor de mirosuri.

În cazul tehnicilor BAT pentru crescătoriile intensive, Directiva IPPC insistă în special, în a recomanda statelor membre, să ia în considerare nu numai raportul cost/beneficii și sustenabilitatea economică, ci și să utilizeze, în locul valorilor limită de emisie, parametri și măsuri tehnice echivalente, bazate pe cele mai bune tehnici disponibile.

Acest lucru are o importanță specială pentru sectorul agro-zootehnic, în care reducerea emisiilor în atmosferă nu poate fi controlată, ca pentru orice alt sector industrial, din cauza dificultăților intrinseci în reglementarea proceselor biologice, dificultate neîntâlnită în cazul proceselor industriale.

Pe amplasamentul studiat dejecțiile vor fi tratate pentru a minimiza degajarea de mirosuri. De altfel, acumularea gazelor nocive în hală, alături de creșterea umidității, influențează în mod nefavorabil rezultatele procesului de creștere.

1.8. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele

Amplasamentul proiectului a fost ales din alternativele la mai multe variante de amplasament, în funcție de distanța față de:

- zonele locuite;
- drumurile naționale;
- terenurile unde pot fi imprastiate dejecțiile.

Varianta aleasă pentru amplasamentul fermei de creștere a puilor de carne aparținând AVIPAR AVICOLA M.K. S.R.L. respectă valorile limită impuse prin Ord. 119/2014 – pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, respectiv ferma este amplasată la distanță mai mare de 1000m față de zona locuită.

Sunt respectate de asemenea și distanțele **față de alte** unități zootehnice care trebuie să asigure prevenirea transmiterii bolilor prin curenții de aer și insectele vectoare. În acest sens AVIPAR AVICOLA M.K. S.R.L. a obținut Notificarea nr. 13839/06.09.2017 eliberată de DSVSA Constanța (anexa 8).

Din punct de vedere al tehnologiei propuse aceasta corespunde cerințelor și prevederilor documentelor de referință privind cele mai bune tehnologii disponibile și legislației europene, utilajele și echipamentele specifice să corespundă din punct de vedere tehnic și economic cerinței beneficiarului.

La alegerea amplasamentului au fost analizate și posibilitatea unui acces facil la ferma și posibilitatea racordării la rețeaua Sistemului Electric National.

1.9. Informații despre documente/reglementări existente privind planificarea/ amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului

AVICOLA AVIPAR M.K. S.R.L. a fost înființată în anul 2016, având ca principal obiect de activitate *creșterea păsărilor – Cod CAEN 0147*.

Dupa analiza pietei, AVICOLA AVIPAR M.K. S.R.L., a ajuns la concluzia ca o investitie in domeniul creșterii păsărilor, respectiv a puilor broiler este o oportunitate în condițiile oferite de județul Constanta, dar și în condițiile oferite de Capitolul de aderare semnat de Romania cu UE, capitol care incurajeaza creșterea păsărilor.

Realizarea fermei se va face în conformitate cu Sub-măsura 4.1 din Programul Național de Dezvoltare Rurală “Investiții în exploatații agricole” respectând obiectivele impuse de aceasta. Conform Regulamentului 1305/2013, art.17, Sub-măsura 4.1 “Investiții în exploatații agricole” contribuie la următoarele domenii de intervenție:

- DI 2A Îmbunătățirea performanței economice a tuturor fermelor și facilitarea restructurării și modernizării fermelor, în special în vederea creșterii participării și orientării către piață, cât și a diversității agricole,
- DI 5D Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și de amoniac din agricultură.

Programul National pentru Dezvoltare Rurala impune ca, la depunerea cererii de finantare, solicitantii sa prezinte dovada ca au initiat procedura de obtinere a acordului de mediu, contractele de finantare incheindu-se dupa depunerea acordului de mediu.

Pe terenul în studiu, cu o suprafața de 20.000 mp, aflat pe teritoriul administrativ al comunei Mihail Kogălniceanu, parcela 489/2/1/2, beneficiarul prevede construirea unei ferme de creștere a puilor broiler, cu o capacitate de 39000 capete/serie, în 6,5 serii anual, cu dotările aferente: sistem de stocare ape uzate, fabrica de nutreturi combinate, sistem de asigurare apa potabila etc.

Totodată beneficiarul planului de afaceri a luat în arendă o suprafață de 7,5 ha teren agricol pe care va cultiva cereale ce vor fi folosite ca hrană pentru pui.

1.10. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă

Alimentarea cu apă

Întrucât în zonă nu există rețea de alimentare cu apă, în incinta fermei se va executa un foraj la o adâncime estimativă de 70 m, care să asigure un debit de 7,96 mc/zi. Prin pompare, apa va ajunge în bazinul de colectare cu o capacitate de 50 mc și mai departe printr-o rețea de țevi și tuburi PVC către hale și spațiul anexă. Presiunea în rețea va fi menținută de un hidrofor.

Rețeaua de aducțiune și distribuție are o lungime totală de cca. 35 m și se realizează din conducte de tip PED Ø 159 mm, montate îngropat la o adâncime de 1,2 m (anexa 9).

Pe rețeaua de distribuție proiectată se vor monta hidranți de incendiu DN 65 mm.

Contorizarea consumurilor de apă se va realiza prin echiparea unui cămin apometric proiectat cu un contor de apă de clasă de precizie „C” cu filtru și compensator care să înregistreze consumul de apă rece. Căminul va fi o construcție din beton acoperit cu ramă și capac metalic.

Pentru proiectul propus, AVIPAR AVICOLA M.K. S.R.L. a obținut Avizul de gospodărire a apelor nr. 48/20.09.2017 emis de ABA Dobrogea-Litoral (anexa 10).

Activitățile din cadrul fermei care vor necesita consum de apă sunt următoarele:

- necesarul biologic pentru pui;
- curățarea spațiilor de depopulare;
- satisfacerea nevoilor igienico-sanitare ale personalului;
- stropirea platformelor și căilor de acces interioare, cca. 100 m³/an.

Cerința de apă estimată:

- zilnică medie = **6,123 mc**
- zilnică maximă = **7,96 mc**
- volum anual mediu = **2237 mc**

Evacuarea apelor uzate

Apa uzată tehnologică rezultată în urma procesului de spălare-dezinsecție-dezinsecție a adăposturilor la finalul ciclului de creștere, precum și apa uzată menajeră provenită de la vestiare și grupuri sanitare sunt preluate de o rețea de canalizare gravitațională, care conduce la un bazin de înmagazinare, impermeabilizat, cu capacitatea de 32 m³, executat subteran, care va fi vidanțat periodic de către o firmă specializată.

Rețeaua de canalizare va fi executată din PVC – KG 110 mm cu o lungime de cca. 120m și va fi îngropată la 100 cm în pat de nisip.

Volumele de apă uzată (tehnologică și menajeră) evacuate:

- zilnic mediu = **0,58 mc**
- zilnic maxim = **0,75 mc**
- anual = **211 mc**

Apele meteorice de pe acoperișurile clădirilor vor fi colectate prin sistem de jgheaburi și burlane și evacuate la nivelul terenului, printr-un sistem de drenuri. Rețeaua de drenaj va fi amplasată astfel încât să se respecte distanța minimă de 30 m față de sursa de apă și o cotă de minimum 2 m față de pânza freatică.

Alimentarea cu agent termic

Încălzirea halelor va fi asigurată printr-un sistem de încălzire ce funcționează pe bază de peleți vegetali, compus din două centrale termice, câte una pentru fiecare hală, montate în camerele tehnice respective și conductele de distribuție. Principalele caracteristici tehnice ale centralelor termice sunt menționate în tabelul nr.4.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va face din rețeaua de medie tensiune existentă în imediata vecinătate a amplasamentului. În incinta fermei se va monta un post de transformare de 100-200 kVA care va alimenta un tablou electric general, lungimea racordului ajungând la cca 50m.

2. PROCESE TEHNOLOGICE

2.1. Procese tehnologice de producție

În scopul realizării obiectivului proiectat sunt necesare lucrări de construcție care constau în: amenajarea organizării de șantier, lucrările de construcții propriu-zise, lucrări de instalații și lucrări de montaj, care se vor desfășura pe etape, astfel:

Lucrări necesare organizării de șantier

- organizarea de șantier se va amenaja strict pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului și nu va afecta domeniul public sau terenurile învecinate (anexa 11);
- se va realiza împrejmuirea organizării de șantier cu plasă zincată prinsă pe stâlpi metalici;
- accesul auto și pietonal se va face pe latura vestică a amplasamentului și va fi controlat;
- se va proceda la decopertarea și nivelarea terenului prin:
 - Excavarea separată a stratului de sol vegetal, cu grosimea medie de 1,00 m, conform studiului geotehnic (vezi anexa 12). Volumul de sol excavat estimat este de 4000 mc. Acesta va fi utilizat pentru amenajările de spații verzi ce se vor realiza pe suprafața de 13.510 mp rămasă liberă ce rămân liberi în cadrul zonei de 20.000mp Pentru aceasta se va amenaja temporar o platformă de stocare temporară a solului vegetal ;
 - Excavarea pământului în zonele în care este necesară realizarea fundațiilor construcțiilor ce se vor realiza pe amplasament. Se estimează că va rezulta un volum de aproximativ 1000 mc de loess, care va fi stocat temporar în incinta organizării de șantier, urmând ca ulterior să fie utilizat în întregime la umpluturi în incinta șantierului;
- baracamentul va fi constituit dintr-un container modular ce va adăposti biroul organizării de șantier și un vestiar. Tot aici se vor depozita unelte și scule necesare pentru lucru;
- se va amenaja o platformă pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții utilizate și a deșeurilor generate, în incinta organizării de șantier, în zona destinată realizării platformelor de stocare paie și dejecții;
- la ieșirea din organizarea de șantier se va asigura curățarea roților autovehiculelor înainte ca acestea să pătrundă pe drumul de acces De 491.

Lucrări de construcții-montaj propriu-zise**Caracteristici principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții****Obiect 1: HALE ADAPOST****(doua hale identice ca dimensiuni si solutie constructiva)**

Dimensiuni (m): L x l	88 x 14
Travei (m):	19 x 5
Aria construită (m ²):	1232
Aria desfășurată (m ²):	1232
Nivel de inaltime	1 (Parter)
Inălțimea strasina(m) :	2,5
Inălțimea cornisa(m) :	4
Volumul construit (m ³):	4005
Arie utila totala (mp):	1159,96
Arie utila spatiu pui (mp)	1120

Fundatiile se vor realiza în sistem continuu, din beton armat, la o adancime de 1,80 m, pe pat de piatra sparta cu grosimea de 1 m, peste care se aseaza stratul de garda, cu aceeasi grosime. Peretii sapaturii se vor taluza, iar umpluturile se vor executa cu material de excavatii compactat.

Structura de rezistenta va fi alcătuită din 19 cadre transversale, pe care se fixeaza paneele de acoperis, iar la stalpii de cadru se vor prinde grilele de perete, pentru inchiderile verticale.

Elementele portante ale structurii sunt stalpii si grinzile metalice. Stalpii de cadru sunt europrofile de tip IPE270 – material S355JR, iar grinzile de cadru sunt din europrofile tip IPE240 – material S355JR. Prinderea grinzilor de stalpii metalici se va face cu suruburi. Toti stalpii au cota de plecare -0.18 m.

Pentru sustinerea inchiderilor de pe fatadele laterale, s-au prevazut rigle din teava dreptunghiulara tip 100x50x3.

Structura este realizata din elemente metalice uzinate montate la santier in solutie bulonata, avand posibilitatea de demontare.

Invelitoarea este in doua ape cu panta 20%.

Inchiderile de acoperis sunt prevazute a se realiza din tabla cutata. Tavanul se va realiza din panouri termoizolante 10 cm cu spuma poliuretunica, montate sub grinzile de cadru. S-au prevazut jgheaburi exterioare pentru preluarea apelor pluviale.

Inchiderile perimetrare se vor realiza din panouri termoizolante de 100 mm grosime. Montarea panourilor se va face de pe un soclu de beton armat de la cota +0.20 m.

Pardoseala interioara se executa din beton si va avea panta de 1-2% orientata catre canalele de scurgere

Fiecare hala va avea o camera tehnica (39,96 mp) al carei rol este de a crea un filtru de protectie pentru habitatul puilor in fata eventualelor pericole externe: virusi, bacterii, etc.

Aici vor fi instalate filtrul pentru picioare, aparatura pentru controlul automatizat, centrala care alimenteaza sistemul de incalzire, astfel incat contactul direct al lucratorului cu pasarile se face doar atunci cand este absolut necesar.

Alimentarea halelor cu apa se face din rezervorul tampon, alimentat din forajul de adancime.

Conductele exterioare de distributie se monteaza ingropat, iar coloanele interioare se pozeaza aparent, alimentand adaptorile din hala. Trecerea conductelor prin pereti se face prin intermediul pieselor de protectie.

Evacuarea apei uzate rezultata in urma spalarii halelor se face prin sifoane montate in pardoseala si conducte PVC montate ascuns, catre bazinul de colectare a apelor uzate.

Incalzirea va fi asigurata cu o retea de conducte montate sub pardoseala si alimentate de centrale termice cu combustibil solid, montate in camerele tehnice. Gazele rezultate din arderea combustibilului solid vor fi evacuate prin cosurile de fum, cate unul pentru fiecare hala, care vor avea o inaltime de minim 2,5 m.

Pentru respectarea normelor de confort in adapost si asigurarea parametrilor optimi dezvoltarii pasarilor, in adaposturi va functiona si un sistem de incalzire cu convectoare montate pe peretii laterali, alimentate tot din centralele termice.

Solicitantul a optat pentru imbinarea celor doua metode de incalzire pentru ca astfel se asigura, pe de o parte, confortul termic al pasarilor, fara variatii de temperatura, iar pe de alta parte, o economie importanta la costurile de exploatare. Pana in ziua 21, puii primesc caldura la nivelul picioarelor din pardoseala, dar si la nivelul spatelui de la convectoarele montate pe pereti. Furnizand caldura din doua surse diametral opuse, timpul si consumul de agent termic pentru atingerea parametrilor optimi sunt mult reduce. Centralele termice au functionare automatizata, iar sistemul de control computerizat are senzori pentru temperatura, declansand automat furnizarea, respectiv intreruperea agentului termic. Utilizand doar o sursa de incalzire, oricare ar fi aceea, consumul de combustibil ar fi mult mai mare, in conditiile in care confortul pasarilor ar avea de suferit.

Instalatia electrica a fiecarei hale va fi alimentata de un tablou electric montat in camera tehnica. Reteaua electrica din hala va fi executata din cabluri electrice pozitionate mascat in peretii laterali, pe doua coloane, care vor alimenta corpuri de iluminat amplasate sub plafon. Alimentarea se face printr-un sistem TNS radial, utilizand cabluri electrice montate ingropat la minim 1,2 m sub caile de acces si la minim 0,7 m in rest. Circuitele vor fi formate din conductoare pozate aparent pe pereti.

Instalatii electrice de prize

Lungime traseu circuit prize = 180m/hala = 360m total

Au fost prevazute prize duble cu contact de protectie, executate pentru a suporta un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Pentru toti consumatorii cu puteri absorbite mai mari de 2 KW se vor realiza, separat, circuite de alimentare din TE-uri.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0,30 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul prizei, cu exceptia celor care au marcate pe plan alta inaltime de montaj.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intreruptoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A).

Circuitele de alimentare se vor realiza cu conductoare din cupru cu izolatie, avand sectiunea corespunzatoare puterilor nominale, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie.

Instalatie de protectie prin legare la pamant

Lungime traseu protectie la hale $L = 40\text{ml/hala} = 80\text{ml total}$

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamint naturala combinata cu o priza de pamant artificiala. Priza de pamint va fi folosita in comun cu instalatia de paratrasnet, deci trebuie sa prezinte o valoare a rezistentei de dispersie sub 1 Ohm. Pentru realizarea prizei de pamint artificiale se va folosi cate 3 electrozi verticali din teava OL-Zn de 2'' si $L=2,5$ m, legati intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm si sudata de armaturile fundatiei pentru asigurarea continuitatii electrice. Impamantarea se va racorda la tabloul electric de comanda. De asemenea, la priza de pamint se vor lega, prin intermediul unei piese de separatie, toate elementele metalice ale constructiei precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

Obiect 2: SPATII ANEXA

Dimensiuni (m): L x l	15 x 10
Travei (m):	5
Aria construită (m ²):	150,00
Aria desfășurată (m ²):	150,00
Nivel de inaltime	1 (Parter)
Inălțimea strasina(m) :	2,75
Inălțimea cornisa(m) :	5,0
Volumul construit (m ³):	600
Arie utila totala (mp):	129,41
	birou medic veterinar: 16,33
	birou sef ferma: 22,00
	Laborator, farmacie: 16,33
	Holuri acces: 20,68
	spatiu pentru servirea mesei: 23,00
	vestiare, gr. sanitare 31,07

Solutia constructiva propusa este aceeași cu a halelor.

Obiect 3: BAZINE STOCARE APE UZATE

Pe amplasament se va construi un bazin betonat vidanjabil subteran cu capacitate de 32 mc, dimensiunile fiind 4,00 x 4,00 m cu adâncimea de 2m. Pardoseala și pereți laterali se betonează astfel încât să nu permită pătrunderea în sol a apei uzate, la suprafață se montează un capac metalic în vederea facilitării intervențiilor necesare. Acesta va colecta apele uzate rezultate la spalarea adaposturilor și apele uzate menajere din spațiile anexa.

Bazinul va fi racordat printr-o conductă metalică la stația de epurare care va prelua apele uzate după decantarea particulelor solide.

Levигatul provenit de pe platforma de depozitare a dejectiilor va fi colectat într-un bazin betonat, subteran, cu capacitatea de 12 mc, fiind ulterior utilizat pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Obiect 4: PLATFORMA DEPOZITARE DEJECTII

Suprafata construita: 453 mp.

Platforma betonata pe pat de piatra sparta compactata, prevazuta cu panta de inclinare si rigola de preluare a apelor pluviale si drenarea lor, printr-un filtru executat in pardoseala, catre bazinul de colectare a levigatului. Pe 3 laturi ale platformei se va executa un perete portant incastrat intre samburi si centuri din beton armat, pentru a se evita imprastierea accidentala a dejectiilor.

Conform recomandărilor din Codul de bune practici agricole, la o înălțime care să nu îngreuneze operațiunile de evacuare a gunoiului, se va monta un sistem de acoperire executat din tablă cutată fixată pe un sistem de susținere metalic. Gunoiul va fi depus și ridicat având drept acces una din laturi.

Capacitatea platformei a fost calculata pentru depozitarea dejectiilor generate timp de 5 luni, conform prevederilor Codului de bune practici agricole.

Se va executa un foraj de observație pe direcția de curgere a apei pentru urmărirea influenței platformei de dejectii asupra pânzei freatice.

Obiect 5: PLATFORMA DEPOZITARE PAIE

Suprafata construita: 10 mp.

Platforma betonata pe pat de piatra sparta compactata, prevazuta cu sistem de acoperire executat din tabla cutata montata la înălțimea de 4 m pe schelet metalic fixat in fundatii punctuale din beton.

Obiect 6: ALEI DE ACCES

Suprafata construita totala cca. 2900mp. Căile de acces auto cu latimea de 3,5/4 m și aleile pietonale cu latimea de 2,5 m se vor executa cu beton asfaltic pe pat de piatra compactată.

La capătul de acces al alei principale se va executa filtrul sanitar pentru mijloacele auto, constând într-o adâncitură de maxim 30 cm cu o pantă care să permită traversarea filtrului de către mijloacele auto fără pericolul de răsturnare. Filtrul se va executa după aceeași soluție constructivă ca și alea de acces.

Obiect 7: IMPREJMUIRE

Lungime totala: 425 ml, H = 2,5 m

Plasa industrială montată pe stalpi de susținere metalici fixați în fundații punctuale din beton.

Lucrări de încercări, verificări, probe

Acestea se realizează când este cazul pentru fiecare lucrare în parte, conform procedurilor din normele de aplicare și în conformitate cu specificațiile tehnice și economice ale proiectului tehnic și ale contractului de execuție.

În tabelul următor sunt evidențiate etapele de desfășurare a lucrărilor de construcții ale obiectivului.

Tabelul nr. 7: Etapele lucrărilor de construire

Nr.crt.	ETAPE LUCRĂRI CONSTRUIRE	DURATA	PERIOADA ESTIMATĂ
1	ORGANIZARE ȘANTIER	2 săptămâni	noiembrie 2017 – noiembrie 2018
2	LUCRĂRI DE CONSTRUIRE	9 luni	
	decopertare pământ vegetal, trasare, excavație, umpluturi		
	execuție lucrări beton armat		
	montaj elemente prefabricate		
	arhitectură și finisaje		
	lucrări de instalații		
3	AMENAJARI EXTERIOARE	1 lună	
	rețele exterioare		
	drumuri și sistematizare verticală		
	execuție bransamente		
TOTAL PERIOADA DE REALIZARE A CONSTRUCȚIEI		12 luni	

În tabelul următor sunt evidențiate utilajele și echipamentele pe care beneficiarul și-a planificat să le utilizeze pentru realizarea lucrărilor de construcții a obiectivului.

Tabelul nr. 8: Echipamente utilizate în perioada de construcție a obiectivului

Nr. crt.	ECHIPAMENTE	BUC
1	BULDOZER	1
2	CILINDRU COMPACTOR	1
3	EXCAVATOR	1
4	CAMION TRANSPORT	2
5	FINISOR ASFALT	1
6	BULDOEXCAVATOR	2

Programul de lucru se va desfășura numai pe timpul zilei, în zilele lucrătoare și va fi structurat în intervale de timp optime, astfel încât să limiteze disconfortul creat de funcționarea utilajelor specifice.

În perioada funcționării obiectivului

Activitatea de producție în unitățile de creștere industrială a păsărilor, cu o tehnologie de exploatare corespunzătoare se desfășoară pe baza unui program în care sunt stabilite într-o anumită ordine toate operațiunile, începând cu popularea complexului și terminând cu livrarea animalelor către unitățile beneficiare.

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

- 6 săptămâni (42 zile) creșterea puilor,
- 3 săptămâni (21 zile) curățare și igienizare hală.

Acest flux permite creșterea a 6,5 cicluri/an pe aceeași suprafață.

În proiectul analizat se propune înființarea unei ferme de creștere a puilor, alcătuită din 2 hale, cu o capacitate de 19500 de pui/serie/hală.

Vor fi achiziționați pui de o zi urmând ca în intervalul de 42 de zile, cât durează un ciclu, datorită furajării corespunzătoare să ajungă la o greutate în medie de 2,2kg/pui. În intervalul unui an se vor realiza 6,7 cicluri de creștere a puilor.

Popularea și depopularea compartimentului se face pe principiul „totul plin” sau „totul gol”. La baza acestui principiu stau considerente de ordin sanitar-veterinar și zootehnic. Popularea completa a halei cu un lot compact elimină posibilitatea îmbolnăvirilor și asigură o structură foarte apropiată de greutate și de vârstă pentru întregul lot. Totodată, se poate aplica același sistem de furajare, același regim de încălzire, ventilație etc. Depopularea completă în aceeași zi a întregului compartiment crează posibilitatea unei dezinfecții riguroase a întregului spațiu, asigură fluiditate în procesul de producție și respectarea zilelor de repaus a adăpostului.

Sistemul de creștere este cel la sol, pe așternut permanent.

Halele, zonele ce mărginesc halele, și tot echipamentul vor fi peste tot curățate și dezinfectate înainte de sosirea materialului de așternut și a puilor. După aceea vor fi puse în funcțiune sisteme de management pentru prevenirea intrării agenților patogeni în hală. Înainte de a intra, vehiculele, echipamentul și personalul vor fi dezinfectate.

Așternutul: calitatea și manipularea

Toți puii trebuie să aibă acces permanent la așternut uscat. Tipul și calitatea așternutului sunt factori esențiali deoarece influențează foarte mult microclimatul din adăpostul pentru păsări. Prin urmare, este important ca materialul pentru așternut să fie uscat și curat, fără impurități de natură mecanică sau microbiologică.

Calitatea așternutului depinde de buna funcționare a adăpătorilor și de respectarea densității optime pe m².

Așternutul va fi realizat din paie tocate.

Materialul pentru așternut este adus în adăpost și împrăștiat mecanic cu ajutorul încărcătorului frontal.

Pregătirea adăpostului

Este important ca sistemul de încălzire să fie pornit cu cel puțin 3 zile înainte de popularea adăpostului cu pui. Așternutul este împrăștiat uniform pe toată suprafața adăpostului cu 1-2 zile înainte de sosirea puilor. Sistemele de adăpare și furajare se coboară la înălțimea corespunzătoare.

La sosirea puilor, temperatura indicată este de 33-34°C. Temperatura scade cu 0,5°C zilnic, astfel încât, la sfârșitul primei săptămâni de viață să ajungă la aproximativ 30°C. În prima săptămână, valoarea recomandată a umidității relative (UR) în adăpost este de circa 55-60%.

Un nivel mai ridicat al umidității relative poate deteriora calitatea așternutului. În cazul în care se produce o scădere a calității așternutului, este indicat să se reducă nivelul umidității relative la 50-55%.

Sistemul de ventilație trebuie să asigure o minimă ventilare din prima zi, care să asigure aer proaspăt la intervale regulate.

Materialul așternutului va fi împrăștiat uniform într-un strat de 8-10 cm. Unde temperaturile podelei sunt adecvate (28-30°C) adâncimea așternutului poate fi redusă când costurile de eliminare a așternutului sunt o problemă. Așternutul neuniform poate restricționa accesul la furaj și apă și poate conduce la o pierdere a uniformității lotului.

La începutul perioadei de demaraj, se recomandă ca inspectarea puilor să se realizeze de câteva ori pe zi. În acest fel, puii se vor simți încurajați să consume hrană și apă și va fi posibil să se ia măsuri adecvate și la timp dacă există probleme.

Popularea adăpostului

Puii de o zi sunt livrați de la stația de incubație în cutii de carton sau plastic, transportați în camioane cu sisteme de ventilație și descărcați în adăpostul deja pregătit, decontaminat și încălzit.

După distribuire, puii se lasă singuri 3-4 ore pentru a se adapta la noile condiții, după care se parcurg următorii pași:

- se verifică distribuția puilor;
- se verifică dacă puii consumă apa și furajele;
- se evacuează puii bolnavi sau răniți;
- dacă umiditatea aerului este prea scăzută, trebuie aplicată o umiditate suplimentară.

Pentru a ajuta puii să se adapteze la noul ambient și pentru a-i încuraja să consume hrană și apă, lumina trebuie reglată la o intensitate mare (30-40 de lămpi) în primele zile.

Densitatea la populare

Asigurarea unei suprafețe de pardoseală suficientă pentru fiecare pui de carne este un factor esențial pentru dezvoltarea, sănătatea și bunăstarea generală a acestuia. În Uniunea Europeană, densitatea maximă admisibilă este stabilită prin legislație: 33-39 kg/m².

Densitatea la populare se stabilește în funcție de greutatea medie cerută de abator, precum și de dotările tehnologice (de exemplu capacitatea de ventilație) ale adăpostului. Atunci când sistemul de ventilație nu asigură un schimb de aer corespunzător, este indicat ca numărul de pui/m² să scadă.

O densitate la populare prea mare poate avea un impact negativ asupra profitului exploatațiilor, cauzând pierderi economice considerabile.

Ținând cont de caracteristicile tehnice ale echipamentelor care vor dota halele, descrise anterior, se poate lua în calcul o densitate de 39 kg/m², respectându-se prevederile Directivei CE 2007/43, transpusă în legislația națională prin Ordinul ANSVSA nr. 30/2010.

Cerințe referitoare la condițiile de microclimat din adăpost

Puii de carne cu performanțe ridicate necesită condiții optime de temperatură și umiditate. Valorile recomandate ale temperaturii și umidității sunt indicate în tabelul alăturat. De asemenea, se recomandă consultarea producătorilor de hibrizi de carne de la care se vor achiziționa puii.

Tabelul nr. 9: Condițiile de microclimat din adăpost

Săptămâna	Temperatura (°C)	Umiditatea (%)
1	33	50 – 70
2	29	50 – 60
3	25	50 – 70
4	22	55 – 75
5	20	55 – 75
În continuare	18	55 – 75

Ventilația are rolul de a evita supraîncălzirea și a îndepărta excesul de umiditate.

Sistemul de ventilație are rolul de a nu permite creșterea concentrației de amoniac (NH₃) peste nivelul de 20 ppm și a concentrației de dioxid de carbon (CO₂) peste 3 000 ppm, măsurate la nivelul păsărilor.

Ventilatoarele sunt amplasate la un capăt al adăpostului și gurile de admisie sunt amplasate pe pereții laterali. Admisia se face în mod natural, iar evacuarea forțată cu ajutorul ventilatoarelor. Aerul introdus în adăpost este dirijat spre tavanul adăpostului. Acest lucru se face pentru evitarea formării curenților de aer rece la nivelul solului și pentru a permite aerului proaspăt să ajungă la temperatura din interiorul adăpostului. La intrarea aerului în adăpost se instalează filtre de reținere a impurităților.

Curenții de aer au un rol deosebit de important în menținerea echilibrului termic al păsărilor. Aceștia au rolul de condiționare a limitelor de variație a temperaturilor critice pentru organismul păsărilor, măbind sau micșorând zona de neutralitate. Astfel, curenții mari de aer ajută la pierderea căldurii din organismul păsărilor, micșorând capacitatea de termoizolație a tegumentelor și învelișului de pene. În general, sunt admise ca valori optime al acestui factor de microclimat, următoarele valori:

- pe timp de vară 0,3-1,5 m/s;
- pe timp de iarnă 0,1-0,3 m/s.

Performanțele puilor variază foarte puțin atunci când temperatura se menține în intervalul 20-25°C, aceasta asigurând un volum maxim de aer proaspăt la un necesar de încălzire minim.

Răcirea incintelor or se poate realiza prin mai multe metode, întâi răcire prin evaporare apoi răcire prin convecție.

Sistemul de răcire este necesar în halele adăpost deoarece asigură menținerea unei temperaturi constante în mediul de viață al păsărilor.

Funcționarea este asigurată de o pompă submersibilă și un sistem de panouri de răcire, acționate de la un panou de comandă automatizat.

Panourile sunt dispuse pe pereții laterali ai halei, iar panoul de comandă, în camera tampon.

Viteza maximă de admisie a aerului rece este de 1,5 m/s.

Cerințe privind iluminatul interior

Adăpostul trebuie să dispună de sistem de iluminat cu densitatea de cel puțin 20 lucși. Începând din ziua a șaptea și până la trei zile înainte de sacrificare, pe parcursul a 24 de ore, iluminatul trebuie să includă perioade de întineric de 6 ore, dintre care cel puțin 4 ore neîntrerupt.

Lumina reprezintă un stimul fiziologic care influențează comportamentul și funcționarea sistemului vegetativ. Cel mai puternic stimul este lumina albă, obținută prin amestecarea proporțională a celor șapte culori ale spectrului radiației luminoase.

Cea mai eficientă este utilizarea lămpilor fluorescente deoarece, pe lângă consumul redus, favorizează conversia optimă a furajului în carne, crește uniformitatea efectivelor, reduce stresul, diminuează mortalitatea.

Sistemul de iluminat se compune din 3 linii/hală, utilizând becuri fluorescente (30 bucăți). Liniile sunt alimentate din tabloul electric al halei, iar energia electrică necesară este produsă în instalația de biogaz.

Furajarea puilor de carne

Compoziția furajelor pentru pui de carne trebuie optimizată pentru a răspunde cerințelor nutritive din fiecare fază de creștere, astfel încât să se asigure eficiența și profitabilitate, fără a pune în pericol bunăstarea păsărilor.

În perioada de producție se utilizează o serie de rețete de furajare echilibrate.

Se începe cu rețeta starter, ce va fi administrată de la ziua 0 până la ziua 20. Va conține porumb, șrot, făină de pește, germeni de porumb, clorură de sodiu, adaos de aminoacizi esențiali, enzime.

Urmează rețeta de creștere, de la ziua 21 până în ziua 33. Conține porumb 60%, gluten, soia, ulei de porumb, premix vitamino-mineral 1%, coccidiostatice și acidifianți.

Rețeta de finisare se administrează din ziua 34 până la sacrificare, are în compoziție 59% porumb, soia și făină furajeră și are anumite particularități: nu trebuie să conțină coccidiostatice sau antibiotice și trebuie administrată cu suficient timp înainte de sacrificare, pentru a evita riscul de reziduuri în carne.

Consumul de furaj pe perioada unui ciclu de creștere, în condițiile furajării la discreție, este următorul:

- 1-15 zile: 0,03 kg furaj/pui/zi
- 16-34 zile: 0,13 kg furaj/pui/zi
- 35-42 zile: 0,19 kg furaj/pui/zi

Sistemul de furajare

Caracteristici

- lungime linie - 82,35m
- lungimea tubului de hrănire –3,05 m
- nr.tuburi/linie - 27
- nr.hrănitore/linie – 80

Din siloz, prin intermediul transportorului spiralat, furajul ajunge în liniile de furajare din interiorul halei, direct în hrănitore.

Liniile de furajare sunt conectate la un computer care controlează numărul zilnic de furajări, iar un senzor oprește automat furajarea atunci când hrănitorele sunt pline.

Pentru facilitarea operațiunilor necesare a fi executate în perioadele de vid sanitar, sistemul de furajare va fi prevăzut cu mecanism pentru suspendare.

Adăparea puilor

Media consumului pe durata unui ciclu este de 0,3 l apă/zi/pasăre.

În prima săptămână, consumul de apă ajunge până la de două ori consumul de furaje și apoi scade.

Caracteristici linie de adăpare:

- lungime linie - 82m
- lungime tub adăpare – 3,05m
- nr. tuburi/linie – 27 buc
- nr. niple/linie – 540 buc

Din conductele de aducțiune de la sursa subterană, apa ajunge în sistemul de conducte instalat în interiorul halei, trece prin filtrul de apă, după care ajunge în adăpătorile de tip niplu cu picurător. Alimentarea cu apă va fi conectată la sistemul de control computerizat care avertizează în situații de urgență.

Sistemul de adăpare va include și mecanismul de dozare a medicamentelor, deoarece toate tratamentele sanitare se administrează prin intermediul apei.

Programul de lumină

Pentru un iluminat corect, trebuie să se țină cont de următoarele cerințe: adăpătorile și hrănitorele iluminate foarte bine, iar fluxul luminos să fie distribuit uniform în adăpost.

În prima săptămână, se asigură 23 de ore de lumină și una de întuneric, după care, pe durata a 24 de ore, 8 trebuie să fie de întuneric, dintre care cel puțin 4 ore consecutiv.

Sistemul de iluminat se compune din 3 linii/hală, utilizând becuri fluorescente. Liniile sunt alimentate din tabloul electric al halei, iar energia electrică necesară este produsă în instalația de biogaz.

Sistemul de control computerizat are rolul de a asigura menținerea în limite normale a parametrilor tehnologici de creștere a puilor.

Va fi dotat cu:

- senzor de temperatură;
- senzor de umiditate;
- celula de cântărire a furajului;
- celula de cântărire a păsărilor.

Parametri tehnologici

Pentru investiția propusă, s-au luat în calcul următorii parametri:

- densitatea păsărilor în adăpost: 18 pui/m², 19 500 pui/hală/serie;
- durata unui ciclu de îngrășare: 42 zile, cu 14 zile vid sanitar;
- greutatea medie la sacrificare: 2,100 kg/pui;
- sistem de furajare la discreție, rata conversiei 1,95 kg furaj/1 kg carne (cca. 4,3 kg furaj/pui/ciclu);
- rata mortalității: 5%.

2.2. Activități de dezafectare

Activități de dezafectare înainte de demararea proiectului nu sunt necesare, intrucat in prezent amplasamentul este liber de constructii. La incetarea sau oprirea planificata a functionarii intregului complex zootehnic sau a unei parti a acesteia, amplasamentul se va reda in conditii de siguranta si se vor indeparta pentru recuperare, eliminare, instalatiile, echipamentele, deseurile, materialele sau substantele pe care acestea le contin si care pot genera poluarea mediului.

Inchiderea instalatiei se va face in conditii de siguranta pentru comunitatea locala si pentru mediu. Dezafectarea, demolarea instalatiilor si constructiilor se va face pe baza unui proiect. Solicitarea si obtinerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiectele de dezafectare aferente.

3. DEȘEURILE

3.1. Generarea și managementul deșeurilor

În tabelul nr. 10 sunt evidențiate principalele tipuri de deșeuri generate în perioada derulării lucrărilor de construcții și modul de gestionare a acestora.

Tabelul nr. 10: Generarea și managementul deșeurilor în perioada lucrărilor de construcții

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică (solid - S Lichid - L Semisolid- SS)	Codul deșeurilor	Codul privind principala proprietate periculoasă	Managementul deșeurilor	
					Cantitate valorificată	Cantitate eliminată
Sol vegetal de la excavații	4000 mc	S	17 05 04	Nu e cazul	4000mc	-
Deșeuri de pământ excavat	1000 mc	S	17 05 04	Nu e cazul	1000 mc	-
Resturi de materiale de construcții	*	S	20 02 01	Nu e cazul	-	-
Deseuri metalice	*	S	17 04 07	Nu e cazul	-	-
Deseuri materiale plastice	*		17 02 03	Nu e cazul	-	-
Deseuri hartie-carton	*		20 01 01	Nu e cazul	-	-
Deșeuri menajere	*	S	20 03 01	Nu e cazul	-	-
Material absorbant uzat	**	S	15 02 02*	-	-	-

* deșeuri menajere - din punct de vedere cantitativ acestea variază, în funcție de tipul lucrărilor, de ritmul de lucru, de numărul persoanelor desemnate pentru efectuarea lucrărilor

** material absorbant uzat – se generează în cazul producerii unor poluări accidentale iar cantitatea generată depinde de amploarea poluării dar și de modul de intervenție

Pentru a evita apariția unor situații neplăcute și producerea unor poluări cauzate de gestionarea neadecvată a deșeurilor, în această perioadă trebuie respectate câteva reguli de bază, care trebuie aduse la cunoștință tuturor celor ce desfășoară activități pe amplasament și au responsabilități în ceea ce privește gestionarea acestor deșeuri:

- Deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării în depozitele care le accepta la depozitare conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005, sau în vederea unei eventuale valorificări. În acest sens, în incinta organizării de șantier va fi amenajat corespunzător un spațiu unde se vor depozita pe categorii deșeurile generate în perioada derulării lucrărilor de construcții evitându-se posibilitatea producerii poluării solului, subsolului și amestecarea diferitelor categorii de deșeuri între ele. Acest spațiu va fi localizat în zona viioarei platforme de depozitare dejecții și paie;

- Se va urmări preluarea, cât mai rapid a deșeurilor din zona șantierului, de către firmele cu care sunt încheiate contracte în vederea valorificării/eliminării acestor deșeuri, evitându-se stocarea acestora un timp mai îndelungat în zona de producere și apariția în acest fel a unor depozite neorganizate și necontrolate de deșeuri în zona șantierului;
- Amplasamentul va fi dotat cu containere de preluare a deșeurilor, inscripționate corespunzător, pentru colectarea selectivă a deșeurilor;
- Pentru deșeurile care nu pot fi stocate în containere și nici nu pot fi imediate după generare evacuate de pe amplasament, se vor amenaja corespunzător spații pentru stocarea temporară a acestora (suprafețe impermeabilizate, îngrădite, fără posibilitatea apariției scurgerilor sau împrăștierii de vânt);
- Este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, imediat după producere direct pe sol sau în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora. Toți lucrătorii vor fi instruiți în acest sens, iar responsabilii de mediu, atât din partea antreprenorului general cât și din partea beneficiarului (din punct de vedere legal, titularul acordului de mediu este responsabil de respectarea legislației de mediu si a condițiilor impuse în acordul de mediu, legat de proiectul analizat) vor efectua zilnic inspecții pe amplasament în vederea verificării modului de colectare și depozitare a deșeurilor;
- Este interzisă cu desăvârșire arderea deșeurilor pe amplasament.

Printre măsurile cu caracter general ce trebuie adoptate în vederea asigurării unui management corect al deșeurilor produse în perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului, se numără următoarele:

- încă de la faza de proiectare trebuie să se adopte acele soluții și tehnologii care să reducă la minim posibil producerea deșeurilor;
- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșeuri între ele;
- pentru transportul deșeurilor din zona de generare către locațiile de valorificare sau eliminare se vor alege traseele optime, cele mai scurte dar care în același timp să evite tranzitarea localităților și/sau centrul orașului;
- se va evita de asemenea transportul deșeurilor pe timp de noapte;
- transportul tuturor deșeurilor se va face cu mijloace de transport corespunzătoare, etanșe și acoperite astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea acestor deșeuri pe drumurile publice;
- se vor respecta prevederile și procedurile H.G. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, pentru a avea siguranța că numai deșeurile provenite din activitatea analizată ajung la depozitul de deșeuri și pentru a evita un refuz la depozitare pe motiv că transportul conține și alte deșeuri în afara celor acceptate în depozitul respectiv;

- se interzice abandonarea deșeurilor pe traseu și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- toate autovehiculele ce transportă materiale potențial pulverulente vor fi acoperite și vor avea ușile securizate astfel încât să se evite spulberarea și/sau împrăștierea materialelor transportate în timpul deplasării;
- se va institui evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu H.G. 856/2002, evidențiindu-se atât cantitățile de deșuri rezultate, cât și modul de gestionare a acestora;
- predarea deșeurilor către diverși beneficiari se va face pe bază de procese verbale de predare-primire în care vor fi evidențiate cantitățile de deșuri predate, respectiv preluate și vor fi întocmite formularele de transport deșuri, conform prevederilor legislației în domeniu.

În tabelul nr. 11 sunt evidențiate deșeurile care se estimează că vor fi generate în perioada funcționării obiectivului.

Tabelul nr. 11: Deșuri generate în perioada funcționării obiectivului

Denumirea deșeurilor	Starea fizică (solid - S Lichid - L Semisolid- SS)	Codul deșeurilor
Deșuri menajere	S	20 03 01
Deșuri de PET-uri	S	15 01 02
Deșuri de materiale plastice	S	20 01 39
Deșuri de ambalaje din plastic	S	15 01 02
Deșuri de hârtie	S	20 01 01
Deșuri de ambalaje de hârtie-carton	S	15 01 01
Deșuri de ambalaje metalice	S	15 01 04
Deșuri de ambalaje din lemn	S	15 01 03
Ape uzate menajere	L	
Alte ape uzate	L	
Material absorbant uzat	S	15 02 02*
dejecții		02 01 06
DEEE-uri	S	16 02 14
Cadavre de animale	S	02 02 02
Deșuri de ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	S	15 01 10*

Colectarea deșeurilor generate pe amplasament se va face pe categorii, acestea fiind stocate temporar în spații/containere special amenajate, inscripționate corespunzător, cu codul deșeurilor.

Se va institui colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, în recipiente colorate diferit și inscripționate.

Dejecțiile se colectează pe platforma betonată special amenajată.

Înainte de punerea în funcțiune a obiectivului se vor încheia contracte cu firme autorizate în valorificarea/eliminarea deșeurilor.

3.2. Eliminarea, valorificarea și/sau reciclarea deșeurilor

În perioada executării lucrărilor, solul vegetal va fi excavat separat și stocat temporar în incinta organizării de șantier iar ulterior, la terminarea lucrărilor va fi utilizat pentru amenajările de spații verzi din incinta fermei.

Deșeurile de materiale de construcții, ce nu pot fi valorificate vor fi eliminate într-un depozit autorizat .

In perioada executarii lucrarilor de constructii organizarea de santier va fi imprejmuita, urmand ca toate deseurile generate sa fie stocate temporar in aceasta incinta si transportate ulterior, cu mijloace corespunzatoare, catre locurile de valorificare sau eliminare. In acest fel se evita depozitarea lor necontrolata, respectiv abandonarea lor.

Deșeurile menajere, rezultate atât în perioada executării lucrărilor cât și în perioada funcționării obiectivului vor fi preluate de Servicii publice de mentenanță Mihail Kogălniceanu SRL.

Deșeurile de materiale reciclabile vor fi predate către societăți autorizate în valorificarea acestor tipuri de materiale.

Produsele expirate și materialul absorbant uzat vor fi preluate de firme autorizate, în vederea incinerării.

Bazinul de colectare ape uzate va fi periodic vidanțat prin intermediul firmelor autorizate.

Dejecțiile vor fi stocate temporar in incinta fermei, pe platforma special amenajată, timp de cel puțin cinci luni, apoi vor putea fi utilizate pentru fertilizarea terenurilor agricole, în anumite condiții.

În vederea asigurării unui management corespunzător privind activitățile de valorificare/reciclare/ eliminare deșeuri, se recomandă:

- alegerea variantelor de reutilizare și reciclare a deșeurilor rezultate, ca primă opțiune de gestionare și nu eliminarea acestora la un depozit de deșeuri;
- optimizarea metodelor de eliminare finală;
- în măsura în care este posibil, se vor alege soluții de valorificare pe plan local a deșeurilor produse, evitându-se transportul acestora pe distanțe mari.

4. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

Județul Constanța este situat în extremitatea sud-estică a României fiind limitat de Marea Neagră la est, iar la nord de județul Tulcea. Spre vest Dunărea desparte județul Constanța de județele Călărași, Ialomița și Brăila, iar la sud se afla o parte din frontiera de stat a țării noastre cu Bulgaria.

Având o suprafață de 7.071 km pătrați, județul Constanța reprezintă 3% din teritoriul României, ocupând locul 8 între județele României. Structura administrativ teritorială a județului Constanta cuprinde 3 municipii, 9 orase, 58 de comune și 188 sate.

Amplasamentul studiat se află în intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, în zona centrală a județului. Căile de acces în zonă sunt reprezentate de DN 2A Constanța-Hârșova și De 491.

4.1. APA

4.1.1. Elemente de hidrologie ale zonei Dobrogea

Deși înconjurată de ape, Dobrogea este regiunea cea mai uscată din țara noastră. Această caracteristică îi este conferită de clima semiaridă, constituția geologică și, ca o consecință, densitatea mică sau chiar lipsa rețelei hidrografice superficiale permanente. Pe de o parte, cantitățile reduse de precipitații și evapotranspirația ridicată determină deficit de umiditate. Pe de altă parte, caracterul torențial al precipitațiilor și structura litologică determină scurgerea vijelioasă a apei sau infiltrarea ei în adâncime.

Hidrografia este reprezentată prin ape subterane, izvoare, ape de suprafață și lacuri.

Rețeaua hidrografică a Dobrogei este formată din: Dunăre, râurile interioare podișului, Canalul Dunăre - Marea Neagră, lacuri, ape subterane și Marea Neagră. Dunărea mărginește Dobrogea prin sectorul bălților (Balta Ialomiței, de la Ostrov la Hârșova și Insula Mare a Brăilei, de la Hârșova la Măcin) și al Dunării Maritime, în nord.

Principalele râuri interioare sunt: Taița și Telița, care se varsă în lacul Babadag, Slava, care se varsă în lacul Golovița, Casimcea, cel mai important râu dobrogean, care se varsă în Lacul Tașaul. La acestea se adaugă râurile semipermanente din sudul Dobrogei, care se varsă în Dunăre prin intermediul limanelor fluviale dintre Ostrov și Cernavodă.

Valea Carasu, în trecut cu izvoare la 5 km vest de Constanța, vărsarea în Dunăre la Cernavodă și un curs abia perceptibil, datorită pantei reduse, a fost utilizată pentru proiectarea și construirea traseului Canalul Dunăre - Marea Neagră. Acest canal, în lungime de 64 km, leagă Dunărea de Marea Neagră între Cernavodă și Agigea, la cele două capete existând câte un sistem de ecluze. A fost construită și o derivație de la Poarta Albă la Midia (Canalul Poarta Albă - Midia). Canalul Dunăre - Marea Neagră utilizat pentru navigație va spori în importanță odată cu activarea magistralei fluviale transeuropene, dintre Marea Nordului (Rotterdam) și Marea Neagră (Constanța).

Râurile Dobrogei Centrale au un regim hidrologic de tip dobrogean, caracterizat prin debite foarte scăzute, aproape în tot cursul anului, având viituri de scurtă durată legate de precipitațiile din lunile mai-iunie și decembrie-februarie. Dintre râurile Dobrogei Centrale numai patru prezintă cursuri permanente: Casimcea, Topologul, Hamangia și Nuntași.

În platoul dobrogean inundațiile au caracter local și sunt generate de unde singulare de viitură cu caracter torențial sau cvasitorențial pe majoritatea văilor. Autoritățile locale au propus o serie de măsuri structurale și non-structurale în vederea prevenirii producerii unor astfel de evenimente.

Lacurile Dobrogei Centrale apar sub forma unor limanuri fluviatile sau maritime, caracterizând extremitățile vestică și estică ale Podișului. Ele formează unități hidrografice și complexe fizico-geografice împreună cu regiunile în care sunt cantonate.

Apele freatice sunt cantonate, în cea mai mare parte, la baza cuverturii loessoide sau a depunerilor cuaternare care acoperă șisturile verzi impermeabile. Există și ape freatice cu circulație activă neregulată, prin fisuri și goluri în spațiile calcaroase. Pânze mai bogate în apă apar la baza versanților, în depozite coluvio-pluviale sau în luncă.

4.1.2. Resursele de apă subterană ale Dobrogei

Din punct de vedere al resurselor de ape subterane, în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 10 corpuri de ape subterane, așa cum sunt prezentate în figura din anexa nr. 13.

Din cele 10 corpuri de ape subterane identificate, 4 aparțin tipului poros-permeabil (depozite holocene, pleistocen medii-superioare, jurasic-cretacice), 4 corpuri aparțin tipului fisural-carstic (dezvoltate în depozite de vârstă triasică și sarmațiană) și 2 corpuri aparțin tipului carstic-fisural (de vârstă jurasică).

Unul dintre corpurile de apă subterană și anume RODL07 a fost delimitat în zona de luncă a Dunării fiind dezvoltat în depozite aluviale poros-permeabile, de vârstă cuaternară. Fiind situat aproape de suprafața terenului, el prezintă nivel liber.

Patru corpuri de apă subterană și anume RODL01 (Tulcea), RODL02 (Babadag), RODL03 (Hârșova-Ghindărești) și RODL04 (Cobadin-Mangalia) sunt de tipul fisural-carstic, fiind dezvoltate în roci dure, predominant calcaroase. Unul dintre aceste corpuri este transfrontalier (RODL04).

Alte patru corpuri de apă subterană și anume RODL05 (Dobrogea centrală), RODL07 (Lunca Dunării), RODL09 (Dobrogea de nord) și RODL10 (Dobrogea de sud) sunt de tip poros-permeabil. Un corp, RODL06 (Platforma Valahă), este sub presiune, fiind cantonat în depozite barremian-jurasic și are o importanță economică semnificativă. Acest corp este transfrontalier.

Este de subliniat faptul că RODL07 (Lunca Dunării-Hârșova-Brăila), dezvoltat atât în spațiul hidrografic Ialomița-Buzău, cât și în Dobrogea-Litoral, a fost atribuit pentru administrare DA Dobrogea-Litoral datorită dezvoltării sale predominante în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral. De asemenea, corpul RODL06 care se extinde pe teritoriile direcțiilor Dobrogea-Litoral, Ialomița-Buzău și Argeș-Vedea a fost atribuit pentru administrare DA Dobrogea-Litoral.

Corpul de apă subterană RODL05 Dobrogea Centrală este de tip poros-permeabil, fiind localizat în aluviuni actuale și subactuale (atribuite Holocenului), în depozite loessoide (Pleistocen superior, Holocen), în loess (Pleistocen mediu - Pleistocen superior), precum și la limita dintre loessuri/ loessoide și partea terminală alterată a calcarelor (atribuite Jurasicului mediu, Jurasicului superior sau Cretacicului inferior) sau a șisturilor verzi (atribuite Precambrianului superior). Datorită constituției litologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor structural-tectonice, corpul prezintă mari variații de ordin cantitativ și calitativ, atât pe orizontală cât și pe verticală. Acest corp constituie sursa principală de alimentare cu apă a majorității localităților din Dobrogea Centrală și reprezintă și sursa de apă pentru amplasamentul analizat .

Apele subterane din această parte a Dobrogei au pH-ul cuprins între 7-8 grade, iar din punct de vedere al potabilității se înscriu în limite excepționale (Marin I.).

4.1.3. Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață în zona obiectivului

În zona comunei Mihail Kogălniceanu rețeaua hidrografică nu este semnificativă. Raul Casimcea, cel mai important al Dobrogei și care pleacă din Podisul Dobrogei de Nord , se află în partea de nord a teritoriului administrativ al comunei, traversează satul Piatra și se varsă în lacul Tasaul. Al doilea curs de apă, paraul Agi Cabul, trece prin Mihail Kogălniceanu pe direcția nord-sud și are curs de apă permanent. Acesta se varsă în Canalul Dunare – Marea Neagră. De asemenea, satul Piatra se află în apropierea lacului Tasaul.

În privința râului Agi Cabul trebuie remarcat faptul că debitul râului crește în mod dramatic ca o consecință a ploilor torențiale. Ca urmare a acestei circumstanțe, se produc inundații care acoperă zone mari pe ambele maluri, deoarece dimensiunea albiei curente a râului nu are destulă capacitate pentru a evacua debitul acumulat. Acest fapt cauzează curgerea apei către zonele adiacente albiei cursului de apă, ducând la revărsare și inundare, provocând pagube în agricultură, asupra zonelor urbane și industriale și asupra vieților omenești. Din lungimea totală a râului de 28441 m, lungimea cursului de apă vizată de măsuri structurale prin Planul pentru prevenirea, protecția și diminuarea efectelor inundațiilor în bazinul hidrografic Dobrogea-Litora este de 2156 m. Aceasta se află în zona locuită a localității și nu are legătură cu amplasamentul studiat în prezenta documentație.

4.1.4. Descrierea surselor de alimentare cu apă existente în zonă

În figura nr. 1 sunt prezentate principalele surse de apă ale județului, care aparțin RAJA Constanța și principalii consumatori.

În prezent, în comuna Mihail Kogălniceanu alimentarea cu apă potabilă se realizează de către RAJA SA Constanta :

- din panza freatică - 12 puturi la 10-23 m adâncime, doar 8 fiind exploatate; se asigură un debit de apă de 37 l/s apă potabilă în zona locuințelor individuale; apa este tratată cu clor gazos- 0,4 – 0,5 mg/l;
- stația de pompare Cota 20 Ovidiu – utilizată pentru zona de blocuri, platforma AIMK; sursa nu asigură presiunea necesară în rețea și fără sistem de contorizare a debitelor care intră în localitate

Rețelele distribuție apă au lungime de 26 km, sunt confecționate din azbociment și mai rar din oțel, au un grad avansat de uzură.

SISTEMUL INTERCONECTAT DE ALIMENTARE CU APĂ LITORAL

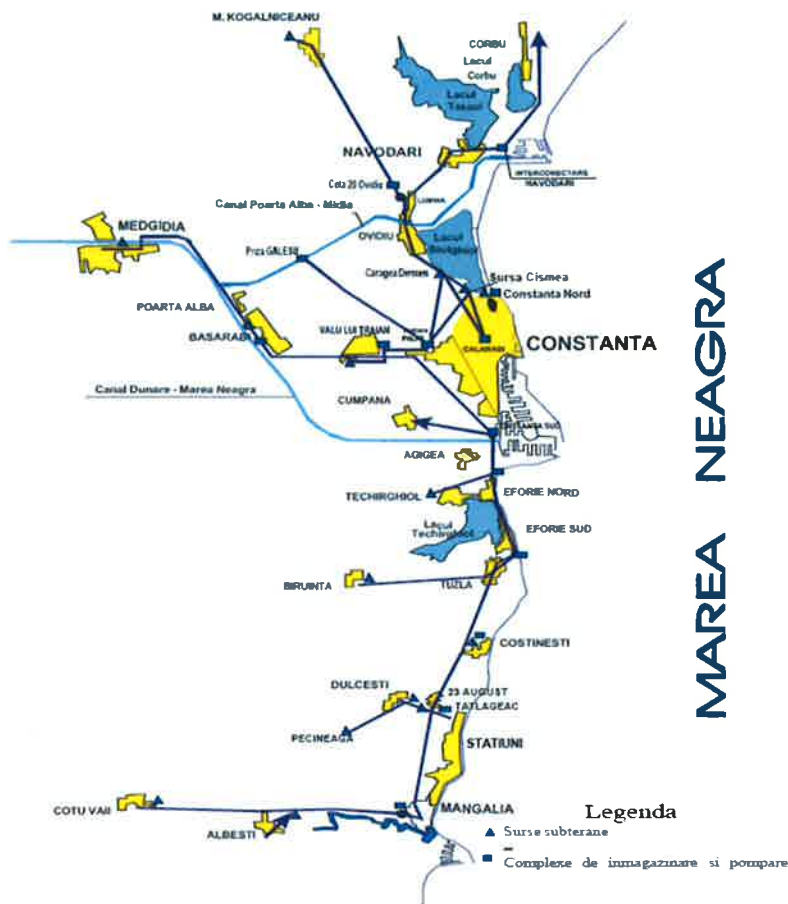


Fig. nr. 1: Surse de apă aparținând RAJA Constanța

4.1.5. Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului

Caracteristicile hidrografice, hidrologice, hidrogeologice sunt influențate în mod deosebit de climatul excesiv continental (precipitații puține și cu repartiție extrem de neuniformă) și de rocile permeabile pe grosimi mari (asigură o infiltrație rapidă și cantonarea apei la adâncime în diferite nivele de carstificare). În ultimii 30 ani, prin lucrările efectuate pentru irigații și transport fluvial, omul a devenit un factor la fel de puternic în producerea unor modificări de esență.

Pânzele de apă la suprafață aproape că lipsesc. Cele de la baza unor deluvii, au debite reduse și sunt extrem de fluctuante. Stratele de adâncime se găsesc cantonate îndeosebi în nivelele calcaroase; sunt ape cu debit bogat, carbonatate.

Studiul geotehnic întocmit de TG5 PROIECT S.R.L. Constanța nu a interceptat apă subterană până la adâncimea de 7,5 m la care s-au oprit forajele (vezi anexa 12).

4.1.6. Alimentarea cu apă a obiectivului

Întrucât în zonă nu există rețea de alimentare cu apă în zonă, se va executa un foraj, în incinta fermei, la o adâncime estimativă de 70 m. Acesta va fi echipat cu pompe cu ajutorul cărora apa va fi transportată de la sursă la un rezervor cu capacitatea de 50mc. De aici apa va fi distribuită prin conducte către hale și spațiile-anexă, presiunea fiind menținută cu ajutorul unui hidrofor.

Rețeaua de aducțiune și distribuție are o lungime totală de cca. 35 m și se realizează din conducte de tip PEHD Ø 159 mm, montate îngropat la o adâncime de 1,2 m.

Contorizarea consumurilor de apă se va realiza prin echiparea unui cămin apometric proiectat cu un contor de apă de clasă de precizie „C” cu filtru și compensator care să înregistreze consumul de apă rece. Căminul va fi o construcție din beton acoperit cu ramă și capac metalic.

Pentru proiectul propus, AVIPAR AVICOLA M.K. S.R.L. a obținut Avizul de gospodărire a apelor nr. 48/20.09.2017 emis de ABA Dobrogea-Litoral (vezi anexa 10).

Activitățile din cadrul fermei care vor necesita consum de apă sunt următoarele:

- necesarul biologic pentru pui;
- curățarea spațiilor de depopulare;
- satisfacerea nevoilor igienico-sanitare ale personalului;
- stropirea platformelor și căilor de acces interioare, cca. 100 m³/an.

Cerința de apă estimată în cadrul fermei:

- zilnică medie = 6,123 mc
- zilnică maximă = 7,96 mc
- volum anual mediu = 2237 mc

4.1.7. Managementul apelor uzate

În perioada executării lucrărilor de construcții

Organizarea de șantier va fi dotată cu toalete ecologice ce vor fi prevăzute cu lavoare. Toaletele vor fi vidanțate periodic. Se va asigura un număr suficient de toalete.

În perioada funcționării obiectivului

Apa uzată tehnologică rezultată în urma procesului de spălare-dezinsecție-dezinsecție a adăposturilor la finalul ciclului de creștere, precum și apa uzată menajeră rezultată de la vestiare și grupuri sanitare sunt preluate printr-un sistem de sifoane montate în pardoseală și condusă în bazinul de colectare cu capacitatea de 32 m². Bazinul va fi vidanțat periodic de către o firmă specializată. Rețea de canalizare va fi executată din PVC – KG 110 mm cu o lungime de cca. 120m și va fi îngropată la 100 cm în pat de nisip.

Levigatul de pe platforma de dejecții se scurge prin conductele de scurgere montate în elementele de construcție, către bazinul de colectare cu capacitatea de 12 mc, fiind ulterior utilizat pentru fertirigarea terenurilor agricole ale societății.

Volumele de apă uzată (tehnologică și menajeră) evacuate:

- zilnic mediu = 0,58 mc
- zilnic maxim = 0,75 mc
- anual = 211 mc

4.1.8. Prognozarea impactului

Impactul produs de prelevarea apei asupra condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului proiectului

În zona obiectivului apa subterană nu a fost întâlnită până la adâncimea de 7,5m (vezi anexa 9), lucrările de construcții nu afectează pânza de apă subterană.

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

Nu este cazul.

Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare

Apele uzate provenite de pe amplasament vor fi colectate prin intermediul rețelilor de canalizare interioare și conduse către două bazine de colectare cu capacități de 32 mc , în cazul apelor uzate tehnologice rezultate în urma procesului de spălare-dezinsecție-dezinsecție a adăposturilor la finalul ciclului de creștere și a apelor uzate menajere rezultate de la vestiare și grupuri sanitare, respectiv de 12 mc în cazul levigatului.

Apele uzate colectate în bazinul de 32 mc vor fi vidanțate periodic și transportate la cea mai apropiată stație de epurare autorizată. Apele uzate vidanțate trebuie să îndeplinească condițiile de calitate stabilite conform NTPA 002/2005.

Apele uzate colectate în bazinul de 12 mc vor fi utilizate la fertilizarea terenurilor agricole. Se va asigura diluția acestora astfel încât acestea să corespundă standardelor de calitate privind apele utilizate pentru irigare.

Impactul previzibil asupra ecosistemelor, corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă provocat de apele uzate generate și evacuate

Atât în perioada realizării investiției, cât și în perioada funcționării obiectivului toate apele uzate generate pe amplasament sunt colectate și evacuate controlat din incinta obiectivului.

Se apreciază că în condiții normale, nici în perioada executării lucrărilor și nici în perioada funcționării obiectivului nu se manifestă un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu apă.

Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale)

Apreciem că atât în perioada executării lucrărilor de construcții, cât și în timpul funcționării obiectivului, nu există posibilitatea ca produse petroliere provenite de la mijloacele de transport sau utilajele ce tranzitează zona, ori resturi de materiale de construcții sau deșeuri să ajungă accidental în ape de suprafață sau subterane.

4.1.9. Măsuri de diminuare a impactului

Măsuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apă

Întrucât în zonă nu există rețea de alimentare cu apă, în vederea funcționării în condiții optime a obiectivului se va executa un foraj, în incinta fermei, la o adâncime estimativă, conform studiului geotehnic, de aproximativ 70 m. Contorizarea consumurilor de apă se va realiza prin echiparea unui cămin apometric proiectat cu un contor de apă de clasă de precizie „C” cu filtru și compensator care să înregistreze consumul de apă rece. Se va asigura zona de protecție sanitară în jurul forajului și de o parte și de alta a conductelor de distribuție apă din incinta obiectivului. Eventual, în aceste zone terenul se va acoperi cu material demontabil (dale, pavele).

Alte măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă

În perioada de derulare a lucrărilor de construcții

- înprejmuirea organizării de șantier;
- utilizarea toaletelor ecologice prevăzute cu lavoare, în număr suficient în cadrul organizării de șantier;
- staționarea mijloacelor de transport și a utilajelor în incinta organizării de șantier, numai în spațiile special amenajate (platforme pietruite sau betonate);
- se interzice spălarea, efectuarea de reparații sau lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor sau echipamentelor în incinta șantierului;
- nu se vor organiza depozite de combustibili în incinta șantierului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în caz de producere a unor poluări accidentale cu produse petroliere;
- depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate; se recomandă ca materialele de construcții să fie aduse pe șantier numai în cantități necesare executării lucrărilor zilnice, iar deșeurile generate să fie zilnic îndepărtate din zona șantierului.

În perioada de funcționare a obiectivului

- prin proiectare au fost prevăzute o serie de măsuri de minimizare a consumului de apă și implicit de reducere a cantității de apă uzată evacuată:
 - adăparea puilor se face printr-un sistem prevăzut nipluri picurătoare ce permit eliberarea unei cantități optime de apă pentru pasărea care îl acționează;
 - la curățarea și igienizarea halelor după îndepărtarea așternutului epuizat se va proceda la raclarea pardoselilor și după aceea se folosește apă sub presiune;
 - echipamentele de spălare vor fi permanent verificate și incluse în programul reviziilor periodice;
 - apa folosită pentru generarea agentului termic necesar asigurării microclimatului în adăposturile pentru păsări se recirculă în circuit închis în centralele termice din dotarea fiecărei hale.
- valorile indicatorilor de calitate ai apelor uzate se vor încadra în valorile limită admisibile, conform prevederilor NTPA 002/2005. Apele uzate colectate vor fi dirijate către stația de epurare orășenească;
- apele pluviale convențional curate, din zona acoperișului sunt colectate prin burlane și apoi evacuate direct în rețeaua de ape pluviale existentă în zonă;
- se vor efectua verificări periodice ale stării rețelelor de colectare a apelor uzate menajere și pluviale.

4.2. AERUL

4.2.1. Date generale privind condițiile de climă și meteorologice în zona amplasamentului

În privința condițiilor climatice de pe teritoriului României, Dobrogea se individualizează pregnant, fiind cea mai caldă, cea mai uscată și, între unitățile naturale de dealuri și câmpie, cea mai vântoasă regiune a țării.

Individualitatea climatică a Dobrogei este rezultatul interacțiunii complexe, dar specifice, a factorilor climatogeni radiativi, fizico-geografici și dinamici. Factorii climatogeni fizico-geografici se individualizează, față de oricare altă regiune a țării, prin prezența celor două tipuri fundamentale de suprafață activă: continentală și marină. Astfel, meteoclimatic, județul Constanța aparține în proporție de 80% sectorului cu climă continentală și în proporție de 20% sectorului cu climă de litoral maritim. Regimul climatic în partea maritimă în care se încadrează și proiectul studiat, se caracterizează prin veri a căror căldură este atenuată de briza mării și prin ierni blânde, marcate de vânturi puternice și umede dinspre mare.

O caracteristică topoclimatică importantă constă în influența apelor saline asupra gradului de încălzire și stocare a căldurii, ceea ce favorizează cura balneară, care se prelungește și în luna septembrie. De asemenea, nisipurile de pe plaja litorală se încălzesc mai rapid în orele de dimineață decât apa mării, favorizând practicarea helioterapiei.

Situarea Dobrogei Centrale în zona climei temperat-continentale, în sectorul de interferență a anticlonilor continentali euro-asiatici cu cei mediteraneeni, peste care se suprapun influențele Dunării și Mării Negre, gradul de împădurire și activitățile umane determină anumite aspecte specifice climatice și topoclimatice.

Regimul termic de iarnă se caracterizează prin fenomene de îngheț, care cresc ca frecvență și intensitate dinspre est și vest, spre partea centrală, încât durata intervalului fără îngheț este de 220 zile spre litoral, 200-210 în partea centrală și sub 200 zile în porțiunea nordică.

Regimul termic de vară determină procese intense de evapotranspirație potențială, care ating >700 mm anual în porțiunea continentală și <700 mm în porțiunea estică, înregistrându-se astfel un deficit mediu anual de cca. 300 mm de apă.

Influențele Mării Negre și ale Dunării se resimt în distribuția valorilor extreme ale temperaturii aerului: minimele absolute au în regiunile periferice de est și de vest, valori de -23°C ...-25°C și sub aceste valori în partea centrală, iar cele maxime absolute pot atinge și depăși 40°C spre est și 38°C spre partea centrală.

Cantitățile medii anuale de precipitații totalizează sub 400 mm spre litoral, între 400 și 450 mm în zona central-nordică și cca. 425 mm spre Bălțile Dunării. Precipitațiile au adesea caracter torențial; maximele de precipitații în 24 h pot atinge și depăși ¼ din cantitatea anuală, ceea ce contribuie la spălarea solurilor, a loessurilor (seluri) și la biciuirea recoltelor.

Viteza medie anuală a vântului depășește 4,1-4,5 m/s spre litoral și cca. 3,6 m/s în partea centrală, fapt ce contribuie la intensificarea fenomenelor de uscăciune și secetă. În regiune se produc anual, în medie, 21 perioade de uscăciune cu o perioadă medie de 13 zile și 7-8 perioade de secetă cu o durată medie de 18-20 de zile. În aceste condiții fenomenele de uscăciune și secetă sunt posibile în orice lună din an, dar mai ales, în perioada de vegetație (Bogdan O., Ilie I.).

Temperatura

Temperatura aerului, ca efect direct al radiației globale foarte ridicate, este mai mare decât oriunde altundeva în România, făcând din Dobrogea cel mai cald teritoriu al țării. Cea mai mare parte a Dobrogei are un climat de ariditate, cu temperaturi medii mari (10–11°C) și temperaturi medii ridicate vara (22 - 23°C). Spre litoral exista un climat cu influențe pontice, mai moderat termic, brize diurne și insolație puternică. Amplitudinea termică anuală este destul de diferențiată: 23 - 24 °C în jumătatea "dunăreana" a Dobrogei și 21 – 22 °C în jumătatea "maritimă" a climatului litoral.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este pe cea mai mare întindere de -1/-2 °C, dar în extremitatea sud-estică (zona Mangalia) este pozitivă, fiind cea mai călduroasă regiune iarna. Prima zi cu îngheț se înregistrează, în medie în prima decadă a lunii noiembrie, pe litoral aceasta fiind decalată cu circa o jumătate de lună din cauza prezenței mării. În zonă se constată un interval anual fără îngheț de cca. 200 – 230 zile.

În cursul anului, temperaturile maxime zilnice ale aerului depășesc 25°C în peste 60 de zile. Aceasta se datorează predominării în zonă a timpului senin și frecvenței mari a invaziilor de aer tropical și continental. Zilele cu temperatura maximă mai mare de 25°C au o frecvență accentuată în sezonul estival și în special în lunile iulie – august, când numărul lor mediu depășește 20. Numărul anual al zilelor tropicale, cu temperaturi maxime, egale sau mai mari de 30°C, este de 4 – 5 zile, datorită influenței brizelor. Noapțile tropicale, cu temperaturi egale sau mai mari de 20 °C, însumează anual 15 nopți în lunile iulie – august și rar în octombrie.

Influența mării se manifestă prin mediile termice lunare mai coborâte în semestrul rece. Din aceasta cauză la Constanța se înregistrează cea mai ridicată medie lunară de iarnă, iar Mangalia este singura stație meteorologică din țară la care temperatura medie lunară rămâne pozitivă în tot cursul anului.

Regimul precipitațiilor

Dobrogea se caracterizează printr-un climat secetos, cu precipitații atmosferice rare, dar reprezentate prin ploi torențiale. Volumul precipitațiilor anuale este cuprins între 3 – 400 mm/an. Cele mai reduse cantități lunare se constată în perioada februarie – aprilie și la sfârșitul verii și începutul toamnei, iar cantitățile cele mai mari în mai, iunie, iulie (cu predominare iunie) și în noiembrie – decembrie (cu predominare în decembrie). Zăpada și lapovița se produc în semestrul rece octombrie – martie și întâmplător și în septembrie sau mai.

Cantitățile medii de precipitații la Constanța sunt de 378,8 mm, iar la Mangalia de 377,8 mm. Cantitățile medii lunare cele mai mici s-au înregistrat în martie: 23,8 mm la Constanța și 24,3 mm la Mangalia. Cantitățile maxime căzute în 24 ore au însumat 130 mm la Constanța (18 septembrie 1943) și 140,2 mm la Mangalia (29 august 1947).

O particularitate climatică a Dobrogei este că zona litorală (alături de Delta Dunării) este cea mai secetoasă regiune din țară, cu precipitații mai mici de 400 mm/an în interiorul podișului. Caracteristic acestei zone litorale, este prezența unei stabilități termice a atmosferei, asigurată de vecinătatea mării.

Un aport însemnat la cantitatea anuală de precipitații îl au ploile de vară, cu caracter local. Astfel, în timp ce pe suprafața continentală limitrofă, sub influența convecției termice din timpul zilei, iau naștere curenți de aer ascendenți care generează nebulozitate și ploi convective, suprafețele acvatice, mai ales de deasupra apelor costiere, datorită proceselor de evaporație care implică consum de căldură, se formează inversiuni de temperatură, caracterizate prin curenți de aer descendenți, fapt ce determină destrămarea sistemelor noroase și diminuarea sau absența precipitațiilor. În acest context, cantitățile medii anuale au următoarele valori în Complexul lagunar Razim-Sinoe: Jurilovca 386,6 mm, Dranov 356,5 mm și Gura Portiței 327,2mm (PATZ Delta Dunării).

Umiditatea aerului

Marea Neagră exercită o influență modificatoare asupra umidității aerului care se resimte pe întreg teritoriul Dobrogei, dar mai puternic în primii 15 – 25 km de la țarm.

Umiditatea relativă a aerului reprezintă raportul exprimat în procente între umiditatea maximă la aceeași temperatură. În zona considerată, mediile anuale ale umidității relative sunt de cca. 80 %, în luna decembrie fiind de 87 - 89,5% iar în luna iulie de 70 – 72 %.

Zilele cu umiditate foarte scăzută sunt estimate la 2 pe an, când umiditatea scade sub 30%. Frecvența zilelor cu umiditate relativă de cca. 80 % este destul de ridicată, respectiv de 130 zile, numărul zilelor cu umiditate mare având un maxim în luna decembrie și un minim în luna august.

Umezeala ridicată și procentul mare de săruri marine determină caracterul intens coroziv al aerului în zona litorală.

Atmosfera marină este constituită din particule fine de ceață salină transportată de curenții de aer care se depun pe suprafețele expuse sub formă de sare cristalizată sau, în condiții extreme, sub forma de cruste de sare (INCERC București, 2009). În aceste condiții, toate construcțiile supraterane (beton, armături) sunt afectate de diferite fenomene de degradare: degradarea cauzată de agresivitatea chimică a apei de mare (acțiunea ionilor SO₄, Cl⁻, Mg²⁺, HCO₃⁻ s.a.), degradarea prin efectului distructiv al factorilor fizico-chimici din climatul marin (aerosolii salini, fenomenele de îngheț/dezghet, cristalizarea și concentrarea sărurilor), degradarea ca urmare a coroziunii prin mecanism electrochimic, degradarea din cauza agresivității biochimice a apei de mare (în funcție de gradul de oxigenare a apei), degradarea prin efectul distructiv al factorilor mecanici specifici mediului marin (acțiunea valurilor, loviri accidentale) – (Teodorescu și Taflan, 1976).

Regimul vânturilor

Vântul este, alături de temperatură și precipitații, al treilea element meteorologic esențial care particularizează clima Dobrogei. Din cauza situației sale geografice în raport cu mării curenți barici de acțiune atmosferică (mai ales Anticicloul Euro-Siberian sau Est-European și Depresiunea Mediteraneană), a reliefului relativ uniform și cu altitudini mici, a proximității Mării Negre și a dispunerii Carpaților Românești, Dobrogea își merită și calificativul de „cea mai vântoasă” regiune a țării (în sistemul de referință al regiunilor de deal și câmpie). Aceasta, deoarece aici se înregistrează cele mai mari valori medii ale frecvenței și vitezei vânturilor, precum și furtuni violente cu consecințe nefaste, uneori de-a dreptul dramatice (S.Ciulache, V.Torică).

Viteza medie anuală a vântului depășește 4,1-4,5 m/s spre litoral și cca. 3,6 m/s în partea centrală, fapt ce contribuie la intensificarea fenomenelor de uscăciune și secetă. În regiune se produc anual, în medie, 21 perioade de uscăciune cu o perioadă medie de 13 zile și 7-8 perioade de secetă cu o durată medie de 18-20 de zile. În aceste condiții fenomenele de uscăciune și secetă sunt posibile în orice lună din an, dar mai ales, în perioada de vegetație (Bogdan O., Ilie I.).

Pentru Delta Dunării și Complexul lagunar Razelm-Sinoe, forma depresionară, deschiderea largă spre est, absența obstacolelor orografice și multitudinea luciilor de apă, ca și vecinătatea cu Marea Neagră – însemnat centru de ciclogeneză, sunt elemente ce condiționează frecvența mare a vânturilor, vitezele ridicate și calmul redus.

Vântul dominant este cel de nord-vest (Tulcea 15,4 %, Gorgova 19,7 %, Sfântu Gheorghe 17,5 %), urmat de cel din nord (Tulcea 12,3 %, Gorgova 18,6 %) și nord – est (Sfântu Gheorghe 13,1 %). În zona litorală, în anumite sectoare predomină vântul de nord (Jurilovca 27,9 %, Sulina 18,5 %), urmat de cel de sud (10,7 % și respectiv 16,7 %) dirijate de linia de țarm. Aceleași direcții de nord și sud sunt dominante și în larg, pe mare, la Platforma Gloria, unde sectorul nordic deține 44,8 % (O. Neacșa și colab., 1989).

Viteza medie anuală pe direcții nu are totdeauna valoarea maximă pe direcția dominantă, cu excepția zonei litorale (Sulina 8,4 m/s și Jurilovca 6,7 m/s), în rest, vitezele cele mai mari de 4 – 5 m/s se realizează pe direcția nord – est, est și sud – est (dinspre mare).

Viteza medie anuală, indiferent de direcție, influențată de gradul redus de rugozitate și mai ales de vecinătatea cu marea, are cele mai ridicate valori deasupra apelor costiere limitrofe (Sulina-dig 7,1m/s) și apoi în largul zonei litorale (Jurilovca 4,4 m/s, Sfântu Gheorghe 4 m/s).

Calmul atmosferic se reduce treptat de la vest la est, concomitent cu reducerea rugozității suprafeței active: Tulcea 23,8 %, Sulina-dig 1,8 %, aceasta fiind cea mai mică valoare.

Brizele reprezintă o caracteristică importantă a zonei litorale a deltei și a zonelor din sudul acesteia, ca urmare a contrastului termobaric dintre apă și uscat. În timpul a 24 ore, ele se rotesc conform acelor de ceasornic, acoperind uncadran de 360°. Briza de mare se resimte ziua, între orele 10 și 20, iar briza de uscat, noaptea, între orele 23 și 7; între 21 și 22, ca și între 8 și 9 se realizează fazele de echilibru termic (O. Neacșa șicolab., 1974).

Presiunea atmosferică

Presiunea medie lunară măsurată la stația meteorologică Constanța Coastă este de 1013.3 mb. În lunile semestrului rece, presiunea atmosferică prezintă cele mai ridicate valori medii, respectiv 1017.7 mb în luna octombrie și 1016.3 mb în luna ianuarie. Valorile ridicate ale presiunii atmosferice se explică prin extinderea anticiclonei din Estul și Nordul Europei. În semestrul cald și în special în luna iulie, luna în care predomină procesele atmosferice de vară, presiunea medie lunară este de 1010.7 mb.

Variația diurnă a presiunii atmosferice, este provocată în permanență de dezvoltarea și trecerea peste teritoriul României a diferitelor sisteme barice (ciclone, anticiclone etc.). Aceste variații sunt în general mari, cu maxim principal între orele 8 și 11, urmat de un minim principal între orele 14 și 18 și un maxim secundar între orele 22 și 24, urmat de un minim secundar între orele 3 și 6. Valorile extreme ale presiunii atmosferice înregistrate sunt:

- Cea mai mare presiune atmosferică de 1056,4 mb, cu o creștere de 40,2 mb față de media lunară multianuală;
- Cea mai scăzută presiune de 978,1 mb cu o diferență de 36,9 mb față de media lunară multianuală.

Radiația solară

Factorii climatogeni radiativi asigură cantități mari de energie solară ca urmare a poziției geografice favorabile (situarea sudică determinând unghiuri mai mari ale înălțimii Soarelui deasupra orizontului, iar cea estică o nebulozitate mai mică), altitudinilor mici, reliefului relativ uniform, proximității Mării Negre și circulației dominante vestice din troposfera mijlocie (la nivelul TA 500 mb).

Datele înregistrate la Constanța atestă potențialul radiativ ridicat al Dobrogei, care se cifrează la circa 125 kcal/cm² an (122.94 kcal/cm² an la Constanța).

Durata de strălucire a soarelui a fost în medie de 2330 ore, în sezonul cald (aprilie – septembrie) însumând circa 72% din durata anuală. Durata de strălucire a soarelui atinge vara 10-12 h/zi.

Pentru zona deltaică numărul mediu anual al zilelor cu cer senin crește de la vest la est (Tulcea 66 zile, Jurilovca 69,4 zile, Sfântu Gheorghe 80,1 zile), în schimb, numărul mediu anual al zilelor cu cer acoperit, scade (Tulcea și Jurilovca 99 zile, Sfântu Gheorghe 90 zile), concomitent cu reducerea nebulozității. Durata medie anuală de strălucire a Soarelui înregistrează o variație teritorială inversă nebulozității.

Valorile ei cresc de la vest la est: Tulcea 2 260 ore de insolație, Gorgova și Jurilovca 2 325 ore, Sfântu Gheorghe 2 502 ore, ultima fiind valoarea cea mai mare; ea este ușor diminuată pe suprafața apelor costiere ale Mării Negre, la Sulina (2 475 ore de insolație), unde aerul cețos și ceața sunt ceva mai frecvente (Atlas R.S.România, 1975 – 1979).

Vizibilitatea

Numărul mediu de zile cu ceață este de 50 zile/an, cu o medie de 8 zile/lună și cu un maxim înregistrat în timpul iernii de 16 zile/luna. Ceața poate fi destul de persistentă în această zonă, în special în timpul iernii. Vizibilitatea este redată în tabelul nr.12.

Tabelul nr. 12: Clase de vizibilitate

Clasa de vizibilitate	Distanța de vizibilitate (km)	Frecvența perioadelor de timp (%)
I	> 10	77
II	1 – 10	19
III	< 1	4

Frecvența maximă a ceții în clasa III a fost de 10 % în ianuarie și februarie, frecvența în clasa II a fost de 38 % în decembrie și februarie.

Conform studiilor efectuate, Complexul Razelm-Sinoe, în vecinătatea căruia se situează comuna Mihai Viteazau, se încadrează în zona climei temperate, ținutul climatic de litoral, subținutul litoralului de nord al Mării Negre cu delte și lagune (Bogdan, C.). Aici se înregistrează temperaturi medii anuale de 11°C. Datorită numeroaselor surse de evaporare și evapotranspirație, valorile medii anuale ale umezelii relative sunt mai mari de 75%.

4.2.2. Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zonă

Amplasamentul situat în intravilanul localității Mihail Kogălniceanu, județul Constanța, este încadrat de terenuri agricole.

Activitățile ce se desfășoară în zona amplasamentului și pe suprafețe întinse în jurul acestuia sunt activitățile de cultivare a terenurilor, în principal cultura cerealelor și creșterea animalelor.

În zona studiată nu sunt amplasate stații de monitorizare a calitatii aerului ca parte a rețelei naționale de monitorizare, acestea fiind concentrate în zona de coasta a județului și foarte puțin în adâncime (la Medgidia).

Ținând cont că din punct de vedere economic zona se caracterizează prin activități agricole, agro-zootehnice și de transport (aeroportul Mihail Kogălniceanu și DN 2A), se pot lua în considerare ca factori de presiune pentru aer următoarele surse:

- Ferma avicola situată în imediata vecinătate a amplasamentului analizat;
- pulberile antrenate în timpul lucrărilor agricole pe terenurile din apropiere, precum și gazele de esapament de la utilajele agricole;
- traficul rutier și aerian, în special în sezonul estival, când crește intensitatea pe ambele variante de circulație;
- eroziunea vântului asupra suprafețelor temporar lipsite de vegetație (drumuri de pamant, gramezi de pamant, terenuri necultivate);

O altă posibilă sursă de emisii poluante în zonă ar putea fi reprezentată de arderea combustibililor convenționali pentru încălzire și prepararea hranei în gospodăriile din localitățile învecinate, dar și practica arderii gunoiului din grădini și curți, foarte răspândită în mediul rural. Densitatea mică de construcții rezidențiale în zonă și curenții de aer ajută însă la disiparea posibilelor noxe din atmosferă.

4.2.3. Surse și poluanți generați de activitatea propusă

În perioada realizării lucrărilor de construcții, principalele surse de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- Lucrările de excavare a pământului, pentru realizarea fundațiilor;
- Funcționarea utilajelor;
- Circulația autovehiculelor care deserveșc șantierul;
- manevrarea materialelor de construcție (nisip, pietriș, ciment, var);

Astfel:

- operațiile de transport, manipulare, depozitare a materialelor de construcții și în special a celor pulverulente, vor determina în principal o creștere a concentrațiilor de pulberi, în suspensie sau sedimentabile, după caz, în zona afectată de lucrări;
- excavarea solului, manipularea pământului rezultat din excavare, constituie o altă sursă generatoare de pulberi; Poluantul specific asociat lucrărilor de construcții este constituit de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu dimensiuni aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm (pulberi respirabile). Pe timpul lucrărilor de construcție emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de nivelul activităților, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante. Natura temporară a lucrărilor de construcții le diferențiază de alte surse, atât în ceea ce privește estimarea, cât și în ceea ce privește controlul emisiilor;
- traficul auto are asociate emisii de poluanți specifici gazelor de esapament (NO_x, SO_x, CO, COV-uri, metale grele etc.);

- procesele de combustie determinate de funcționarea unor echipamente și utilaje, are asociate emisii de poluanți precum NOx, SOx, CO, pulberi; Regimul emisiilor acestor poluanți este, ca și în cazul emisiilor de praf, dependent de nivelul activității zilnice, prezentând o variație substanțială de la o zi la alta, de la o fază la alta a procesului de construcție.

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafață.

Utilajele ce vor deservi șantierul (vezi tabelul nr.8): excavatoare, buldozere, finisoare, autobasculante, vor lucra alternativ. Un alt decalaj în timp va fi determinat de graficul de lucrări care ține cont de mai mulți factori: posibilitatea de a face săpături doar în perioadele aprobate de municipalitate, existența materialelor și a forței de muncă, factori meteorologici etc.

Din analiza rezultatelor privind debitele masice de poluanți atmosferici emiși în perioada de execuție a proiectului în timpul efectuării lucrărilor specifice, se constată că cele mai mari emisii de particule care însoțesc lucrările se datorează următoarelor operații:

- excavarea pământului, pentru realizarea lucrărilor de sistematizare pe verticală, a gropilor pentru fundații etc.;
- cele mai mari cantități de poluanți atmosferici datorate funcționării utilajelor (gaze de eșapament), însoțesc operațiile aferente săpăturilor și umpluturilor;
- în intervalele de timp în care nu se lucrează pot apare doar emisii de particule datorate fenomenului de eroziune a vântului (de regulă pentru viteze mai mari de 2m/s).

În perioada funcționării obiectivului, cele mai importante emisii sunt cele de amoniac, metan, H₂S, pulberi. Acestea rezultă atât ca urmare a activității de creștere a păsărilor, cât și a managementului dejecțiilor.

Sursele de emisii care pot induce un impact asupra factorului de mediu aer se clasifică în:

- surse fixe nedirijate: emisii de poluanți proveniți din activitatea de creștere a puilor în hale
- surse fixe dirijate: emisii gaze de ardere de la centrala termică;
- surse mobile - emisii de la sursele mobile care deserveșc ferma pentru manipulare materii prime, dejecții, furaje etc.;
- surse de suprafață: emisiile provenite de la platforma de depozitare a dejecțiilor (miros).

Tabel nr. 13: Surse de suprafață: emisiile de la platforma de depozitare a dejecțiilor

Poluant	Sursă
amoniac (NH ₃)	<ul style="list-style-type: none"> • hale pentru păsări • evacuarea de dejecții după fiecare serie
metan (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none"> • hale pentru păsări • evacuarea de dejecții după fiecare serie
protoxid de azot (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none"> • hale pentru păsări • evacuarea de dejecții după fiecare serie

dioxid de carbon (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> • hale pentru păsări • combustibil utilizat la transport auto
miros (H ₂ S)	<ul style="list-style-type: none"> • hale pentru păsări • evacuarea de dejecții după fiecare serie
praf (pulberi sedimentabile și în suspensie, PM10, PM2,5)	<ul style="list-style-type: none"> • transport/manipulare furaje în incintă, • hale pentru păsări • evacuarea de dejecții din adăposturi
gaze de eșapament (SO _x , NO _x , CO, particule, COV, PAH)	<ul style="list-style-type: none"> • mijloace de transport în incintă (pentru furaje, dejecții)
gaze de ardere, praf	<ul style="list-style-type: none"> • generator curent; centrale termice

4.2.4. Prognozarea poluării aerului

În perioada executării lucrărilor de construcții se vor produce emisii în aer datorită activității parcului de utilaje care realizează lucrările, noxele provenind de la utilajele echipate cu motoare Diesel (sau benzină). Emisiile atmosferice rezultând din funcționarea acestor utilaje sunt caracterizate în principal prin emisii de gaze și particule poluante: monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi volatile ușoare, pulberi conținând plumb și compuși sulfurați. Pentru realizarea lucrărilor se vor folosi în principal următoarele utilaje și mijloace de transport (vezi tabelul nr. 8): buldozer, excavator, compactor, macara, camion transport.

Cantitatea de emisii generată pentru fiecare tip de poluant în parte depinde de mai mulți factori, astfel :

- numărul de kilometri parcurși și viteza autovehiculelor ;
- tipul și vechimea motorului ;
- perioada de funcționare a sursei ;
- puterea motorului ;
- consumul de carburant pe unitatea de putere ;
- mediul în care se desfășoară activitatea : urban/rural

Cunoscând aceste date există metodologii de calcul a emisiilor de poluanți în atmosferă, cea mai cunoscută fiind metodologia CORINAIR promovată de Agenția Europeană de Mediu care utilizează factorii specifici de emisie.

În tabelele 14 și 15 sunt evidențiate cantitățile de poluanți estimați a fi emiși în atmosferă, ca urmare a funcționării utilajelor în perioada construirii obiectivului.

Tabelul nr. 14: Poluanți gazoși emiși în atmosferă în perioada lucrărilor de construcții

Poluant	NO _x	CO	Pulberi	CH ₄	COV	N ₂ O	CO ₂	NH ₃
kg	1377,6	450,24	87,61	2,31	142,17	5,67	132720	0,34

Tabelul nr. 15: Poluanți sub formă de metale grele, emiși în atmosferă

Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn
0,42g	71,4 g	2,1 g	2,94 g	0,42 g	420 g

În timpul funcționării obiectivului impactul asupra aerului va fi datorat în principal emisiilor din hale și din stocarea temporară a dejecțiilor.

Amoniacul gaz (NH_3) are un miros iute și patrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gatul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din balegar și se imprastie prin clădiri fiind eliminat de sistemele de ventilație. Factori ca temperatura, ventilația, umiditatea, procentul de stocare, calitatea hălelor și compoziția hranei (proteine brute) determină nivelul de amoniac din emisii.

Compușii cu azot pot afecta calitatea aerului atât în interiorul hălei, influențând comportamentul și sănătatea animalelor, cât și în exteriorul ei, influențând confortul locuitorilor din zonele învecinate.

Dioxidul de carbon se poate acumula în hale în cazul unei ventilații necorespunzătoare, ducând la creșterea nivelului peste limitele admisibile.

Documentele BREF/BAT pentru creșterea intensivă a păsărilor, prezintă următoarele valori orientative înregistrate la emisiile din hale (kg/cap/an) raportate de diferiți producători:

Tabelul nr.16: Emisiile în ferme de pui broiler conform BREF/BAT

Categoria	Componente ale emisiilor			
	NH_3	CH_4	N_2O	pulberi
Pui broiler	0,005-0,315	0,004-0,006	0,009-0,024	0,119-0,182

Emisiile de poluanți specifici gazelor de eșapament sunt: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, compuși organici volatili, particule cu conținut de metale grele.

La acestea se adaugă emisiile generate de funcționarea centralelor termice, pentru furnizarea agentului termic necesar încălzirii spațiilor..

O altă sursă de emisii în atmosferă o constituie generatorul cu care va fi dotat obiectivul. Emisiile provenite din această sursă sunt nesemnificative, având în vedere că acesta este prevăzut să intre în funcțiune numai în situații de avarie, în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică din rețeaua orășenească, a obiectivului.

Evaluarea riscului pentru sănătatea populației în cazul poluanților mutageni și cancerigeni

Nu este cazul.

4.2.5. Măsuri de diminuare a impactului

În scopul diminuării impactului asupra factorului de mediu aer, se vor aplica următoarele măsuri:

În perioada executării lucrărilor de construcții

- împrejmuirea zonei organizării de șantier;
- depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate;

- dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare în număr suficient;
- interzicerea spălării, efectuării de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului;
- transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, var, ciment) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea acestora se va face în spații special amenajate și se vor acoperi materialele cu folii din plastic astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze centrul orașului sau arterele foarte aglomerate;
- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor;
- nu se vor amplasa pe șantier depozite temporare de carburanți și lubrifianți;
- în general materialul excavat va fi imediat încărcat în autobasculante și îndepărtat de pe amplasament; dacă nu este posibil acest lucru, depozitarea temporară pe amplasament se va realiza astfel încât depozitele să nu aibă o înălțime mai mare de 1 m, evitându-se astfel spulberarea de către vânt a particulelor fine de sol;
- se va proceda la curățarea și stropirea periodică a zonei de lucru, eventual zilnic dacă este cazul, pentru diminuarea cantităților de pulberi din atmosferă;
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor;
- se va proceda la curățarea roților autovehiculelor înainte de ieșirea acestora din șantier, de asemenea se va păstra permanent curățenia în zona de acces în șantier.

În perioada funcționării obiectivului

- Limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor în incinta obiectivului;
- Oprirea motoarelor autovehiculelor pe perioada staționării în incinta obiectivului;
- Efectuarea periodic și la timp a lucrărilor de revizii și întreținere a echipamentelor și instalațiilor termice și de ventilație;
- Dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor;
- amenajarea și întreținerea corespunzătoare a zonelor de spații verzi din incinta obiectivului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- efectuarea de verificări periodice privind starea rețelei de canalizare în zona obiectivului în vederea depistării la timp a eventualelor scurgeri și intervenția promptă în caz de avarii;

- se vor efectua operațiile obligatorii de dezinfectie a tuturor componentelor obiectivului și a mijloacelor de transport ce tranzitează obiectivul.

Tehnologia de creștere a păsărilor aplicată în cazul studiat este una modernă, în conformitate cu prevederile BREF/BAT. Astfel:

- Hrana administrată va avea în componența aditivi, prin intermediul cărora se va reduce foarte mult nivelul mirosurilor;
- Hala este prevăzută cu ventilatoare de mare putere care au ca scop eliminarea amoniacului, concentrația de amoniac în hala reducându-se astfel la minim;
- În cadrul procedurilor de tratare a dejecțiilor se prevede utilizarea unor substanțe unor produse bacteriale-enzimatice. Acestea vor avea ca efect:
 - reducerea mirosurilor neplăcute prin controlarea fermentării gazelor și a componentelor rău mirositoare în timpul depozitării îngrășămintelor;
 - intensificarea procesului de fermentare a substanțelor organice, reducerea valorii CBO₅-ului, făcând îngrășământul mai omogen atunci când va fi transferat;

Pentru reducerea emisiilor de amoniac, în vederea diminuării mirosurilor, în procesul de împrăștiere pe sol a fertilizanților, un factor important este incorporarea rapidă în terenul arabil.

Se vor respecta prevederile cuprinse în Codul Bunelor Practici Agricole, cu precădere Calendarul de interdicție pentru împrăștierea îngrășămintelor.

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

Având în vedere existența fermei avicole din vecinătatea amplasamentului analizat, pentru evitarea unui impact cumulat semnificativ este necesară o organizare atentă a managementului deșeurilor, astfel încât perioadele de manipulare a dejecțiilor și împrăștiere a fertilizanților pe câmp să nu se suprapună, în cazul celor două obiective.

Având în vedere și nivelul scăzut al poluării de fond, direcțiile dominante ale vântului (N), precum și amplasamentul noului obiectiv față de zonele locuite (distanța mare) se poate afirma că noul obiectiv va avea un impact relativ scăzut asupra mediului în general și asupra factorului de mediu aer în special, inclusiv asupra confortului locuitorilor din zonă.

4.3. SOLUL

4.3.1. Caracterizarea generală a solurilor existente

În Podișul Dobrogei Centrale există mai multe asocieri de soluri. Solurile bălane se întâlnesc pe cele două laturi, dunăreană și maritimă, ocupând treptele coborâte al reliefului. Cernoziomurile se găsesc pe cea mai mare parte a suprafeței podișului, fiind caracteristice stepei dobrogene. În lungul văii Casimcea, pe calcarele cretacee, s-au dezvoltat rendzinele și rendzinele brune. Solonechurile se află la coada Lacului Tașaul și Lacului Nuntași.

În zona localității Mihail Kogălniceanu suportul parental al solurilor este reprezentat de roci moi, loessoide, în mare parte remaniate, având în vedere textura mijlocie fină a majorității solurilor cercetate. S-a constatat levigarea carbonatilor și apariția cernoziomurilor cambice pe cea mai mare parte din suprafața. Principalele tipuri de soluri sunt cernoziom, cernoziom cambic și subtipurile acestora. Datorită însușirilor fizico-chimice aceste soluri au capacități productive relativ ridicate.

Cernoziomurile și cernoziomurile cambice aparțin clasei cernisolurilor, ce ocupă aproximativ 97,05% din suprafața totală a solurilor care constituie arealul compact al comunei Mihail Kogălniceanu, fiind caracterizate printr-un orizont de humus bine dezvoltat, închis la culoare, cu textura mijlocie, fină, având carbonați fie la suprafața, fie levigati (în cazul cernoziomurilor cambice). O caracteristică specială a cernoziomurilor cambice de pe teritoriul comunei Mihail Kogălniceanu, întâlnită în teren, a fost readucerea către suprafața a carbonatului de calciu. Clasa hidrosolurilor apare într-un singur areal. Acestea sunt legate de excesul puternic de umiditate de pe valea din partea de sud a teritoriului. Clasa protosolurilor este întâlnită în partea de est a localității, la hotarul cu Sibioara, fiind formată pe substrat calcaros. Aceste soluri au potențial productiv scăzut, sunt mai puțin fertile.

Terenurile agricole din Mihail Kogălniceanu sunt afectate de o serie de procese: regradarea carbonatilor (ceea ce determină o tendință de formare a crustei la suprafața solului), proces lent de salinizare slabă.

Din punct de vedere morfologic, Podișul Dobrogei Centrale se prezintă cu aspect de pediplenă, ușor vălurit și înălțat, străbătut de puține cursuri de apă care seacă pe timp de vară. Văile formate prin eroziune selectivă și climatică au conturat suprafețe de nivelare, inselberguri, pedimente și alte trepte de relief.

Comuna Mihail Kogălniceanu este așezată pe Platforma Dobrogei Centrale, pe versantul vestic al văii Carasu, pe cursul inferior al văii Casimcea. În partea de nord se evidențiază o erodare mai puternică, restul teritoriului prezentându-se sub forma unui platou ușor ondulat, cu înălțimi maxime de 140 m în nord-vest și 100 m în sud-est, relieful incluzând parțial și depresiunea complexului lacustru Corbu-Tasaul. Relieful teritoriului comunei prezintă în cea mai mare parte caracter de platou, cu diferențe mici de înălțime. Punctele mai înalte ale reliefului sunt în partea de est a teritoriului localității.

4.3.2. Surse de poluare a solurilor

În perioada de derulare a lucrărilor de construire a obiectivului, surse potențiale de poluare a solului sunt considerate:

- scurgerile accidentale de produse petroliere de la autovehiculele cu care se transportă diverse materiale sau de la utilajele, echipamentele folosite;
- depozitarea necontrolată a materialelor folosite și deșeurilor rezultate, direct pe sol în spații neamenajate corespunzător;
- evacuarea de ape uzate, necontrolat pe teren;

- acțiunea poluanților atmosferici, prezenți în aer, care pot fi antrenați de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentare gravitațională pe sol.

În perioada de exploatare a fermei, potențiale surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

- depozitarea necontrolată a dejecțiilor și deșeurilor provenite din activitățile desfășurate în amplasament;
- evacuare de ape uzate necontrolat în zona fermei și în zonele învecinate;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilaje, echipamente, mijloace de transport.

4.3.3. Prognozarea impactului

În ceea ce privește execuția lucrărilor, în condiții de desfășurare normală a activităților se apreciază că realizarea lucrărilor nu are un impact semnificativ negativ asupra factorului de mediu sol. Se va acorda o atenție deosebită următoarelor aspecte:

- Excavarea separată a stratului de sol vegetal, cu grosimea medie de 80 cm, conform studiului geotehnic (vezi anexa 8). Volumul de sol excavat estimat este de 4000 mc. Acesta va fi parțial împrăștiat pe cei 13500 mp rămași liberi din cadrul parcelei. Pentru aceasta se va amenaja temporar o platformă de stocare temporară a solului vegetal ;
- Excavarea pământului în zonele în care este necesară realizarea fundațiilor construcțiilor ce se vor realiza pe amplasament. Se estimează că va rezulta un volum de aproximativ 1000 mc de loess, care va fi stocat temporar în incinta organizării de șantier, urmând ca ulterior să fie utilizat în întregime la umpluturi în incinta șantierului;

În perioada funcționării obiectivului, amenajarea unei platforme pentru dejecțiile animaliere elimină posibilitatea poluării solului și subsolului cu diverse elemente poluante (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanțe organice, microelemente - cupru, zinc, mangan, fier etc.). Platforma este betonată, împrejmuțată, prevăzută cu gură de acces care permite evacuarea dejecțiilor fără riscul ca acestea să se împrăștie necontrolat pe sol.

În incinta fermei sunt prevăzute prin proiect să fie executate platforme betonate pentru staționarea temporară a mijloacelor auto, astfel încât, în cazul producerii unor scurgeri accidentale de produse petroliere acestea să nu se infiltreze în sol și să se poată interveni eficient cu material absorbant.

4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului

În perioada executării obiectivului

- depozitarea deșeurilor se va face pe categorii, numai în spații special amenajate, până la valorificarea sau eliminarea finală a acestora;
- se recomandă evacuarea periodic a deșeurilor rezultate de pe amplasament, se va evita formarea de stocuri (cu excepția dejectiilor, care trebuie stocate adecvat în incinta cel puțin 5 luni) ce ar putea determina împrăștierea acestora în afara spațiilor special amenajate, favorizând apariția unor potențiale poluări ale solului;
- este interzisă spălarea, efectuarea de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului, în afara spațiilor special amenajate;
- solul vegetal va fi decopertat separat și stocat temporar în incinta obiectivului, pe o platformă, într-un depozit a cărui înălțime nu va depăși 1-1,5m, pentru a se evita antrenarea particulelor de pământ, de către vânt. Volumul de sol excavat estimat este de 4000 mc. Acesta va fi utilizat pentru amenajările de spații verzi ce se vor realiza pe suprafața de 13.510 mp rămasă liberă după terminarea lucrărilor de construcții;
- pământul rezultat de la lucrările de excavare necesare realizării fundațiilor construcțiilor ce se vor realiza pe amplasament va fi deasemenea stocat temporar pe amplasament, separate de solul vegetal. Se estimează că va rezulta un volum de aproximativ 1000 mc de loess, care va fi stocat temporar în incinta organizării de șantier, urmând ca ulterior să fie utilizat în întregime la umpluturi în incinta șantierului;
- se va proceda la achiziționarea de material absorbant pentru intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- nu se vor organiza depozite de carburanți în incinta obiectivului. Aprovizionarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face în stații de distribuție carburanți autorizate;
- pentru efectuarea lucrărilor de construcție se recomandă folosirea de mijloace de transport a materialelor și a deșeurilor prevăzute cu mijloace de protecție împotriva împrăștierei lor pe traseele de circulație, conform normelor impuse prin lege;

În perioada funcționării obiectivului

- se va implementa colectarea selectivă a deșeurilor rezultate din activitățile fermei, iar stocarea lor temporară se va face în spații special amenajate în containere etanșe, acoperite, de capacitate adecvate tipurilor de deșeuri cărora le sunt destinate. Deșeurile astfel depozitate vor fi ulterior predate către firme autorizate în vederea valorificării/eliminării fiecărui tip de deșeu.
- staționarea autovehiculelor se va face numai în zona parcurii amenajate;
- lucrările de reparații și întreținere a mijloacelor de transport echipamentelor și utilajelor se vor face numai de personal specializat, de preferat în unități specializate, iar în cazurile în care nu este posibil acest lucru, astfel de lucrări se vor executa numai în spații special amenajate astfel încât să se evite deversări necontrolate de fluide ori depozitarea necontrolată de materiale și deșeuri;
- se recomandă acoperirea platformei de dejecții astfel încât să nu existe posibilitatea acumulării apelor provenite din ploaie în zona platformei de dejecții și apariția unor scurgeri necontrolate din această zonă, care pot duce la fenomene de poluare a solului-subsolului;
- titularul activității se va asigura că pe amplasament există toate mijloacele și dotările necesare pentru intervenția rapidă și eficientă în cazul producerii unor poluări accidentale dar și proceduri, cunoscute de toți factorii implicați, pentru prevenirea unor astfel de situații și de diminuare până la eliminare a efectelor unor astfel de situații, în cazul în care totuși acestea apar.

4.4. GEOLOGIA SUBSOLULUI

4.4.1. Caracterizarea subsolului Dobrogei

Cuprinsă între 27°15'05'' și 29°30'10'' longitudine estică și 43°40'04'' și 49°25'03'' latitudine nordică, regiunea Dobrogea se prezintă ca o unitate distinctă în cuprinsul teritoriului României. Specificul este dat de geomorfologia zonei, întregul relief fiind ajuns la stadiul de peneplenă, eroziunea fluviatilă încetând să fie un factor modelator deosebit.

Alcătuirea geologică a Podișului Dobrogei se redă plastic prin noțiunea de “mozaic” structural și petrografic. De la nord la sud se întâlnesc următoarele unități structurale: Orogenul Nord-Dobrogean, Dobrogea Centrală și Dobrogea de Sud (anexa 14).

Dobrogea Centrală în perimetrul căreia se înscriu localitatea Mihail Kogălniceanu și amplasamentul analizat este reprezentată în ansamblul ei de Podișul Casimcei ce se desfășoară la sud de Podișul Babadag până la aliniamentul depresiunilor de contact Stupina, Dorobanțu, Bălcescu. Pe flancul vestic limita o formează valea Dunării, iar către est litoralul Mării Negre. Dobrogea Centrală cuprinde ca subunități fizico-geografice: sectorul central – Podișul Casimcei, sectorul dunărean – Podișul Gârliciu și sectorul maritim – Podișul Istriei.

Prin prisma alcătuirii sale geologice, Podișul Dobrogei Centrale s-a consolidat ca entitate structurală, în orogeneza baikaliană, caracteristice fiindu-i grupul de Ceamurlia și grupul șisturilor verzi, ambele cu roci metamorfice, precum și grupul formațiunilor jurasice, numai din roci sedimentare.

Formațiunile cretacice află de sub mantia de loess, pe spații foarte reduse, în malul drept al Dunării și în unele văi torențiale, afluate acesteia. De asemenea, în nord-est, sunt reprezentate prin argile caolinitice, calcare, microconglomerate, gresii calcaroase, cretă. Cuaternarul este întâlnit pe suprafețe întinse; are grosimi reduse și se compune din argile roșii și verzi pleistocene cu concrețiuni de ghips, loess, depozite aluviale și maritime holocene.

Masivele calcaroase existente în cadrul Podișului Casimcei sunt resturi ale unei vechi bariere de corali din Marea Jurasică, apărând ca martori de eroziune sub formă de chei (Cheile Dobrogei), doline, peșteri.

În anexa 15 este prezentată coloana stratigrafică a Dobrogei Centrale.

Adâncimea maximă de îngheț în zonă este de 0,80 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț, cu temperaturi mai mici de 0°C este de 73,2 zile/an. Din punct de vedere al încărcărilor de vânt, amplasamentul se încadrează în zona C având viteza mediată pe două minute $v_{2m} = 30$ m/s și presiunea dinamică de bază la înălțimea de 10 m deasupra nivelului solului de 0,55 kN/m².

4.4.2. Structura geologică în zona amplasamentului

Pentru caracterizarea geotehnică a amplasamentului a fost întocmit un studiu de specialitate prin T.G.5 PROIECT S.R.L., în cadrul căruia au fost realizate 2 foraje geotehnice. Rezultatele studiului au evidențiat următoarea succesiune litologică a zonei (vezi anexa 12) .

- În suprafață pământ cenușiu având grosimi de 0,80-0,90 m;
- Un strat de loess galben, plastic vârtos, ce se dezvoltă până la adâncimea de 5,10 m;

Loessul este pământul care va intra în cadrul zonei active a fundațiilor, de aceea se recomandă executarea unor fundații izolate, nivelarea terenului pentru asigurarea scurgerii rapide și fără piedici a apelor de suprafață, realizarea în jurul construcției de trotuare impermeabile de protecție cu panta de 5% spre exterior.

La data efectuării cercetărilor nivelul pânzei freatice nu a fost întâlnit în foraje.

4.4.3. Structură tectonică, activitate seismologică

Zona Dobrogea de Nord este strabatută de o importantă linie tectonică: falia Focșani-Galați-Tulcea-Insula Șerpilor. Mai la sud de această falie se află un alt accident tectonic important falia Peceneaga-Camena care nu a generat până acum cutremure de intensitate mai mare decât 5MM. În sudul Dobrogei se află cele mai multe epicentre ce au zguduit Dobrogea. În conformitate cu prevederile STAS 11100/1-1993 și ale Normativului P 100-102013, județul Constanța și zona amplasamentului se încadrează în zona seismică „E” cu următoarele caracteristici:

- coeficient de seismicitate $k_s = 0,12$;
- perioada de control $T_c = 0,7$ sec;
- accelerația de vârf $a_g = 0,6$ g.

4.4.4. Resursele subsolului

Mișcările epirogenice pozitive și negative, transgresiunile și regresiunile marine din erele și perioadele geologice ale zonei de orogen și ale platformei prebalcanice au dus la formarea în Dobrogea a unor materiale utile pentru diverse întrebuințări. Astfel, ca resurse ale subsolului sunt exploatare și valorificate carierele de argile pentru producția de materiale de construcții tradiționale și cele de șisturi verzi la Istria, Nuntași, Mihai Viteazu, Săcele, toate exploatare locale.

În privința nisipurilor din cordoanele litorale, cercetările geologice au evidențiat prezența, în procente modeste, a mineralelor grele în cordonul Cardon – Sfiștofca și, cu deosebire, în grindul Chituc unde s-a și construit o instalație de selectare (lângă localitatea Vadu), care a fost și aceasta abandonată după 1989.

În zona amplasamentului nu se desfășoară activități de extracție sau prelucrare a resurselor subsolului.

4.4.5. Procese geologice - alunecări de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispușe alunecărilor de teren

România are un litoral care se întinde pe aproximativ 240 km, în zona nord-vestică a Mării Negre. În ultimele decenii, litoralul României la Marea Neagră a avut de suferit datorită unor probleme grave privind eroziunea costieră.

Sectorul sudic, în care activitățile economice sunt dezvoltate, eroziunea costieră nu amenință doar industria turismului în timpul sezonului estival, prin pierderea de suprafețe de plajă, ci pune în pericol și siguranța locuințelor și calitatea activităților publice.

Sectorul Portița-Chituc al cordonului litoral, lung de circa 41 km, este în prezent supus eroziunii (PATZ Delta Dunării). Acesta acoperă frontiera de la mare a lagunei Sinoe.

Elementul structural cu cel mai mare potențial seismic din zona Mării Negre îl reprezintă Falia Nord-Anatoliană, de-a lungul căreia au loc periodice (la intervale de 3, 10 sau 30 de ani) cutremure de magnitudine peste 7°. Ultimul cutremur, cel din anul 1999 de la Izmir, a determinat fenomene de subsidență tectonică, lichefiere și alunecare a malurilor, fenomene care pot constitui cauze ale hazardului de tip tsunami și pentru bazinul Mării Negre.

Din descrierile geologice ale aflorimentelor dispuse de-a lungul zonei de coastă românești, precum și din descrierile carotelor analizate, au putut fi evidențiate o serie de straturi de nisip, mai fin sau mai grosier, de cele mai multe ori slab sortat, bogate în faună sau material vegetal, cu baze erozive, uneori cu elemente rare de pietriș. Aceste straturi, analizate pe baza probelor analizate granulometric, geochimic, micro și macrofaunistic, sunt suspecte de a reprezenta așa numitele „tsunamite”, adică straturi depuse de valurile de tip tsunami.

Analizele micropaleontologice, cu accent pe studiul ostracodelor și foraminiferelor, au pus în evidență amestecuri de populații marine cu specii salmastre și, uneori, dulcicole, acest aspect reprezentând un element esențial în departajarea „tsunamitelor” dintr-o succesiune de strate alcătuite din sedimente neconsolidate (Oaie Ghe. & colab).

În zona studiată nu se semnalează fenomene fizico-geologice active (alunecări sau prăbușiri), care să pericliteze stabilitatea viitoarelor construcții.

4.4.6. Protecția subsolului și a resurselor de apă subterană

Nu se pune problema existenței pe amplasament sau în vecinătatea acestuia a unor surse de apă subterană care să constituie surse de alimentare cu apă potabilă a localităților învecinate.

Pentru determinarea litologiei zonei pe amplasament a fost realizat un studiu geotehnic, iar în cadrul acestuia, forajele de observație realizate nu au interceptat apă până la adâncimea de 7,5 m. Lucrările prevăzute a se executa nu sunt de natură sa determine poluarea subsolului în zona amplasamentului.

În cadrul proiectului analizat, printre măsurile de natură să contribuie la protecția subsolului și a resurselor de apă subterană, se numără:

- Stocarea temporară a dejecțiilor , în incinta obiectivului, pe platformă betonată executată pe pat de piatra sparta compactata, prevazuta cu panta de inclinare si rigola de preluare a apelor pluviale si drenarea lor, printr-un filtru executat in pardoseala, catre bazinul de colectare a levigatului, cu capacitatea de 12 mc. Pe 3 laturi ale platformei se va executa un perete portant incastrat intre samburi si centuri din beton armat, pentru a se evita imprastierea accidentala a dejecțiilor;
- Colectarea apelo uzate provenite de la igienizarea halelor și a apelor uzate menajere generate în incinta obiectivului, într-un bazin vidanjabil impermeabilizat, cu capacitatea de 32 mc;
- Alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se face din sursă subterană proprie, foraj cu adancimea de 70m, iar consumul de apă va fi contorizat;
- Proiectul prevede implementarea de măsuri conform celor mai bune tehnici disponibile care se referă la reducerea consumului de apă;
- Realizarea unor zone special amenajate pentru stationarea mijloacelor de transport în incinta obiectivului.

4.4.7. Impactul prognozat

În perioada executării obiectivului, alte potențiale surse de poluare a subsolului pot fi considerate:

- depozitarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate de la lucrările de construire a obiectivului;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, combustibili de la utilajele și autovehiculele din zona organizării de șantier;
- evacuări de ape uzate necontrolat în incinta organizării de șantier.

În perioada funcționării obiectivului principalele surse de poluare ale subsolului pot fi considerate:

- depozitarea necontrolată a dejecțiilor
- eventuale scurgeri necontrolate de ape uzate din conducte de canalizare;
- scurgerile accidentale determinate de depozitarea necorespunzătoare de materiale sau deșeuri în zona obiectivului;

- acțiunea poluanților atmosferici, prezenți în aer, care pot fi antrenati de apele pluviale sau care se pot depune prin sedimentare gravitațională pe sol.

4.4.8. Măsuri de diminuare a impactului

- depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor se va face numai în incinta organizării de șantier, în spațiile special amenajate;
- dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice prevăzute cu lavoare în număr suficient;
- interzicerea spălării, efectuării de reparații, lucrări de întreținere a mijloacelor de transport, utilajelor și echipamentelor folosite în incinta șantierului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- efectuarea de verificări periodice privind starea rețelei de canalizare în zona obiectivului în vederea depistării la timp a eventualelor scurgeri și intervenția promptă în caz de avarii;
- nu se vor amplasa pe șantier depozite temporare de carburanți și lubrifianți;
- amenajarea unei platforme impermeabilizate pentru dejectiile animaliere;
- proiectarea și executarea unor platforme betonate pentru staționarea temporară a mijloacelor auto, astfel încât, în cazul unor scurgeri accidentale, produsele petroliere să nu se infiltreze în sol;
- depozitarea dejectiilor numai pe platforma betonată, asigurarea unor capacități de stocare corespunzătoare a dejectiilor pentru o perioadă de minim 5 luni;
- vidanșarea periodică a bazinelor în care sunt colectate apele uzate.

4.5. BIODIVERSITATEA

Sub aspectul biodiversității Dobrogea se distinge prin anumite particularități comparativ cu restul țării. Poziția geografică, prezența Marii Negre, structura solului și clima, istoria uscatului dobrogean, au dus la formarea unei flore și faune caracteristice, iar amestecul unic de elemente de origine sudică, de specii ponto-caspice și pontice, europene și eurasiatice dau un caracter unic biodiversității acestei regiuni. Vegetația inițială se păstrează sub forma unor mici areale de stepă, silvostepă și pădure. Intrazonal apar plante halofile, arenicole și hidrofile, legate de anumite condiții locale specifice.

Dupa cum s-a mentionat, vegetatia zonală a Dobrogei este pajistea stepică. Deși în momentul de față această vegetație aproape a dispărut în urma extinderii agriculturii și viticulturii, se poate spune - ținând seama de resturile vegetației primare ce se mai păstrează și de caracterul climatului și al solurilor - că pajistile stepice au acoperit în trecut toată partea centrală, joasă a Dobrogei și teritoriile situate sub altitudinea medie de 100 m în partile nordice și sudice.

4.5.1. Informații despre biotopurile de pe amplasament: păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă de suprafață – lacuri, râuri, heleșteie și nisipuri

Amplasamentul pe care urmează să se realizeze proiectul este situat în intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, jud. Constanța, parcela A489/2/1/2 (vezi anexa 2).

Terenul are o suprafață de 20.000 mp, și este înregistrat la categoria de folosință arabil, aflându-se în UTR8-ZA1 – zona de activități agroindustriale.

Singurele categorii de habitate din zona cercetată, de altfel complet lipsite de valoare conservativă, sunt terenurile agricole (agroecosisteme), zonele de pășoasă și mici suprafețe de pajști secundare ruderalizate (pășunile comunale) ca urmare a pășunatului practicat de comunitățile locale învecinate. Pajștile stepice primare lipsesc cu desăvârșire din zona de implementare a proiectului.

În zona cercetată singurele asociații vegetale existente sunt culturile agricole (grâu, rapiță). Fiind vorba de agroecosisteme nu putem vorbi de fitodiversitate în adevăratul sens al cuvântului. Plantele spontane sunt puține, cantonate fie la marginea loturilor, fie între acestea. Sunt în general buruieni de culturi agricole, fără valoare conservativă, în amestec cu puține plante stepice migrate dinspre pajștile relativ apropiate.

Între culturi și pe marginea drumurilor de acces (drumuri de pământ) se dezvoltă buruienișuri formate dintr-un amestec de specii ruderales și segetale, fără valoare conservativă, pe care o vom descrie în cele ce urmează. Fiind vorba de agroecosisteme, gradul de antropizare al zonei este ridicat și prin urmare nu putem vorbi de ecosisteme naturale în această zonă.

Pe marginea culturilor agricole au fost observate buruienișuri formate preponderent din următoarele specii: *Xanthium italicum* – specie invazivă de origine nord-americană comună la margini de drumuri și culturi; *Tribulus terrestris* (colții babei) – formează pâlcuri întinse la marginea lanurilor de pășoasă; *Conyza canadensis* – plantă invazivă prezentă la marginea culturilor și a drumului de pământ; *Brassica nigra* (muștar negru) - exemplare sălbătice; *Cannabis ruderalis* (cânepa) - formează de regulă o bordură între drumul de acces și culturile agricole, în special cele de orzoaică și de grâu; *Amaranthus retroflexus* (știrul) care se dezvoltă abundent mai ales la marginea culturilor de rapiță; *Sinapis arvensis* (muștar sălbatic); *Setaria viridis* (mohor) – buruienă comună în culturi agricole, *Reseda lutea* – plantă ruderală comună la margini de drumuri; *Avena sativa* (ovăz) – plantă infiltrată din culturi învecinate.

Alte plante ruderales sau segetale observate la marginea culturilor, dar în număr mai mic de indivizi, sunt: *Matricaria inodora* (mușețel prost), *Papaver rhoeas* (mac de câmp), *Consolida regalis* (nemțisor), *Lathyrus tuberosus* (oreșniță), *Cichorium intybus* (cicoarea), *Sorghum halepense* (costrei), *Bromus squarrosus*, *Chenopodium album* (spanac sălbatic), *Rapistrum perenne*, *Lepidium perfoliatum*, *Heliotropium europaeum* (vanilie sălbatică), *Stachys annua* (jaleș), *Sisymbrium orientale*, *Capsella bursa pastoris* (traista ciobanului), *Calepina irregularis*, *Descurainia sophia* (voinicica), *Erodium cicutarium* (pliscul cocorului)- exemplare fructificate, *Solanum nigrum* (zârna), *Anagalis arvensis* ssp. *coerulea* (scânțeită), *Galium humifusum*,

Melilotus officinalis (sulfina galbenă), *Bassia scoparia* (mături), *Melilotus albus* (sulfina albă), *Stellaria media* (rocoina), *Rubus caesius* (mur), *Cuscuta sp.* (torțel) – specie parazită. Specii precum *Medicago sativa* (lucerna) se infiltrează din culturile învecinate.

Acestor specii de plante li se adaugă altele rezistente la praf și la călcare, situate pe drumurile de acces sau în imediata vecinătate: *Hordeum murinum* (orzul șoarecelui), *Polygonum aviculare* (troscot), *Sclerochloa dura*, *Matricaria discoidea*, *Convolvulus arvensis* (volbura), *Portulaca oleracea* (iarba grasă).

Pe marginea drumurilor de acces au fost observate fitocenoză cu *Agropyron repens* (pir târâtor), *Lolium perenne* (iarba de gazon), *Cynodon dactylon* (pir digitat), *Bromus tectorum* (obsiga), *Arrhenatherum elatius* (ovăscior).

În zona vestică a amplasamentului studiat, la peste 200 m de acesta, există o plantație forestieră compusă din următoarele specii de arbori: *Quercus cerris* – cerul, *Robinia pseudacacia* – salcâmul și *Prunus cerasifera* – corcoduș. Dintre arbuști au fost identificați: *socul* – *Sambucus nigra* și măceșul - *Rosa canina*. Fondul forestier este proprietate publică de stat și se află în administrarea Direcției Silvice. Între amplasamentul viitoarei ferme avicole și zona forestieră se interpun două loturi de teren agricol și instalațiile unei alte exploatații agrozootehnice.

4.5.2. Amplasarea obiectivului în raport cu ariile naturale protejate

În județul Constanța există un număr de 38 de arii naturale protejate, cu o suprafață totală de 19.617,1 ha, ceea ce reprezintă 2,77% din suprafața județului (suprafața de referință de 707.129 ha) și 0,082% din suprafața țării (suprafața de referință de 23.839.200 ha). Din totalul de 38 de arii naturale protejate, 21 sunt rezervații naturale (categoria IV IUCN), 12 sunt monumente ale naturii (categoria III IUCN), iar 5 sunt rezervații științifice (categoria I IUCN). 36 de arii protejate sunt declarate la nivel național, iar 2 sunt declarate la nivel județean, prin hotărâri locale.

Biodiversitatea ce caracterizează județul Constanța este valorizată prin instituirea regimului de protecție pentru un număr de 20 situri de importanță comunitară (SCI), declarate prin Ord. MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și un număr de 22 arii de protecție avifaunistică (SPA), declarate prin H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială.

Din punct de vedere al teritoriului administrativ, 1% din comuna Mihail Kogălniceanu se găsește în ROSPA 0060 Lacurile Tasaul-Corbu, 1% în ROSCI 0215 Recifii Jurasiche Cheia și 6% în ROSPA 0019 Cheile Dobrogei.

Din analiza coordonatelor în proiecție STEREO 70 ale amplasamentului analizat (tabelul nr. 1), reiese faptul că acesta nu se află în interiorul sau în apropierea unor arii naturale protejate declarate situri Natura 2000.

4.5.3. Informații despre fauna locală

Cu titlu general, în zona Dobrogei fauna este alcătuită din specii ponto-mediteraneene, ce traiesc pe terenurile deschise, în timp ce în păduri predomină elementele central-europene. Într-o stransă legătură cu răspândirea solurilor și vegetației întâlnim o varietate de vietuitoare. Datorită acestor raporturi de interdependență, răspândirea teritorială a vietuitoarelor urmează aproape fidel arealele de vegetație, fiind caracteristice zonelor antropizate în care se desfășoară agricultura intensivă, cu utilizare de pesticide și îngrășăminte chimice, totodată fiind și o zonă expusă traficului și activităților de mică industrie și de prestări servicii, precum și zona în extindere rezidențială, interesantă și din acest punct de vedere că și parte componentă a Zonei metropolitane Constanța.

În zona de studiu fauna prezintă se caracterizează printr-un mare număr de păsări și rozătoare de câmp care-și găsesc hrana din belșug (șoareci de câmp, iepuri, popandaul, harcioagul), elemente faunistice care sunt adaptate agrobiocenozelor. Nu s-au identificat elemente deosebite nici ca număr și nici ca specii.

În zonă nu au fost observate specii de amfibieni sau reptile.

Speciile de mamifere observate pe amplasament aparțin faunei spontane: cârțița – *Talpa europaea*, șoarecele de pădure – *Apodemus sylvaticus*, șoarecele de mișună – *Mus spicilegus*, șoarecele de câmp – *Microtus arvalis*

În cazul nevertebratelor, fauna terestră se caracterizează prin prezența unui număr redus de specii, care au o distribuție în mozaic, datorită faptului că sunt foarte mobile și adaptabile. Acestea sunt reprezentate în special, prin specii de orthoptere și lepidoptere.

La limita culturilor agricole cu terenurile innierbate (zonele de ecoton) apar specii specifice agroecosistemelor, de exemplu specii de coleoptere (cărăbuși ai cerealelor), heteroptere (ploșnițe ale cerealelor), orthoptere (cosăși din genul *Decticus* și *Calliptamus*) s.a.

Fauna de insecte (entomofauna) de pe suprafețele cu culturi agricole este reprezentată de specii al căror ciclu de dezvoltare are loc pe cereale. Dintre acestea amintim de specii de orthoptere – *Decticus verrucivorus*, *Platycleis* sp., *Poecilimon* sp., *Chorthippus brunneus*, *Chorthippus albomarginatus*, *Omocestus rufipes*, *Sthenobothrus lineatus* etc.; heteroptere – *Eurygaster maura*, *Eurygaster austriaca*, *Eurygaster integriceps* (ploșnițe ale cerealelor), ceea ce indică lipsa unor tratamente eficiente cu substanțe chimice, coleoptere – *Anisoplia austriaca*, *Anisoplia segetum* (cărăbuși ai cerealelor), *Anoxia villosa* (cărăbușul de stepă), *Malachius bipustulatus* (Malachidae), *Trichodes apiarius*.

Nu au fost identificate cuiburi de păsări. În zbor, în zona locației și în vecinătatea acesteia au fost identificate specii comune de păsări. Acestea sunt prezentate în tabelul nr. 17.

Tabelul nr. 17: Speciile de păsări identificate în zona amplasamentului și în vecinătate

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Nr. exemplare - observații
1	<i>Corvus corone cornix</i>	Cioara grivă	11 i - pe sol și în zbor, în zonele învecinate
2	<i>Corvus frugilegus</i>	Cioara de semănătură	15 i pe sol și în zbor
3	<i>Corvus monedula</i>	Stâncuță	5 i - în zbor, în stol mixt cu cioara grivă

4	<i>Pica pica</i>	Coțofana	3i - în zbor
5	<i>Sturnus vulgaris</i>	Graur	>15 i - pe sol și în zbor, în zona învecinată
6	<i>Columba livia domestica</i>	Porumbel domestic	10i - în zbor
7	<i>Passer domesticus</i>	Vrabie de casă	20i - pe sol și în zbor
8	<i>Passer montanus</i>	Vrabie de câmp	5 i- în zbor
9	<i>Hirundo rustica</i>	Rândunică	7i - în zbor
10	<i>Parus major</i>	Pițigoii mare	3 ex în veg. arbustivă din vecinătate
11	<i>Fringilla coelebs</i>	Cinteză	2 ex. în zbor
10	<i>Larus argentatus</i>	Pescăruș argintiu	3i - în zbor pe plajă, pe luciul de apă
12	<i>Falco tinnunculus</i>	Vânturel	2 ex. în zbor, la hrănire
13	<i>Buteo buteo</i>	Șorecarul comun	1 ex., pe sol, la hrănire
14	<i>Alauda arvensis</i>	ciocârlia de câmp	6 ex. În zbor și pe sol
15	<i>Melanocorypha calandra</i>	ciocârlia de Bărăgan	3i în zbor

4.5.4. Rute de migrare

Migrația păsărilor, ca fenomen biologic, a fost observată cu mult timp în urmă și a fost îndelung studiată de oameni de știință din diverse domenii. Migrația păsărilor nu este în mod necesar rezultatul temperaturilor scăzute, penajul fiind un foarte bun izolator termic, ci este determinată în primul rând de absența hranei specifice, astfel că multe specii de păsări efectuează deplasări regulate pe întreaga durată a vieții lor. Aceste deplasări prezintă particularități în funcție de specie, iar unul dintre cele mai interesante detalii cu privire la migrație este distanța pe care unele păsări o acoperă într-un timp relativ scurt.

La păsări, aceasta deplasare dublă făcută în fiecare an, toamna spre țările mai calde, sudice, și primăvara spre țările nordice, este ușurată de mobilitatea lor pronunțată, care le permite să-și aleagă, în orice anotimp, locul cel mai potrivit de viață.

Cele mai cunoscute trasee de migrație europene sunt următoarele: Ruta Scandinaviei de Sud, Ruta Baltică, Ruta Trans Iberică, Ruta Central Mediterană, Via Pontica (partea vestică a Mării Negre), Ruta Trans Caucaziană.

De-a lungul coastei Mării Negre și a Dobrogei acum aproximativ 12,000 de ani a luat naștere străvechea cale de migrație Via Pontica. Păsările care cuibăreau și populau aproximativ jumătate din suprafața Europei folosesc această rută de migrație. Studiile efectuate asupra migrației păsărilor diurne au demonstrat ca începând cu luna august și continuând în septembrie, de-a lungul Dobrogei și a coastei Mării Negre trec în pasaj aproximativ 379 specii de păsări.

În ceea ce privește amplasamentul analizat, acesta se suprapune rutei importante de migrare ce străbate Dobrogea de-a lungul Mării Negre, însă nici amplitudinea proiectului și nici zona în care acesta se va derula nu sunt de natură să producă modificări în ceea ce privește migrația păsărilor în zona Mării Negre.

4.5.5. Informații despre speciile locale de ciuperci

Pe amplasament nu au fost identificate specii de ciuperci.

4.5.6. Impactul prognozat

În zona de desfășurare a activităților ce fac obiectul prezentului proiect nu au fost identificate habitate naturale de interes comunitar, deci suprafața afectată este 0%.

Zona amplasamentului nu este una căutată în mod deosebit de speciile de păsări de interes comunitar, acestea preferând în general zonele din vecinătatea lacurilor ce se găsesc de-a lungul țărmului Mării Negre, sau culoarului Dunării. Nu se estimează schimbări în densitatea populațiilor. Populații de specii de interes conservativ comunitar sau habitate de interes conservativ prioritar nu există în zona cercetată, deci nu vor fi afectate.

Producerea unor poluări accidentale cu produse petroliere, ape uzate, deversarea necontrolată de deșeuri/ape uzate în zona amplasamentului, împrăștierea de dejecții necontrolată pe terenurile învecinate fermei pot avea efecte semnificative asupra sitului în lipsa măsurilor de prevenire/intervenție.

Emisiile în aer peste limitele admise, determinate de activitatea de creștere a păsărilor precum și zgomotele produse de echipamentele utilizate în cadrul activității și intensificarea transporturilor în zonă, pot crea disconfort local pentru speciile de păsări din zona învecinată fermei.

Pe termen scurt, un impact potențial poate să apară în etapa de executare a unor lucrări, în vecinătatea amplasamentului. Astfel, zgomotul produs de utilaje și în cadrul diverselor lucrări de construcții, activitățile de transport, pot crea disconfort local pentru speciile de păsări din zona învecinată amplasamentului.

În perioadele în care se vor executa lucrări este posibil să se manifeste un impact negativ, local, determinat de zgomot, praf, transport și depozitare de materiale și deșeuri, însă pentru toate acestea sunt prevăzute măsuri de diminuare a impactului, astfel încât impactul asupra zonelor învecinate să fie diminuat sau chiar eliminat, atunci când este posibil acest lucru.

Ca urmare a evaluării impactului, sub toate aspectele sale prezentate mai sus, s-au putut concluziona următoarele aspecte:

Modificarea suprafeței zonelor împădurite (% ha)

Nu este cazul.

Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Roșie

Nu este cazul. Având în vedere ca amplasamentul propus este teren arabil și nu au fost identificate în zona de interes pentru proiect tipuri de habitate comunitare care să necesite măsuri stricte de conservare, se consideră că procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut este 0%.

Zona amplasamentului nu include habitate ce găzduiesc specii de plante incluse în Cartea Roșie .

Modificarea compoziției speciilor: specii locale sau aclimatizate, răspândirea speciilor invadatoare

Nu e cazul

Dinamica resurselor de specii de vânat și a speciilor rare de pești; dinamica resurselor animale

Nu este cazul.

Modificarea/distrugerea speciilor de plante cu importanță economică

Nu e cazul

Degradarea florei din cauza lipsei luminii, a compactării solului, a modificării condițiilor hidrogeologice etc., impactul potențial asupra mediului

Nu este cazul.

Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Roșie

Nu este cazul.

Alterarea speciilor și populațiilor de păsări, amfibii, reptile, nevertebrate

Din cele 2 ha cât reprezintă parcela agricolă pe care se propune realizarea proiectului, doar 6117 mp reprezintă suprafața construită în cadrul fermei.

Dacă avem în vedere faptul că în zona amplasamentului nu au fost puse în evidență efective numeroase de păsări ale speciilor de interes comunitar care ar fi putut folosi zona amplasamentului pentru necesități de hrană, odihnă și reproducere putem să apreciem că procentul din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar este 0%.

Dinamica resurselor de specii de vânat și a speciilor rare de pești

Nu este cazul.

Alterarea sau modificarea speciilor de funghi/ciuperci

Nu este cazul.

Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident

Nu este cazul

Impact transfrontieră

Nu este cazul.

4.5.7. Măsuri de diminuare a impactului

În cadrul cercetării efectuate în teren în zona amplasamentului s-a avut în vedere identificarea eventualelor cuiburi sau locuri de hrănire pentru speciile de păsări identificate, rezultatul evaluării arătând că din punct de vedere al avifaunei identificate, locația aleasă pentru dezvoltarea obiectivului prevăzut prin prezentul proiect nu se suprapune cu cuiburi sau zone de hrănire prioritare ale păsărilor de interes comunitar astfel încât nu este necesară luarea măsurii de relocare a obiectivului.

Pentru speciile mamifere identificate în zona de studiu nu este necesară implementarea unor măsuri de diminuare a impactului deoarece acesta este nesemnificativ și de scurtă durată, în principal în perioada executării lucrărilor de construcții, impact care nu va afecta nici ireversibil și nici semnificativ populațiile locale, din cauza faptului că suprafețele de teren afectate sunt foarte mici, iar răspândirea acestor specii pe tot teritoriul Dobrogei este uniformă. Evaluarea efectuată în zona amplasamentului a scos însă în evidență faptul că implementarea prevederilor proiectului nu poate determina un astfel de declin în cazul acestor specii.

Se recomandă de asemenea ca amplasamentul fermei pentru creșterea puilor broiler să fie respectat așa cum a fost propus în proiect, iar odată cu terminarea funcționării facilității, se recomandă ca activitățile de refacere și renaturare a habitatului inițial să se efectueze ținând cont de particularitățile biodiversității zonei, astfel încât starea inițială a mediului să fie restabilită.

Pentru toate speciile de păsări sunt interzise:

- uciderea sau capturarea intenționată, indiferent de metoda utilizată;
- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau a ouălelor din natură;
- culegerea ouălelor din natură și păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale;
- perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere, de creștere și de migrație;
- deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea;
- comercializarea, deținerea și/sau transportul în scopul comercializării acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat.

Măsurile care se preconizează să fie luate în conform prevederilor din proiect ne determină să considerăm că factorii de mediu vor fi potențial afectați într-o măsură destul de mică astfel încât impactul să nu aibă un caracter semnificativ.

În ceea ce privește măsurile de reducere a impactului, specifice fiecărui tip de impact identificat și descris în capitolul anterior, acestea sunt individualizate pentru fiecare tip de impact în vederea unei aplicabilități optime.

Astfel, pentru impactul direct pe termen scurt se recomandă ca activitățile de construcții necesare pentru implementarea prevederilor proiectului să se efectueze într-un mod controlat și planificat ținând cont de următoarele aspecte:

- **etapizarea lucrărilor:** pe perioada de amenajare și construcție, se recomandă ca lucrările să se efectueze etapizat, astfel încât să evite efectuarea a două sau mai multe lucrări cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea cumulării mai multor surse generatoare de zgomot;
- **gestionarea materialelor/utilajelor:** pe amplasament se vor desemna și amenaja locuri dedicate pentru depozitarea materialelor și a utilajelor, dotate cu material adecvate de intervenție, în cazul producerii unor scurgeri accidentale de combustibil, ulei etc.;
- **calitatea materialelor:** se recomandă ca materialele utilizate în procesul de construcție să poată fi reciclate sau refozosite, astfel, la momentul finalizării lucrărilor, cantitatea de deșeuri care nu pot fi reintroduse în circuit fie prin reciclare sau refozitare, să fie minimă. De asemenea, pentru acele materiale care nu pot fi reciclate sau refozitate odată cu expirarea duratei de viață, se recomandă achiziționarea de produse superioare calitativ, care au o durată de viață mare, contribuind de asemenea la generarea minimă de deșeuri nereciclabile;
- **calitatea lucrărilor:** lucrările efectuate trebuie să aibă ca rezultat încadrarea obiectivului în peisajul înconjurător, în conformitate cu regulile de urbanism impuse, dar nu se vor restrânge neapărat doar la acestea. De asemenea, lucrările trebuie să fie de o calitate minimă impusă astfel încât să garanteze prevenirea

unor reparații sau intervenții neplanificate care pot genera un efect negativ prin generarea de deșeuri, zgomot al lucrărilor etc.;

- **planificarea lucrărilor:** pentru activitățile de construcție și amenajare trebuie elaborat un plan HSEQ (Health, Safety, Environment and Quality) care să conțină aspecte legate de planificarea și etapizarea lucrărilor, mentenanța utilajelor, instruirea personalului, gestionarea deșeurilor, toate aceste aspecte putând exercita un efect negativ asupra mediului dacă nu sunt gestionate corect.

Se recomandă ca toate construcțiile ridicate să se încadreze cât mai durabil în peisajul înconjurător prin adoptarea unei singure nuanțe pentru fațade, respectarea și limitarea regimului de înălțime pentru a nu obtura eventualele trasee și căi de pasaj a populațiilor locale de păsări, precum și eficientizarea termică a construcțiilor în vederea minimizării consumului de resurse și a cantității de CO₂ eliberat în atmosferă.

Se recomandă, ca de jur-impresurul parcelei A489/2/1/2 să fie plantate specii de arbori și arbuști autohtoni din speciile măceș (*Rosa canina*), prun sălbatic sau porumbe (*Prunus spinosa*), păducel (*Crataegus monogyna*) și altele. Aceste perdele de arbuști vor folosi ca zone de refugiu și adăpost pentru speciile de micromamifere din zonă, care vor atrage la rândul lor specii prădătoare de păsări și mamifere.

De asemenea, se interzice ca pe amplasament să fie aduși câini însoțitori (de pază sau de companie), și de asemenea pisici, care să fie lăsate nesupravegheate. Aceste animale nesupravegheate au un impact negativ semnificativ asupra speciilor de păsări clocitoare și asupra puilor. Deranjul provocat de aceștia în timpul cuibăritului, distrugerea pontei sau a puilor, poate avea pe termen scurt și mediu un impact negativ semnificativ, ce poate fi evitat foarte ușor. Studiile din alte țări, au ajuns la concluzia că pisicile au un impact mult mai mare asupra speciilor de păsări decât o au construcțiile industriale (turbinele eoliene, panouri solare, rețele electrice). De asemenea, abandonul acestor animale pe amplasament, la finalizarea lucrărilor de construcție, va amplifica impactul asupra păsărilor.

Măsuri de reducere a impactului indirect pe termen scurt

Pentru impactul indirect pe termen scurt, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare, construcție și funcționare să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor, acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de transporturi pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate, iar viteza de deplasare a acestora să fie cât mai redusă, astfel încât să genereze un minim de pulberi și să aibă un deranj cât mai mic asupra biodiversității locale.

De asemenea, înainte de începerea lucrărilor de construcții propriu-zise, solul fertil va fi decopertat separat. Pământul excavat și solul fertil vor fi transportate imediat într-o zonă special amenajată de depozitare a pământului și a altor materiale, din cadrul organizării de șantier, pentru a nu mări impactul asupra habitatelor.

Măsuri de reducere a impactului indirect pe termen mediu și lung

Impactul indirect pe termen mediu și lung este determinat de activitățile de transport a mărfurilor (materii prime, material și produse) precum și de activitățile conexe ce se vor desfășura în cadrul fermei. Astfel, se recomandă ca toate transporturile să fie gestionate cât mai durabil astfel încât să se desfășoare pe cât posibil pe rețeaua de drumuri deja existente, cu o viteză de deplasare cât mai redusă (recomandabil 40 km/h), și cu limitare referitor la tonajul autovehiculelor, în vederea restricționării autovehiculelor de mare tonaj.

4.6. PEISAJUL

4.6.1. Informații despre peisaj, diversitatea acestuia

Podișul Casimcei constituie arealul cel mai extins al Podișului Dobrogei Centrale. Are forma unei peneplene, cu altitudinea medie de 150-200 m, ce prezintă o ușoară înclinare spre sud. În cuprinsul său apar martori de eroziune constituiți din șisturi verzi, numiți local *țancuri*, imprimând pe alocuri, caracterul unui microrelief rezidual.

Peisajul în zona localității Mihail Kogălniceanu este definit de relieful teritoriului, care prezintă în cea mai mare parte caracter de platou, cu diferențe mici de înălțime, de cursul de apă (paraul Agi Cabul) ce străbate localitatea de reședință și de Lacul Tasaul aflat spre zona de est a teritoriului administrativ.

Amplasamentul studiat se află într-un areal antropizat destinat exclusiv activităților agricole, cu importanță peisagistică redusă.

4.6.2. Impactul prognozat

În timpul realizării lucrărilor peisajul va fi afectat de prezența utilajelor și a echipelor de muncitori, de organizarea de șantier, însă deranjul vizual va fi minim, zona nefiind locuită.

În schimb, edificarea construcției va conduce la modificarea peisajului actual pe termen lung (pe toată perioada de viață a obiectivului). Impactul va fi unul nesemnificativ, având în vedere că în imediata vecinătate a amplasamentului există deja o fermă avicolă iar proiectul analizat propune o fermă cu două hale de producție.

4.6.3. Măsuri de diminuare a impactului

În perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului, se va împrejmui incinta organizării de șantier. Materialele de construcții vor fi depozitate în incinta organizării pentru a evita împrăștierea lor în zonele adiacente, iar utilajele și echipamentele utilizate pentru construirea obiectivului vor fi parcate în zone prevăzute cu platforme.

După edificarea obiectivului se vor realiza amenajări peisajere pe o suprafață de aproximativ 13500 mp, în interiorul fermei.

4.7. MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC

Comuna Mihail Kogalniceanu, fost Karamurat, este o localitate situata la nord-vest de orasul Constanta, la o distanta de 25 km, având in componenta satul Palazu Mic, satul Piatra si doua grupuri sociale : GS Sibioara si GS Ceres. Legatura cu satele componente ale comunei se realizeaza prin drumul comunal DC80 Mihail Kogalniceanu – Palazu Mic, DC85 Mihail Kogalniceanu – Piatra.

Conform recensământului din 2011 in comuna Mihail Kogălniceanu populația stabilă numără 9978 de locuitori, înregistrând un trend descrescător comparativ cu recensământul populației din 1998 și 2002.

Activitatea economica principala desfasurata in comuna este agricultura, urmată de prestari servicii, comerț, industrie. De asemenea, existenta Aeroportului Internațional Mihail Kogalniceanu si a bazei militare NATO a dus la dezvoltarea serviciilor si la o crestere economica semnificativa la nivelul comunei.

Prin realizarea și funcționarea obiectivului nu sunt afectate obiective de interes public.

Activitatea propusă nu va avea impact asupra caracteristicilor demografice ale populației locale, nu va determina schimbări de populație în zonă.

Din punct de vedere economic investiția nu poate aduce nemulțumiri, căci prin crearea de locuri de muncă și creșterea veniturilor populației și administrației locale se vor înregistra beneficii pentru toate părțile implicate.

Deși amplasamentul vizat pentru realizarea este situat într-o zona nelocuita, la cca. 1,5 km de zona de locuințe a comunei, pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor se vor implementa toate măsurile necesare (unele dintre ele, recomandate și în prezentul material) astfel încât acestea să nu devină o sursă de disconfort prin zgomot, emisii poluante în aer, generare și stocare temporară de deșeuri sau alte materiale etc.

4.8. CONDIȚII CULTURALE, ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

Din punct de vedere al patrimoniului, din lista monumentelor istorice a Ministerului Culturii si Cultelor, pe raza comunei se afla mai multe areale de interes arheologic și istoric , dar niciunul în zona de interes pentru noul obiectiv.

Proiectul propus nu va avea impact asupra condițiilor etnice și culturale, nu afectează obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

4.9. EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITĂȚII PROPUSE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

Capitolul prezintă cuantificarea cantitativă a impactului activității asupra mediului, o prognoza a impactului activității asupra fiecărui factor de mediu fiind făcută în cadrul unui subcapitol distinct, anterior.

Impactul produs asupra factorilor de mediu s-a apreciat pe baza indicelui de impact calculat cu relația:

$$I_p = \frac{C_E}{CMA}$$

în care:

- C_E este valoarea caracteristică efectivă a factorului care influențează mediul înconjurător sau, în unele cazuri, concentrația maximă calculată;
- CMA este valoarea caracteristică maximă admisibilă a aceluiași factor stabilită prin acte normative atunci când acestea există, sau prin asimilare cu valori recomandate în literatura de specialitate, când lipsesc normativele.

Impactul asupra fiecărui factor de mediu s-a apreciat pe baza indicelui de impact I_p din scara de bonitate prezentată în tabelul nr.18.

S-au luat în considerare următorii factori de mediu:

- apa;
- aerul;
- sol și subsol;
- flora și fauna;
- sănătatea populației.

Impactul asupra fiecăruia dintre ei s-a evaluat printr-o notă în intervalul 1-10. Nota 1 corespunde unei poluări maxime a factorului de mediu respectiv, iar nota 10 unui mediu nepoluat. Notele acordate fiecărui factor de mediu din cei cinci considerați s-au stabilit din „Scara de bonitate”, pe baza indicelui de poluare I_p .

S-a procedat la evaluarea impactului atât în perioada executării lucrărilor (IP_e), cât și în perioada funcționării obiectivului (IP_f), tratându-se separat fiecare etapă.

Tabelul nr. 18: Scara de bonitate

Nota de bonitate	Valoarea I_p	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	- calitatea factorilor de mediu naturală, de echilibru - starea de sănătate pentru om naturală
9	0,0 – 0,25	- fără efecte
8	0,25 – 0,50	- fără efecte decelabile cauzistice - mediul este afectat în limite admise - nivel 1
7	0,50 – 1,0	- mediul este afectat în limite admise - nivel 2 - efectele nu sunt nocive
6	1,0 – 2,0	- mediul e afectat peste limita admisă - nivel 1 - efectele sunt accentuate
5	2,0 – 4,0	- mediul este afectat peste limitele admise - nivel 2 - efectele sunt nocive
4	4,0 – 8,0	- mediul este afectat peste limitele admise - nivel 3 - efectele nocive sunt accentuate

3	8,0 – 12,0	- mediul degradat - nivel 1 - efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,0 – 20,0	- mediul degradat - nivel 2 - efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	peste 20,0	- mediul este impropriu formelor de viață

C_{max} = Concentrația maximă calculată

CMA = Concentrația maximă admisibilă din STAS sau avize anterioare

4.9.1. Impactul produs asupra apelor

Proiectul nu prevede prelevarea apelor de suprafață pentru alimentarea cu apă a obiectivului, de asemenea nu sunt prevăzute evacuări de ape uzate în ape de suprafață sau subterane.

Alimentarea cu apă a obiectivului se va realiza din sursă subterană de adâncime, respectiv dintr-un foraj care se va executa în zona amplasamentului, care asigură debitul necesar.

Evacuarea apelor uzate se face într-un bazin vidanjabile impermeabilizat, cu capacitatea de 32 mc, realizându-se atât colectarea apelor uzate menajere cât și a apelor uzate provenite de la depopularea halelor.

Având în vedere aspectele prezentate în capitolul 4.1.8. privind prognozarea impactului activității asupra factorului de mediu apă, se poate trage concluzia că nu vor exista modificări calitative ale apelor subterane și de suprafață ca urmare a execuției și funcționării obiectivului.

Situații de poluare a apelor se pot produce, în perioada derulării lucrărilor de construcții, numai în situații accidentale precum scurgerea de produse petroliere, ape uzate provenite din incinta organizării de șantier, depozitarea materialelor și deșeurilor în condiții necorespunzătoare. Astfel de situații pot determina modificări ale calității apei subterane și de suprafață însă trebuie precizat că aceste modificări depind de capacitatea de intervenție și răspuns a titularului activității.

În perioada funcționării obiectivului, în condiții normale de funcționare impactul asupra apelor se manifesta prin consumul de apă și prin generarea de ape uzate. Pentru minimizarea acestui tip de impact consumul de apă este contorizat iar apele uzate sunt evacuate prin intermediul rețelei interioare de canalizare în bazinele de stocare, care sunt periodic vidanjate.

Apele uzate evacuate îndeplinesc condițiile de calitate conform NTPA 002/2005.

Un impact negativ asupra factorului de mediu apă se poate manifesta în această etapă, doar în situații accidentale, luând în considerare că ape uzate, produse petroliere, deșeuri, alte materiale, ar ajunge în subsol și în pânza freatică.

Concluzia este însă că în condiții normale de desfășurare a activității, impactul realizării investiției și a funcționării obiectivului, asupra factorului de mediu apă este nu este unul semnificativ negativ, în condițiile aplicării unui management adecvat al gestionării deșeurilor tehnologice rezultate din activitate.

Astfel se consideră că impactul asupra factorului de mediu apă va fi:

$$I_{pe} = 0,5 \text{ și } N.B. = 8$$

$$I_{pf} = 1 \text{ și } N.B. = 7$$

4.9.2. Impactul produs asupra aerului

Având în vedere aspectele prezentate în capitolul 4.2.4. privind prognozarea impactului activității asupra factorului de mediu aer, se poate trage concluzia că va exista un impact negativ în perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului prin creșterea în primul rând a cantităților de pulberi totale, dar și a cantității de gaze arse datorită combustibilului folosit pentru deplasarea mijloacelor de transport și pentru funcționarea utilajelor în zona șantierului.

În perioada funcționării obiectivului principala sursă de emisii în aer o constituie emisiile de gaze din hale și din stocarea temporară a dejecțiilor, dar prin aplicarea măsurilor prevăzute prin proiect, conform celor mai bune tehnici disponibile, aceste emisii se vor reduce semnificativ, astfel încât să se încadreze în limitele admise conform legislației de mediu și să nu determine disconfort pentru zonele învecinate.

În plus, în cazul analizat ne aflăm într-o zonă cu o bună dispersie a aerului, determinată atât de vegetația existentă în zonă cât și de faptul că amplasamentul este situat departe de zonele locuite iar direcția predominantă a vânturilor în zonă favorizează dispersia rapidă în atmosferă a emisiilor generate de activitatea fermei. Astfel, se apreciază:

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

4.9.3. Impactul produs asupra vegetației și faunei terestre

Amplasamentul analizat nu este situat în incinta sau în vecinătatea unor arii naturale protejate, rezervații științifice sau Situri Natura 2000.

Din cei 20000 mp cât reprezintă parcela agricolă pe care se propune realizarea obiectivului, 6117 mp reprezintă suprafața totală construită.

Amplasamentul propus pentru realizarea proiectului este teren arabil și nu au fost identificate în zona de interes habitate comunitare care să necesite măsuri stricte de conservare.

Zona amplasamentului nu este una căutată în mod deosebit de speciile de păsări de interes comunitar, acestea preferând în general zonele din vecinătatea lacurilor ce se găsesc de-a lungul țărmului Mării Negre.

Dacă avem în vedere faptul că în zona amplasamentului nu au fost puse în evidență efective de păsări ale speciilor de interes comunitar care ar fi putut folosi zona amplasamentului pentru necesități de hrană, odihnă și reproducere putem să apreciem că procentul din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar este 0%.

În ceea ce privește speciile de plante sau habitatele, nu se poate vorbi despre o schimbare în densitatea populațiilor, deoarece populațiile de specii de interes conservativ comunitar sau habitate de interes conservativ prioritar, nu există în zona cercetată, deci nu vor fi afectate.

În ceea ce privește densitatea populațiilor de păsări nu se vor înregistra schimbări având în vedere că zona amplasamentului este înconjurată de suprafețe mari de teren cu exact aceleași caracteristici, în care speciile de păsări pot găsi condiții cel puțin similare de hrană, odihnă și reproducere sau poate chiar mai bune.

Concluzia generală este aceea că implementarea prevederilor proiectului- în zona analizată nu este de natură să aducă prejudicii biodiversității zonei.

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 8$$

$$I_{pf} = 1 \text{ și N.B.} = 8$$

4.9.4. Impactul produs asupra solului și subsolului

În perioada executării lucrărilor pot apare situații accidentale precum scurgerea de produse petroliere, ape uzate în incinta organizării de șantier, depozitarea materialelor și deșeurilor în condiții necorespunzătoare, care pot afecta calitatea solului, dar și calitatea subsolului în condițiile în care nu se intervine prompt pentru înlăturarea cauzelor ce au dus la poluarea solului.

Potențiale surse de poluare ale solului în perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- depozitarea necontrolată a dejectiilor și deșeurilor provenite din activitățile desfășurate în amplasament;
- evacuare de ape uzate necontrolat în zona fermei și în zonele învecinate;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilaje, echipamente, mijloace de transport.

Pentru diminuarea/eliminarea efectelor acestor surse de poluare asupra acorului demediu sol-subsol au fost prevăzute prin proiect anumite măsuri și au fost făcute și o serie de recomandări prin prezentul studiu.

Se consideră astfel:

$$I_{pe} = 1 \text{ și N.B.} = 7$$

$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

4.9.5. Impactul produs asupra așezărilor umane și asupra sănătății populației

Principalele elemente legate de impactul realizării obiectivului asupra așezărilor umane și sănătății populației se referă la următoarele aspecte:

- zgomotul produs de utilaje, echipamente, mijloace de transport în perioada realizării lucrărilor. Pentru ca aceste zgomote să nu constituie un factor de disconfort se impune luarea unor măsuri, precum cele prezentate în capitolul 1.7.1. al studiului;
- alterarea temporară a calității aerului în zonele învecinate șantierului, determinată de creșterea concentrației pulberilor în atmosferă datorită lucrărilor specifice de construcții, dar și de eliminarea în atmosferă a noxelor provenite din surse mobile - arderea combustibililor. Măsurile în vederea eliminării sau diminuării acestui impact sunt cele prezentate în cadrul capitolului 4.2.4.

În ceea ce privește perioada de funcționare a obiectivului, realizarea investiției are efecte pozitive prin crearea de locuri de muncă și contribuția prin impozite la bugetul comunei.

Mirosul este o problema locala și poate deveni o problema în măsura în care zona rezidențială se va dezvolta către obiectiv. Insa acest lucru poate fi reglementat prin planurile de dezvoltare a localității (PUG, PUZ) astfel încât să se respecte distanțele față de astfel de obiective, în conformitate cu prevederile legislative. Amplasamentul analizat, propus pentru dezvoltarea proiectului, este situat la cca 1,5km sud de zona locuită a localității Mihail Kogălniceanu și la aproximativ 1050m su-vest de Hotel Emi.

$$I_{pe} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

$$I_{pf} = 0,5 \text{ și N.B.} = 8$$

4.9.6. Evaluarea impactului global

În vederea identificării tuturor efectelor posibile a fi exercitate de către prezentul proiect asupra mediului este necesară identificarea tuturor activităților specifice prezentului proiect astfel încât să se poată face o evaluare în funcție de relația activitate – efect potențial exercitat. Acestea s-au realizat prin evaluarea cumulată a tuturor categoriilor de impact, conform tabelului următor:

Tabelul nr. 19: Categoriile de impact

Impact	Termen Scurt		Termen Mediu		Termen Lung	
	Direct	Indirect	Direct	Indirect	Direct	Indirect
Singular	Activități de construcții, amenajări, decopertări de sol și excavare pământ, transport	Activități transport materiale, utilaje, personal	Activități curente de funcționare ale fermei	Activități transport materiale, utilaje, personal	Activități curente de funcționare ale fermei	Activități transport materiale, utilaje, personal
Cumulat	Activități agricole și de transport desfășurate în vecinătate, activități curente de producție în ferma existentă	Activități transport materiale, utilaje, personal, cumulate cu alte activități de transport	Activități curente de funcționare ale fermei	Activități transport materiale, utilaje, personal, cumulate cu alte activități de transport	Activități curente de funcționare ale fermei	Activități transport materiale, utilaje, personal, cumulate cu alte activități de transport

Odată identificate toate activitățile specifice prezentului proiect și efectele potențiale asupra mediului asociate lor, acestea au fost cuantificate în vederea identificării celor semnificative.

Un **impact semnificativ** este caracterizat de afectarea majoră a factorilor de mediu, cu șanse minime de refacere a echilibrului inițial chiar și pe termen lung, având deci un puternic caracter de ireversibilitate.

Impactul de tip moderat presupune o afectare semnificativă a factorilor de mediu, a cărui caracter de ireversibilitate este scăzut, refacerea stării inițiale a mediului fiind posibilă însă de-a lungul unei perioade îndelungate.

Impactul ne semnificativ presupune o alterare minimă a componentelor naturale, inclusiv a speciilor și populațiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel încât refacerea stării inițiale are loc de la sine, pe o perioadă mică de timp, fără eforturi suplimentare.

Se poate observa astfel, că pentru activitățile care sunt efectuate **pe termen scurt**, nivelul impactului direct este moderat, atât în cazul celui singular cât și al efectului cumulat, deoarece aceste activități, deși au un impact negativ în primul rând prin zgomotul produs de echipamente și prin disconfortul creat de prezența umană, acesta este exercitat doar pe termen scurt.

Tot pe termen scurt, în cazul impactului indirect, rezultat ca urmare a desfășurării activității, funcționării utilajelor, transportului de materiale, nivelul rezultat este moderat atât în cazul impactului singular cât și al celui cumulat, deoarece aceste activități presupun un deranj care se propagă pe mai multe zone de-a lungul întregului areal, nu doar pe locația amplasamentului.

În cazul impactului pe termen scurt va fi afectată o suprafață de cca. 1ha în zona obiectivului, în perioada de construire și eventual dezafectare a obiectivului.

Pe termen mediu, impactul direct singular este situat la un nivel moderat deoarece efectele unor activități desfășurate de-a lungul timpului în cadrul fermei pot face posibilă afectarea unor factori de mediu prin prisma generării unor surse de zgomot sau poluare cu noxe rezultate de la diferitele activități din fermă.

Pe termen mediu impactul se va menține asupra terenurilor ocupate de drumurile de acces, și a clădirilor construite.

În ceea ce privește **impactul direct cumulat**, acesta este ușor superior celui singular având în vedere că în vecinătatea amplasamentului funcționează deja o fermă avicolă și se manifestă în principal în ceea ce privește emisiile generate din halele de producție și a cantităților de deșeurii generate și stocate temporar în zona amplasamentului.

Activitățile agricole și cele de transport ocazional în zonele învecinate amplasamentului, se desfășoară discontinuu și pe perioade scurte de timp, astfel încât impactul cumulat cu activitățile curente din fermă nu este de natură să mărească scara de impact asupra factorilor de mediu în zona.

Tipurile de impact **pe termen lung**, atât direct cât și indirect, singular și cumulat sunt identice cu cele pe termen mediu.

Concluzionând analiza tipurilor de impact identificate, se observă că în principal, activitățile care pot avea efecte negative asupra mediului sunt activitățile directe precum cele de funcționare a fermei, precum și cele care derivă din acestea, indirecte, cum sunt activitățile de transport al materiilor prime, materialelor și produselor, activitățile de gestionare a deșeurilor etc. care, fără măsuri de management adecvate, pot determina un nivel moderat al impactului, în unele cazuri chiar la limită cu impactul semnificativ.

Totuși, pentru impacturile de tip moderat și semnificativ se impune implementarea unor programe de management care să cuprindă măsuri de minimizare a impactului până la un nivel ne semnificativ, precum și metode de monitorizare a nivelului impactului asociat activităților.

Măsurile de reducere/eliminare a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel încât să asigure o reducere la minim până la eliminarea impactului vizat.

Impactul direct

Acest tip de impact apare și se manifestă pe parcursul derulării lucrărilor de construcții și în perioada funcționării obiectivului, fiind determinat de emisiile generate în apă, aer, sol, în această perioadă.

De asemenea un impact direct se manifestă asupra solului vegetal prin desființarea permanentă a unei suprafețe de cca. 6000 mp de teren arabil, chiar în condițiile în care solul vegetal de pe această suprafață va fi reutilizat pentru amenajări de spații verzi în incinta fermei

Un impact direct se manifestă și asupra personalului muncitor, determinat de zgomotele produse atât în perioada executării lucrărilor cât și în perioada funcționării obiectivului. Se precizează însă că acest impact nu este unul semnificativ, nivelul emisiilor variază destul de mult, fiind determinat de activitățile desfășurate, de condițiile de vreme din perioada respectivă și nu în ultimul rând de managementul care se aplică în cadrul lucrărilor care se execută.

Lucrările sunt de amploare redusă având în vedere că perioada executării acestora se întinde pe 6 luni.

De aceea acest tip de impact se caracterizează prin faptul că este unul temporar, reversibil, se manifestă în mod discontinuu și la nivel local, în zona obiectivului.

Având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplică în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul indirect

Acest tip de impact se referă la transferul poluanților emiși într-un factor de mediu, către un alt factor de mediu.

Astfel emisiile generate în aer, pot fi transferate parțial, la nivelul pulberilor respirabile, către factorul uman, putând afecta astfel sănătatea populației, iar o altă parte a acestor emisii, la nivelul pulberilor sedimentabile, pot fi transferate către factorul de mediu sol.

În cadrul obiectivului analizat, acest tip de impact se manifestă doar în măsura în care emisiile directe care afectează factorii de mediu aer, apă, sol, sunt în cantități semnificative, peste limitele admise și se manifestă timp îndelungat astfel încât să permită transferul de la un factor de mediu la altul.

De aceea și în acest caz având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplică în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul cumulat

În ceea ce privește perioada executării lucrărilor de construcții, impactul cumulat este determinat de suprapunerea emisiilor rezultate din activitățile de construcții, cu emisiile provenite din desfășurarea activităților de producție, agricole și de transport în zonele învecinate obiectivului.

În acest caz impactul cumulat se manifestă în principal pentru factorul de mediu aer, iar indicatorii ce trebuie monitorizați sunt pulberile pentru că acestea se pot degaja în cantități semnificative în perioada executării lucrărilor de construcții și se pot suprapune în anumite intervale, peste cele ce sunt emise în atmosferă ca urmare a desfășurării activităților agricole în zonele învecinate, mai ales în perioadele de campanii și cu activitățile de producție din ferma avicolă învecinată.

În perioada funcționării obiectivului impactul cumulat se referă la suprapunerea activitatilor din ferma cu activitățile de producție din ferma avicola învecinată, cu activitățile agricole și de transport din zonele învecinate.

Emisiile în aer rezultate din halele nou propuse se vor suprapune emisiilor deja existente rezultate din halele fermei ce funcționează în prezent însă având în vedere dispersia bună a aerului în zonă și ținând cont de direcția predominantă a vântului, se apreciază ca aceste emisii nu vor constitui surse de disconfort în zona.

Pentru evaluarea impactului global al realizării lucrării privind proiectul analizat asupra mediului înconjurător, s-a utilizat metoda propusă de V. Rojanschi și prezentată în revista „Mediul înconjurător”, vol. II, nr. 1-2/1991.

Notele de bonitate obținute pentru fiecare factor de mediu în zona analizată servesc la realizarea grafică a unei diagrame, ca o metodă de simulare a efectului sinergic. Având în vedere că în cazul de față au fost analizați cinci factori de mediu figura geometrică va fi un pentagon. Starea ideală este reprezentată printr-un pentagon regulat înscris într-un cerc ale cărui raze corespund valorii 10 a notei de bonitate. Prin amplasarea pe aceste raze a valorilor exprimând starea reală, se obține o figură geometrică neregulată, cu o suprafață mai mică, înscrisă în figura geometrică ce corespunde stării ideale.

Indicele stării de poluare globală (IPG) reprezintă raportul dintre suprafața reprezentând starea ideală SI și suprafața reprezentând starea reală SR.

$$IPG = SI/SR$$

Când nu există modificări ale calității factorilor de mediu, deci când nu există poluare, acest indice este egal cu 1. Când există modificări, indicele IPG va căpăta valori supraunitare din ce în ce mai mari pe măsura reducerii suprafeței figurii ce reprezintă starea reală.

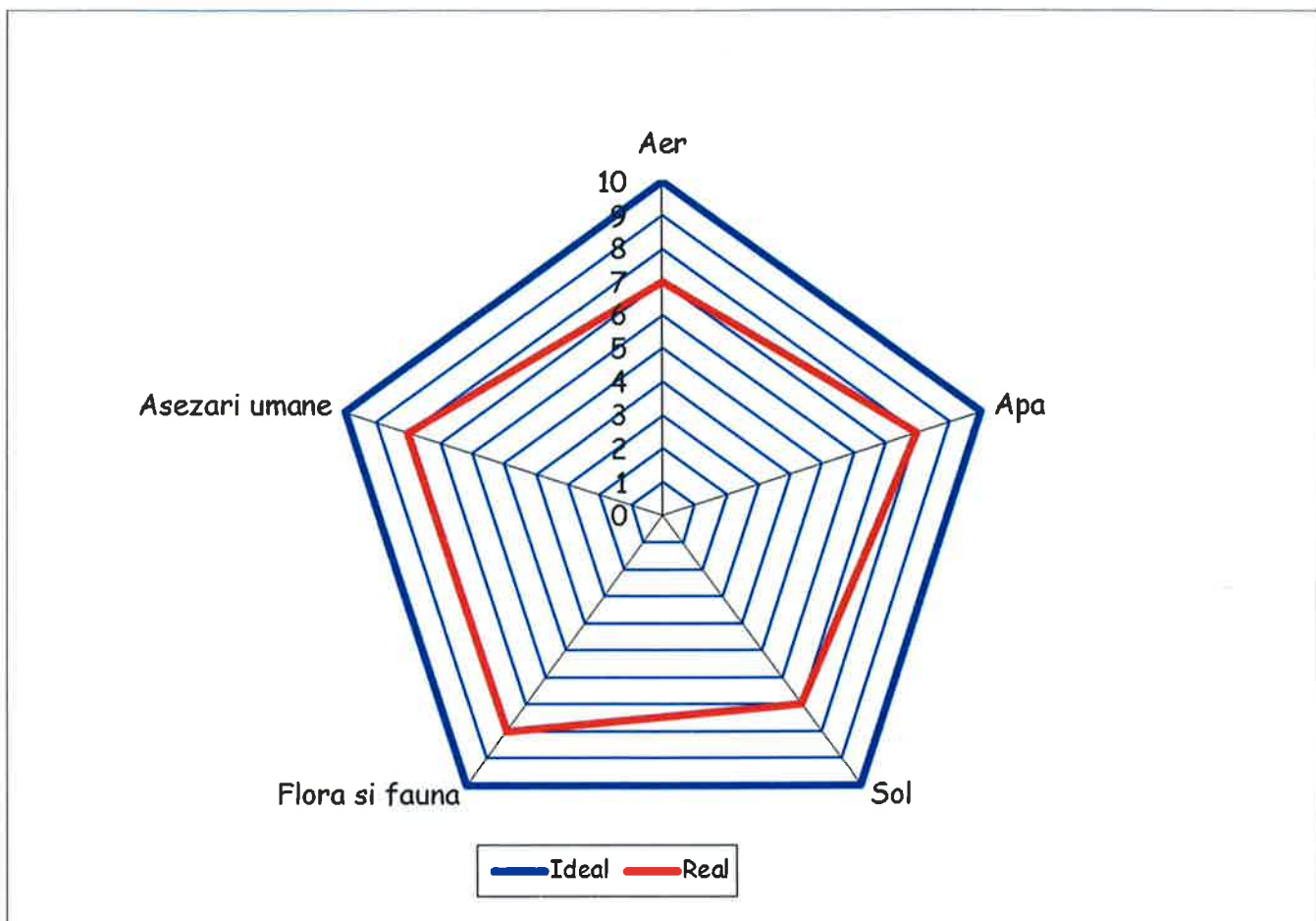
Pentru evaluarea impactului s-a întocmit o scară de la 1 la 6 pentru indicii de poluării globale a mediului, prezentată în tabelul nr. 20.

Tabelul nr. 20: Scara de calitate

IPG = 1	- mediul natural este neafectat de activitatea umană
IPG = 1-2	- mediul este supus activității umane în limite admisibile
IPG = 2-3	- mediul este supus activității umane, provocând stare de disconfort formelor de viață
IPG = 3-4	- mediul este afectat de activitatea umană, provocând tulburări formelor de viață
IPG = 4-6	- mediul este afectat grav de activitatea umană, devine periculos pentru formele de viață
IPG > 6	- mediul este degradat, impropriu formelor de viață

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală în perioada de execuție a lucrărilor

Factori de mediu	Note de bonitate	
	Stare ideală	Stare reală
Apă	10	8
Aer	10	7
Sol și subsol	10	7
Vegetație și faună	10	8
Sănătatea populației	10	8

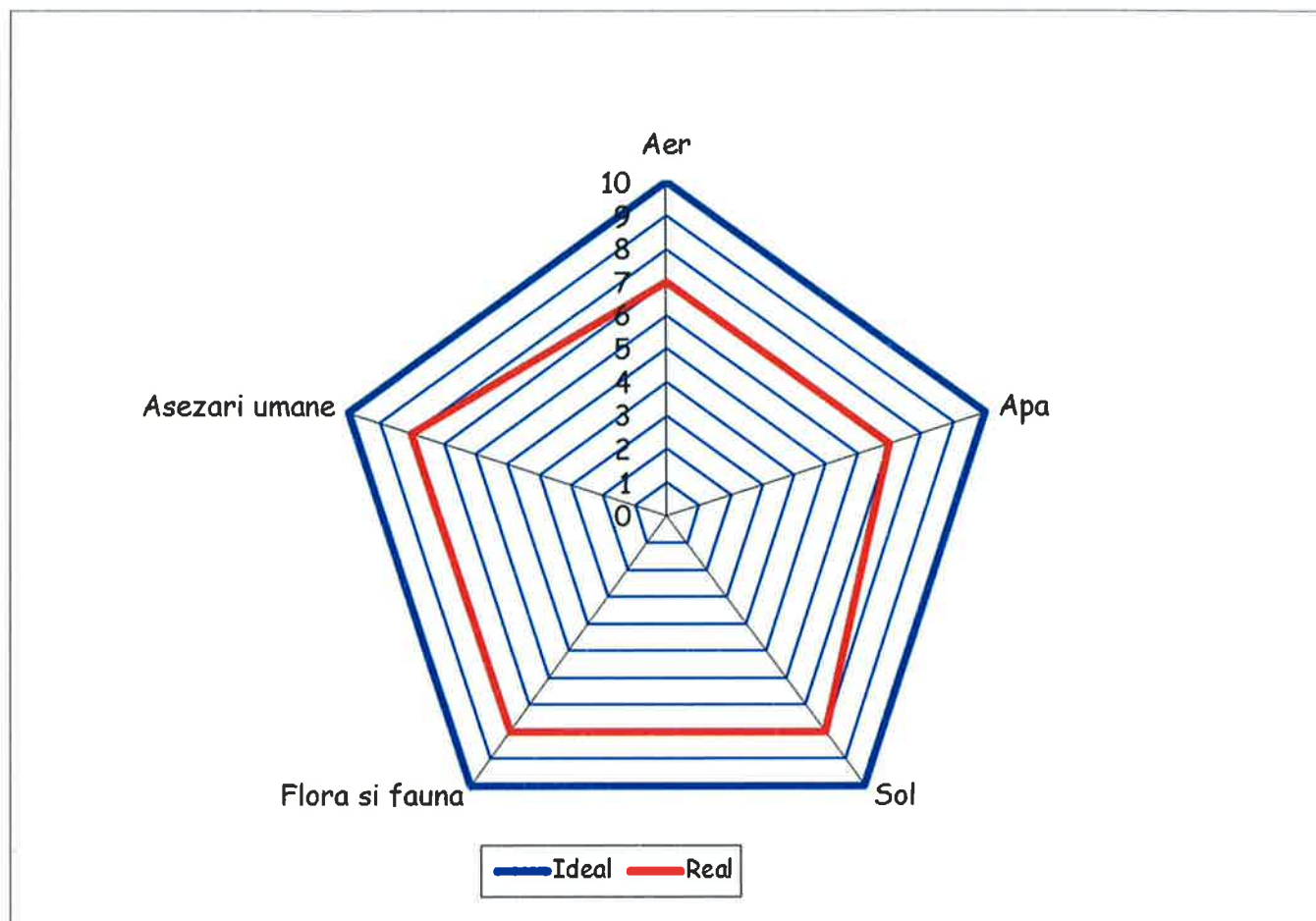


suprafața ce corespunde stării ideale a mediului
 suprafața ce corespunde stării reale a mediului

$S_i = 237.8$ $IPG = S_i/S_r$
 $S_r = 137.0$ $IPG_e = 1,74$

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală în perioada de funcționare a obiectivului

Factori de mediu	Note de bonitate	
	Stare ideală	Stare reală
Apă	10	7
Aer	10	7
Sol și subsol	10	8
Vegetație și faună	10	8
Sănătatea populației	10	8



suprafața ce corespunde stării ideale a mediului

$S_i = 237.8$

$IPG = S_i/S_r$

suprafața ce corespunde stării reale a mediului

$S_r = 137.0$

$IPG_f = 1,74$

$$IPG = (IPG_e + IPG_f)/2 = 1,74$$

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globala IPG, pe etape, conform metodei descrise a condus la următoarele valori:

Valoare IPG	Concluzii
$IPG_e = 1,74$	În perioada funcționării obiectivului, mediul este supus activității umane în limite admisibile.
$IPG_f = 1,74$	În perioada funcționării obiectivului, mediul este supus activității umane în limite admisibile.
$IPG = (IPG_e + IPG_f)/2$ $IPG = 1,74$	În ansamblu, mediul este supus activității umane în limite admisibile.

Rezultă că, în ansamblu, prin realizarea și funcționarea obiectivului analizat mediul este supus activității umane în limite admisibile.

5. ANALIZA ALTERNATIVELOR

La analiza alternativelor s-au avut în vedere mai mulți factori de influență asupra productivității vizate și reducerii cheltuielilor : caracteristicile topografice, geotehnice și hidrologice ale terenului, clima, sursa de furaje, sursa de apă potabilă, epurarea și evacuarea apelor reziduale, apropierea de caile de transport, locul de desfășurare a producției, sursa de energie electrică, forța de muncă, distanța față de zonele locuite etc.

Din punct de vedere al tehnologiei propuse aceasta corespunde cerințelor și prevederilor documentelor de referință privind cele mai bune tehnologii disponibile și legislației europene.

6. MONITORIZAREA

În această etapă nu se impune monitorizarea factorilor de mediu, ea va fi necesară însă în următoarele etape, mai ales în perioadele de construire și funcționare a obiectivului. Pentru evitarea oricăror accidente care ar putea afecta factorii de mediu, se impune o atenție deosebită, luarea de măsuri corespunzătoare și alegerea metodelor celor mai adecvate pentru realizarea rețelelor de utilități și gestionarea deșeurilor.

Atât în perioada executării lucrărilor de construcții și montaj cât și în perioada funcționării obiectivului se impun atât auto-monitorizarea tehnologică cât și a calității factorilor de mediu.

În perioada executării obiectivului, auto-monitorizarea tehnologică va avea în vedere următoarele aspecte:

- verificarea periodică a stării tehnice a drumurilor de acces;
- verificarea permanentă a stării tehnice a echipamentelor și utilajelor folosite. În acest sens se vor utiliza numai echipamente, utilaje, mijloace de transport care au toate verificările tehnice la zi;
- se va asigura supravegherea lucrărilor astfel încât să nu se ocupe cu lucrări alte suprafețe decât cele destinate organizării de șantier.

Auto-monitorizarea calității factorilor de mediu va urmări în principal:

- supravegherea modalităților de gestionare (generare, depozitare temporară, transport și valorificare/eliminare) a deșeurilor rezultate ca urmare a desfășurării activităților de construcții-montaj;
- evitarea apariției fenomenelor de tasare a solului ca urmare a depozitării necorespunzătoare a materialelor, instalațiilor, echipamentelor utilizate;
- supravegherea lucrărilor și stropirea periodică a drumurilor, mai ales în perioadele de secetă și vânt puternic pentru evitarea producerii unor concentrații de pulberi în aer mult peste limita admisă și care ar putea eventual crea, în anumite condiții atmosferice, condiții inadecvate de lucru pentru personalul muncitor și ar putea afecta culturile agricole din zonele învecinate;
- pentru monitorizarea evoluției biodiversității locale identificate, precum și pentru prevenirea diminuării acesteia, se va implementa un program de monitorizare pe perioada de construcție.

Pe perioada funcționării obiectivului se impune în principal auto-monitorizarea, care trebuie să aibă în vedere următoarele aspecte:

- controlul periodic al stării rețelelor de colectare a apelor uzate menajere și pluviale;
- urmărirea depozitării deșeurilor doar în spațiile special amenajate din zona obiectivului, colectarea selectivă a acestora și evacuarea periodică de pe amplasament, evitându-se formarea de stocuri prea mari, peste capacitatea de depozitare care poate duce la apariția depozitelor neorganizate și împrăștierea deșeurilor ;
- staționarea autovehiculelor numai în zona parcarilor amenajate;

- efectuarea tuturor reviziilor și reparațiilor echipamentelor, instalațiilor și utilajelor din fermă în concordanță cu specificațiile impuse de producător, pentru a evita producerea unor accidente care ar putea avea efecte asupra factorilor de mediu.

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

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

Monitorizarea calității mediului în zona amplasamentului, va cuprinde principalii factori de mediu, după cum urmează:

Monitorizarea factorului de mediu apă

Apă utilizată în ferma pentru diferite nevoi trebuie să îndeplinească condițiile de potabilitate conform Legii 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată și completată prin Legea 311/2004, condiții care trebuie asigurate de către furnizorul de apă potabilă;

Apele uzate generate în incinta fermei sunt colectate pe categorii și evacuate către bazinele vidanjabile, iar de aici sunt preluate și duse la cea mai apropiată stație de epurare a apelor uzate. Apele vidanjabile trebuie să îndeplinească condițiile de calitate conform NTPA 002/2005. Se recomandă efectuarea unui buletin de analiză a acestor ape uzate trimestrial, înainte de vidanjabere.

Monitorizarea factorului de mediu aer

În zonele învecinate amplasamentului există doar activități agricole (cultura cerealelor și creșterea animalelor), astfel încât impactul asupra zonei este minim.

Se recomandă ca monitorizarea calității aerului să se facă cu o frecvență semestrială pentru parametrii: NH₃, H₂S, NO_x, pulberi sedimentabile, conform STAS 12574/1997 și Ord. 592/2002. Măsurătorile se vor efectua într-un punct din incinta amplasamentului, pe direcția predominantă a vântului.

Se recomandă ca în perioada executării lucrărilor de construcții să existe un program de automonitorizare în special a factorului de mediu aer în zona organizării de șantier pentru indicatorii pulberi totale, SO_x, NO_x, CO.

Frecvența de monitorizare va fi ulterior stabilită de către autoritatea de mediu în funcție de primele rezultate obținute.

Monitorizarea calității solului din incinta fermei

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

Monitorizarea calitatii solului din zona terenurilor agricole

Pentru terenurile unde se imprastie dejectiile, se va realiza la intervale de 1 – 4 ani, Studiul Agrochimic si Pedologic, care va propune anual Planul de fertilizare al terenurilor, in functie de rotatia culturilor, nivelul recoltelor scontate, nivelul de aprovizionare al solului cu elemente fertilizante etc.

Monitorizarea calitatii solului pe terenurile agricole unde are loc fertilizarea cu dejectii se va realiza pentru indicatorii agrochimici (pH, N, P, K, CaCO₃) in cadrul Studiilor Agrochimice, completate cu indicatorii de poluare stabiliti in conformitate cu prevederile Ordinul comun al MMGA nr. 344/2004 și al MAPDR nr. 708/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură (*modificat și completat prin Ordinul MMGA nr. 27/2007 pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun acquis-ul comunitar de mediu*).

Managementul deseurilor

Titularul va respecta prevederile legale privind evidenta gestiunii deseurilor, recuperarea si eliminarea lor conform reglementarilor legale in vigoare.

Evidenta deseurilor produse va fi tinuta lunar conform HG 856/2002 privind gestiunea deseurilor, modificata si completata de HG 210/2007, si va contine urmatoarele informatii: tipul deseului, codul deseului, instalatia producatoare, cantitatea produsa, data evacuarii deseului din instalatie, modul de stocare, data predarii deseului, cantitatea predata de catre transportator, date privind orice amestecare a deseurilor.

De asemenea se va tine cont si de prevederile Ord. 80/2005 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare si pentru siguranta alimentelor privind stabilirea documentelor si evidentelor veterinare necesare in cadrul activitatii de neutralizare a deseurilor de origine animala, cu modificarile si completarile ulterioare.

In vederea administrarii dejectiilor ca si fertilizant natural pe terenurile agricole trebuie avute in vedere toate actele normative care transpun in practica prevederile Directivei 91/676/EEC referitoare la reducerea poluarii apelor freatice si de suprafata cu nitrati proveniti din surse agricole.

Recomandarile privind imprastierea dejectiilor fermentate vor fi monitorizate in mod special tinand cont de prevederile Ord. 296/2005 - privind aprobarea Programului - cadru de actiune tehnic pentru elaborarea programelor de actiune in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole.

Imprastierea fertilizantilor naturali se va realiza dupa o monitorizare stricta a parametrilor fizici si biologici, cu respectarea prevederilor Ordinului nr. 1270/2005 de aprobare a Codului Bunelor Practici Agricole, Permisului de aplicare eliberat de autoritatile locale si reglementarilor de protectia mediului. Se va tine seama de tipurile fertilizantilor si de obligatia de a respecta perioadele de interdictie (restrictionare) la aplicarea (imprastierea) acestora pe sol, conform Codului de bune practici agricole.

Se vor respecta masurile speciale ce se impun la aplicarea ingrasamintelor pe terenurile din vecinatatea cursurilor de apa, lacurilor, captarilor de apa potabila, care sunt expuse riscului de poluare cu nitrati, transportati cu apele de drenaj si scurgerile de suprafata.

Monitorizarea zgomotului

Unitatea este amplasata la circa 4000 m de primele locuinte, iar la limita incintei unitatii, se estimeaza un nivel de zgomot mai mic 65 dB. Activitatile de pe amplasament vor respecta limitele nivelului de zgomot pentru incinte industriale conform STAS 10.009/1988.

Monitorizarea mirosurilor

Activitatea poate crea disconfort local datorita mirosului. Se apreciaza ca impactul asupra populatiei din localitatile invecinate va fi redus, datorita amplasarii noilor instalatii si masurilor prevazute pentru reducerea emisiilor de noxe, respectiv a mirosurilor.

Trebuie avute in vedere conditiile atmosferice la planificarea activitatilor din care rezulta mirosuri neplacute persistente, pentru a evita perioadele defavorabile dispersiei pe verticala a poluantilor (inversiuni termice, timp innourat). In acest fel, se va preveni transportul mirosului la distante mari.

Se vor respecta prevederile cuprinse in Codul Bunelor Practici Agricole si se va urmari incorporarea cat mai rapida in sol a dejectiilor transportate, pentru a reduce mirosurilor neplacute.

Se va tine evidenta incidentelor de mediu, a reclamatilor si masurilor intreprinse.

7. SITUAȚII DE RISC

7.1. Riscuri naturale

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

- endogene: erupțiile vulcanice (nu este cazul) și cutremurele (activitate scăzută în zonă);
- exogene:
 - climatice: ploaie, ceață, furtuni, descărcări electrice, care pot împiedica buna funcționare a utilajelor și a vehiculelor în perioada executării lucrărilor;
 - geomorfologice (deplasări în masă, eroziuni); nu este cazul. ;
 - hidrologice (inundațiile): nu este cazul;
 - biologice (epidemii, invazii de insecte și rozătoare): este necesara implementarea unor masuri si proceduri stricte in ceea ce priveste pastrarea unei stari de igiena corespunzatoare care sa previna eventuale invazii de insecte ori rozatoare;
 - biofizice (focul): nu este cazul;
 - astrofizice: nu este cazul.

7.2. Accidente potențiale

Pentru a evita alegerea unor soluții greșite în desfășurarea lucrărilor, nu se va acționa în zonă decât după obținerea tuturor avizelor necesare din partea autorităților competente și se vor aplica întocmai măsurile impuse prin documentațiile de specialitate aprobate.

Activitatea în cadrul obiectivului nu poate genera accidente majore care să afecteze sănătatea populației sau factorii de mediu.

În cazul apariției unor epidemii în masă în cadrul fermei se vor anunța imediat toate autoritățile competente, se va sista comercializarea păsărilor și se vor implementa toate procedurile necesare pentru înlăturarea cauzelor și dezinsecția fermei. Toate animalele afectate vor fi sacrificate și incinerate în unități autorizate.

7.3 Analiza posibilității apariției unor accidente industriale cu impact semnificativ asupra mediului, inclusiv cu impact semnificativ dincolo de granițele țării

Nu este cazul.

7.4 Măsuri de prevenire a accidentelor

- verificarea periodica a stării rețelelor, a funcționarii corespunzătoare a instalațiilor și echipamentelor din incinta a obiectivului;
- dotarea cu mijloace și echipamente corespunzătoare de stingere a incendiilor, păstrarea acestora în permanentă stare de funcționare;

- instruirea permanentă a personalului privind intervenția și rolul fiecăruia în caz de producere a unor situații de accidente, incendii sau poluări accidentale, a altor situații de urgență;
- instruirea permanentă a personalului cu privire la lucrările ce trebuie executate, modul de executare a acestora, la protecția factorilor de mediu și la protecția muncii;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în cazul producerii unor scurgeri accidentale de produse petroliere, în perioada executării lucrărilor;
- aplicarea strictă a tuturor regulilor și procedurilor privind menținerea unei igiene sanitare corespunzătoare;
- aplicarea tuturor tratamentelor necesare păsărilor, conform schemelor aprobate, pentru prevenirea îmbolnăvirilor și apariția epidemiilor în fermă.

8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Datele colectate în scopul realizării prezentului Raport de Evaluare a Impactului asupra Mediului au fost solicitate titularilor și executantului proiectului. Raportul la Studiul de EIM a fost elaborat în baza datelor disponibile în prezent pentru această fază de proiectare. Nu au fost intampinate probleme legate de furnizarea datelor în scopul întocmirii Raportului la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului.

9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

a) Descrierea activității

Prin proiect se propune amplasarea pe terenul studiat, a unei ferme agrozootehnice ce va avea o capacitate de 19500 capete pui/hală, respectiv 39 000 capete/serie, 6,5 serii/an. Sporul mediu zilnic al puilor va fi de 55–60 g/pui/zi, peste media indicată de potențialul agricol al zonei, spor realizabil ca urmare a utilizării tehnologiilor performante. Greutatea la sacrificare va fi între 2,200 și 2,500 kg/pui.

Amplasamentul pe care urmează să se realizeze proiectul este situat în intravilanul comunei Mihail Kogălniceanu, jud. Constanța, parcela A489/2/1/2 (anexa 2).

Terenul în suprafață de 20.000 mp, pe care se dorește realizarea noului obiectiv de investiții, se află în proprietatea Naciadis Tănase cf. Act notarial Nr. 1733/26.06.2008 încheiat la Birou Notarial Borună Chirața și Asociații cu drept de suprafață în favoarea S.C. AVIPAR AVICOLA M.K. S.R.L. cf. Act Notarial Nr. 1225/20.07.2016 încheiat la BIN Cristina Baturi cu sediul în Constanța, Bd. Mamaia, Nr. 65 (anexa 3).

Conform Certificatului de urbanism nr. 106 din 06.09.2016 (anexa 4), terenul este înregistrat la categoria de folosință arabil și se află în UTR8-ZA1 – zona de activități agroindustriale, în baza actualizării PUG Mihail Kogălniceanu.

Accesul major în zonă se face pe De491, aflat la limita sudică a parcelei. Secțiunea drumului este de 7 m, cu două benzi de circulație și rigole laterale.

Pentru proiectul propus, AVIPAR AVICOLA M.K. S.R.L. a obținut Avizul de gospodărire a apelor nr. 48/20.09.2017 emis de ABA Dobrogea-Litoral (vezi anexa 8).

Fiind vorba despre o investiție nouă, care își propune activitate la nivel industrial și cu intenția de extindere în viitor, beneficiarul dorește să facă toate investițiile necesare în vederea respectării standardelor comunitare în domeniul sanitar, sanitar-veterinar și de mediu aplicabile în activitatea de creștere a păsărilor.

Astfel obiectivul va avea următoarele componente:

➤ Construcții (anexa 6):

- 2 hale adăpost cu echipamente tehnologice performante, conform normelor europene - linii de furajare, linii de adăpare, climatizare, iluminat, ventilație;
- spații-anexă cu instalațiile aferente: tocător paie, hidrofor, grup electrogen, ladă frigorifică pentru cadavre.
- platformă depozitare dejecții
- platformă depozitare paie pentru așternutul puilor
- bazin stocare ape uzate
- bazin stocare levigat
- alei de acces
- împrejmuire

➤ Utilități :

- gospodăria de apă - foraj propriu, hidrofor, rezervor tampon apă, conducte de aducțiune și distribuție;
- rețea de alimentare cu energie electrică - post de transformare, rețea de distribuție;
- rețea de alimentare cu agent termic - centrale cu combustibil solid, conducte de distribuție a agentului termic;
- rețea de evacuare ape uzate, 1 bazin de colectare ape uzate tehnologice și menajere;

b) Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului, incertitudini despre proiect și efectele sale asupra mediului

- metodologii: conform Ordinului MMP nr. 135/2010 și Ordinului MAPM nr. 863/2002; metoda Rojanschi de determinare a indicelui global de poluare;
- incertitudini semnificative: nu este cazul

c) Impactul prognozat asupra mediului

Calculul pentru stabilirea indicelui de poluare globală IPG în cazul de față, a condus la valoarea **IPG = 1,74** rezultând astfel că prin realizarea și funcționarea obiectivului analizat **mediul este supus activității umane în limite admisibile.**

d) Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

Impactul direct

Acest tip de impact apare și se manifestă pe parcursul derulării lucrărilor de construcții și în perioada funcționării obiectivului, fiind determinat de emisiile generate în apă, aer, sol, în această perioadă.

De asemenea un impact direct se manifesta asupra solului prin excavarea stratului de sol vegetal vegetației cu grosimea medie de 80 cm.

Un impact direct se manifestă și asupra locuitorilor din zonele învecinate obiectivului, determinat de zgomotele produse atât în perioada executării lucrărilor cat si in perioada functionarii obiectivului. Se precizează însă că acest impact nu este unul semnificativ, având în vedere că cele mai apropiate locuințe în raport cu obiectivul analizat se găsesc la aproximativ 1,5 km. Nivelul emisiilor variază destul de mult, fiind determinat de activitățile desfășurate, de condițiile de vreme din perioada respectivă și nu în ultimul rând de managementul care se aplică în cadrul lucrărilor care se execută. Acest tip de impact se caracterizează prin faptul ca este unul temporar, reversibil, se manifestă în mod discontinuu și la nivel local, în zona obiectivului.

Având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplică în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul indirect

Acest tip de impact se referă la transferul poluanților emiși într-un factor de mediu, către un alt factor de mediu.

Astfel emisiile generate în aer, pot fi transferate parțial, la nivelul pulberilor respirabile, către factorul uman, putând afecta astfel sănătatea populației, iar o altă parte a acestor emisii, la nivelul pulberilor sedimentabile, pot fi transferate către factorul de mediu sol.

În cadrul obiectivului analizat, acest tip de impact se manifestă doar în măsura în care emisiile directe care afectează factorii de mediu aer, apa, sol, sunt în cantități semnificative, peste limitele admise și se manifesta timp îndelungat astfel încât să permită transferul de la un factor de mediu la altul.

De aceea și în acest caz având în vedere caracteristicile proiectului, durata de execuție a investiției, durata de funcționare a obiectivului și caracteristicile acestui tip de impact, în cazul în care se aplică în mod corect măsurile propuse de diminuare a impactului asupra mediului se apreciază că nu apar efecte semnificative adverse asupra mediului.

Impactul cumulat

În ceea ce privește perioada executării lucrărilor de construcții, impactul cumulat este determinat de suprapunerea emisiilor rezultate din activitățile de construcții, cu emisiile provenite din desfășurarea activităților de producție, agricole și de transport în zonele învecinate obiectivului.

În acest caz impactul cumulat se manifestă în principal pentru factorul de mediu aer, iar indicatorii ce trebuie monitorizați sunt pulberile pentru că acestea se pot degaja în cantități semnificative în perioada executării lucrărilor de construcții și se pot suprapune în anumite intervale, peste cele ce sunt emise în atmosferă ca urmare a desfășurării activităților în zonele învecinate.

În perioada funcționării obiectivului impactul cumulat se referă la suprapunerea activitatilor din ferma propusă prin proiect (depopularea-popularea halelor, aprovizionare cu hrană, depozitarea dejectiilor, activitati de curățenie, funcționarea centralelor termice) cu activitatile din ferma deja existentă în vecinătatea amplasamentului analizat.

Având însă în vedere faptul că același tip de activități este puțin probabil să se desfășoare concomitent se apreciază că emisiile determinate, se vor păstra în limitele admise.

e) Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

Factor de mediu apă

- alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se va asigura dintr-un foraj propus a se executa în zona amplasamentului;
- consumul de apă este contorizat și se vor impune măsuri pentru evitarea risipei de apă;
- apele uzate menajere și tehnologice vor fi conduse către bazinul de colectare, ce se va vidanța periodic;

Factor de mediu aer

- împrejmuirea incintei organizării de șantier cu gard din panouri metalice și delimitarea obiectivului de zonele învecinate, la terminarea lucrărilor de construcții, prin realizarea unei împrejurări conform proiect;
- obiectivul va fi prevăzut cu instalații și echipamente corespunzătoare pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
- pentru alimentarea cu energie electrică se vor folosi numai echipamente noi, fără uleiuri cu conținut de PCB;

- agentul termic pentru încălzire halelor va fi obținut prin intermediul a trei centrale ce vor folosi drept combustibil peleți vegetali sau lemne;
- în perioada executării lucrărilor de construcții transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, var, ciment) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea acestora se va face în spații special amenajate și se vor acoperi cu folii din plastic astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- amenajarea de spații verzi în incinta obiectivului, la terminarea lucrărilor de construcții și întreținerea corespunzătoare a acestora.

Factor de mediu sol-subsol

- solul excavat va fi parțial împrăștiat pe suprafața de teren rămasă liberă în cadrul parcelei, iar o parte va fi utilizat pentru amenajările de spații verzi;
- amenajarea unei platforme pentru dejecțiile animaliere elimină posibilitatea poluării solului și subsolului cu diverse elemente poluante (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanțe organice, microelemente - cupru, zinc, mangan, fier etc.). Platforma este betonată, împrejmuțată, prevăzută cu gură de acces care permite evacuarea dejecțiilor fără riscul ca acestea să se împrăștie necontrolat pe sol.
- executarea unor platforme betonate pentru staționarea temporară a mijloacelor auto, astfel încât, în cazul producerii unor scurgeri accidentale de produse petroliere acestea să nu se infiltreze în sol și să se poate interveni eficient cu material absorbant;
- preluarea ritmică a deșeurilor rezultate de pe amplasament, evitarea depozitării necontrolate a acestora;
- interzicerea spălării, efectuării de reparații la mijloacele de transport în incinta organizării de șantier;
- suprafețele rămase libere după finalizarea lucrărilor de construcții vor fi amenajate ca spații verzi.

Factor de mediu sănătatea populației

- dotarea corespunzătoare a personalului ce asigură executarea lucrărilor cu echipament de protecție;
- păstrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă;
- executarea lucrărilor de construcții pe timpul zilei și organizarea acestora în așa fel încât să producă cât mai puțin disconfort locuitorilor;
- luarea măsurilor corespunzătoare de prevenire a unor invazii de insecte sau rozătoare în incinta obiectivului;

f) Proгноza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact

Proiectul propus va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic prin atragerea forței de muncă, plata taxelor locale, dezvoltarea sectorului agro-zootehnic al zonei.

10. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În fiecare proces de producție și activitate desfășurată de către om, reducerea impactului negativ asupra mediului înconjurător se poate realiza, în primul rând prin mijloace de prevenire a poluării, prin utilizarea rațională și conservarea resurselor naturale. Prevenirea poluării, ca factor major de protejare și conservare a resurselor naturale regenerabile și implicit a mediului înconjurător, se poate realiza prin utilizarea celor mai adecvate materiale, tehnici, tehnologii și practici care să conducă la eliminarea sau măcar la reducerea acumulării deșeurilor sau altor poluanți. De asemenea, prevenirea poluării este posibilă prin limitarea transferării factorilor poluanți dintr-un mediu în altul și printr-o gestionare corectă a deșeurilor, astfel încât agenții poluanți aferenți să nu ajungă în mediul înconjurător. Prevenirea poluării este deosebit de importantă și pentru componente ale mediului cum sunt flora și fauna.

Dezvoltarea durabilă reprezintă capacitatea omenirii de a asigura continuu cerințele generației prezente, dar fără a le compromite pe cele ale generațiilor viitoare. Nici un sistem nu poate fi considerat însă durabil dacă pentru societate nu este benefic, adică nu este viabil din punct de vedere economic. Aceasta, constituie de fapt singura alternativă pe termen lung la criza mediului înconjurător generată de societatea umană.

Diversitatea biologică crește stabilitatea și producția totală a oricărui ecosistem și de aceea ecosistemul natural trebuie protejat pentru a conserva astfel biodiversitatea. Din nefericire, în România, ca și pretutindeni în lume, intensificarea activității economice constituie o amenințare continuă pentru ecosistemele naturale, care poate provoca următoarele efecte:

- contaminarea mediului înconjurător;
- degradarea și distrugerea habitatului speciilor sălbatice;
- degradarea sau distrugerea rutelor de migrare a animalelor;
- distrugerea sau deteriorarea vestigiilor istorice și culturale;
- distrugerea sau degradarea esteticii ambientale.

Având în vedere că în cazul analizat, indicele de poluare globală are valoarea $IPG = 1,83$, concluzia este că mediul în zona amplasamentului este supus activității umane în limite admisibile.

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu se recomandă:

În perioada executării lucrărilor de construcții

- executarea lucrărilor în conformitate cu proiectele tehnice și de execuție avizate;
- împrejmuirea incintei organizării de șantier ;
- dotarea personalului cu echipament de protecție corespunzător;
- păstrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă;

- interzicerea depozitării de materiale sau deșeuri în afara suprafețelor din incinta organizării de șantier ;
- materialul excavat va fi stocat temporar în depozite organizate în incinta organizării de șantier și va fi reutilizat la umpluturi în cadrul lucrărilor proiectului;
- în cadrul executării lucrărilor de construcții, gestionarea deșeurilor se va face în strictă concordanță cu normele de mediu în vigoare și aceasta va fi responsabilitatea clară fie a beneficiarului lucrării, fie a constructorului general, dar ea va trebui specificată clar în cadrul contractului încheiat între cele două părți, privind realizarea lucrărilor;
- verificarea periodică a sistemului de colectare a apelor uzate menajere și pluviale;
- transportul materialelor pulverulente (ex. nisip, var, ciment) se va face cu autovehicule corespunzătoare, acoperite cu prelate, iar depozitarea acestora se va face în spații special amenajate; materialele vor fi acoperite cu folii din plastic astfel încât să nu fie posibilă antrenarea particulelor fine de către vânt;
- pentru transportul materialelor, mai ales în cazul celor ce pot elibera în atmosferă particule fine, se vor alege traseele optime, cât mai scurte și care să nu traverseze, în limita în care acest lucru este posibil, centrul orașului sau arterele foarte aglomerate;
- se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic, de generații recente, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a poluanților emiși în atmosferă;
- utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor;
- dotarea corespunzătoare cu mijloace și echipamente pentru stingerea incendiilor, atât în perioada executării lucrărilor cât și în perioada funcționării obiectivului;
- se va evita formarea de stocuri de deșeuri pe amplasament, evitându-se astfel împrăștierea acestora, ceea ce ar favoriza apariția unor potențiale poluări ale solului;
- achiziționarea de material absorbant și intervenția promptă în cazul scurgerilor de produse petroliere pe sol;
- nu se vor organiza depozite de carburanți în incinta obiectivului. Aprovizionarea cu combustibili a mijloacelor de transport se va face în stații de distribuție carburanți autorizate.

În perioada funcționării obiectivului

Problemele de mediu din agricultura sunt în vizor de o perioadă relativ scurtă de timp. Pana în anii '80 impactul creșterii intensive de animale nu a fost o problemă de mediu, cu toate că se știa deja că contaminarea solului prin exces de blegar și mirosul deveneau o problemă pentru populația în creștere din zonele rurale.

Una dintre provocările majore în cadrul modernizării producției de păsări este nevoia de a echilibra reducerea sau eliminarea efectelor poluării asupra mediului cu creșterea cerințelor de trai ale animalelor, și în același timp menținerea profitabilității afacerii.

Activitățile agricole în creșterea intensivă a pasărilor pot duce la un număr de fenomene de mediu :

- acidificarea (NH₃, SO₂, NO_x)
- eutroficarea (N, P)
- reducerea stratului de ozon (CH₃Br)
- creșterea efectului de seră (CO₂, CH₄, N₂O)
- desecarea (uzarea apelor subterane)
- neplăceri locale (miros, zgomot)
- răspândirea de metale grele și pesticide.

Identificarea diferitelor surse responsabile pentru aceste fenomene de mediu, a dus la sporirea atenției pentru un număr de aspecte privitoare la mediu asociate cu creșterea intensivă a păsărilor. Aspectul cheie al creșterii intensive de animale este cel legat de procesele naturale, deoarece animalele metabolizează hrana și excreta aproape toți nutrienții prin balegar. Calitatea și compoziția gunoierului precum și modul de stocare și de manipulare sunt factori determinanți pentru nivelul de emisii.

Pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu, în perioada de funcționare a obiectivului, se recomandă:

- asigurarea funcționării corecte a tuturor instalațiilor / echipamentelor din cadrul fermei;
- verificarea periodică a sistemului de colectare a apelor pluviale și a apelor uzate pentru detectarea scurgerilor și remedierea imediată a acestor defecțiuni;
- interzicerea spălării, efectuării de reparații la mijloacele de transport în incinta obiectivului, în afara spațiilor special amenajate în acest scop;
- dotarea personalului cu echipament de protecție corespunzător;
- pastrarea strictă a regulilor de igienă și protecție a muncii la locul de muncă;
- interzicerea depozitării de materiale sau deseuri în afara suprafețelor special amenajate din incinta obiectivului;
- gestionarea deșeurilor se va face în strictă concordanță cu normele de mediu în vigoare.
- Curățarea halei cu utilaje care folosesc apă la presiune ridicată, după fiecare ciclu de producție;
- Calibrarea realizată regulat la instalațiile de adapare pentru a preveni scurgerile
- măsurarea consumului și evidențierea acestuia într-un registru al apei utilizate ;
- Aplicarea iluminării cu consum energetic scăzut;
- Izolarea termică corespunzătoare a clădirii halei;
- Aplicarea ventilației naturale și planificarea spațială luând în considerare direcțiile de vant pentru a crește curgerea aerului;
- Asigurarea unor capacități de stocare corespunzătoare a dejecțiilor pentru o perioadă de minim 5 luni;
- dejecțiile nu se vor aplica pe teren atunci când terenul este: saturat de apă, inundat, înghețat, acoperit cu zapada;

- dejectiile nu se vor aplica pe campuri aflate in panta;
- imprastierea dejectiilor se va face cat de aproape posibil inainte de cresterea maxima a cerealelor;
- imprastierea dejectiilor se va face in timpul zilei, cand este mai putin probabil ca oamenii sa fie acasa evitand sfarsiturile de saptamana, sarbatorile oficiale si luand in considerare directia vantului fata de casele vecinatatii;
- Tratarea dejectiilor pentru a minimiza emisiile de miros.