

Alimentatia puilor pentru carne

Creșterea puilor pentru carne reprezintă unul din cele mai eficiente sisteme pentru producerea pe scară largă a cămii pentru consum. Ritmul de creștere a puilor depinde de factorii ereditari, de condițiile de micro-climat, de cantitatea și calitatea hranei. Nutrețurile combinate ce se utilizează în alimentația acestei categorii de păsări trebuie să conțină substanțe nutritive necesare, la nivelul cerințelor păsărilor, pentru a se obține o creștere maximă.

Pentru producerea puilor pentru carne, respectiv a hibridilor de carne, trebuie asigurat un nivel optim de energie și proteină, astfel încât raportul energo-proteic să fie corelat, asigurându-se astfel o creștere rapidă cu un minim de hrană.

Nutrețurile combinate corect alcătuite și administrate pot duce la realizarea unor greutate medii de peste 2,2 kg/pui la vârsta de 6 săptămâni, cu un consum specific de hrană de până la 2 kg nutreț combinat/kg spor.

Pentru realizarea acestui deziderat se pot folosi trei formule de nutrețuri combinate destinate puilor broiler și anume:

- o formulă de demaraj de la ecloziune la vârsta de 3 săptămâni;
- o formulă de creștere de la 3 la 5 săptămâni;
- o formulă de finisare utilizată în săptămâna a 6-a.

În funcție de hibridul utilizat aceste perioade pot fi modificate.

Nutrețurile combinate folosite pe toată perioada de creștere a puilor (0-6 săptămâni) se pot alcătui utilizând mai multe categorii de nutrețuri concentrate, cum ar fi: cerealele (porumb, grâu, orz), nutrețuri proteice de origine vegetală (șroturi de soia, de floarea soarelui, etc.), nutrețuri proteice de origine animală (faină de pește, faină de carne), aminoacizi de sinteză (DL-Metionina, L - Lizina), nutrețuri de origine minerală (creta furajeră, fosfat monocalcic, dicalcic, tricalcic, sare).

Pe lângă nutrețurile prezentate se mai include și un premix mineralo-vitaminic format din micro elemente și vitamine; acest premix se introduce în cantități reduse

(1%, 0,5% sau 0,2%), dar are o importanta deosebita deoarece aportul vitaminic al celorlalte nutreturi este foarte redus ceea ce necesita utilizarea acestor premixuri.

Pentru asigurarea nivelului energetic al nutretului combinat se folosește in primul rand, porumbul. Acest nutret concentrat participa in retetele de nutreturi combinate 111 proporpe de pana la 70%.

Nivelul proteic se asigura cu ajutorul nutreturilor proteice de origine vegetala (20-30%) sau animala (4-6%).

In perioada de demaraj (0-21 de zile) nutretul combinat trebuie sa asigure un malt nivel de substante nutritive. Cerintele ridicate de proteine (21-22%) cu o valoarea biologica buna impun participarea in hrana a nutreturilor de origine animala (6% faina de pește). Aminoacizii limitativi pentru puii came (broiler) de gaina sunt: lizina, metionina, triptofanul, arginina și glicina. In general, nivelul aminoacizilor 111 perioada de demaraj trebuie sa fie de 1,2% lizina și 0,5% metionina.

Rezultatele creșterii și ingrașării sunt influentate și de comp.nutul in minerale și vitamine a hranei. Asigurarea acestora la un nivel optim este o condipe esenpala pentru reușita creșterii puilor broiler de gaina.

In perioada de creștere (22-35 zile) cerintele de energie raman la același nivel (2900-2950 kcal EM/kg nutret combinat), in schimb scad cerintele de proteine la 19-20%; în mod normal va scadea și procentul de participare al nutreturilor de origine animala (faina de pește4%).

In perioada de finisare (35-42 zile) nutreturile combinate nu mai contin nutreturi de origine animala deoarece aceste pot imprima camii de pui gust și miros specific. In aceasta perioada nivelul proteic va scadea la 18-18,5%, iar nivelul energetic va crește la 3000 kcal EM/kg nutret combinat.

In creșterea puilor de came se practica alimentatia la discretie, asigurandu-se puilor hrana in permanenta. Alimentatia la discretie asociata cu un program corespunzator de lumina conduce in mod automat ia realizarea performantelor ridicate propuse.

Nutreturi combinate utilizate în hrana puilor pentru carne, in perioada de demaraj (1-21 zile):

| Specificare | Varianta | | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Porumb% | 60.4 | 60 | 55,6 |
| Orz% | - | - | 4,5 |
| Srot de floarea soarelui % | 5 | 7 | 6,2 |
| Şrot de soia % | 24,6 | 23 | 23,5 |
| Faina de pe te % | 6 | 6 | 6 |
| Ulei vegeta) % | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Metionina % | 0,1 | 0,1 | 0.1 |
| Lizina % | - | - | - |
| Creta furajedi % | 1,3 | 1.5 | 1,4 |
| Fosfat monocalcic % | 0,8 | 0,6 | 0,6 |
| Sare% | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Premix% | 1 | 1 | 1 |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% |
| caracteristici nutret | nutritive | | |
| EM (kcal/kg n.c) | 2927 | 2916 | 2917 |
| PB% | 21,5 | 21.5 | 21,5 |
| M-C% | 0,87 | 0.87 | 0,87 |
| L% | 1.24 | 1.22 | 1,22 |
| CB ;% | 2,78 | 3,88 | 3,93 |
| Ca% | 1,03 | 1,07 | 1,05 |
| P% | 0,69 | 0,67 | 0,67 |

n.c. - nutret combinat; EM - energie metabolizabila

Nutreţiuri combinate utilizate în hrana puilor pentru carne in perioada de creştere (21-35 zile):

| Specificare | Varianta | | |
|----------------------------|----------|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 |
| Porumb% | 66 | 67 | 49 |
| Orz% | - | - | 1,5 |
| Srot de floarea soarelui % | 5,8 | 5 | 6,5 |
| Şrot de soia % | 20 | 20,3 | 20 |
| Faina de pe te % | 4 | 4 | 2 |
| Ulei vegetal % | 0,5 | - | 2,2 |

| Specificare | Varianta | | |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Metionina % | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Lizina % | - | - | 0,1 |
| Creta furajera % | 1,3 | 1,2 | 1 |
| Fosfat monocalcic % | 1 | 1,1 | 0,8 |
| Sare% | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Premix% | 1 | 1 | 1 |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% |
| Caracteristici nutret | nutritive | | |
| EM (kcal/kg n.c) | 2966 | 2945 | 2958 |
| PB% | 19 | 19 | 19 |
| M-C% | 0,79 | 0,78 | 0,77 |
| L% | 1,03 | 1,03 | 1,09 |
| CB ;% | 3,69 | 3,65 | 4 |
| Ca% | 0,67 | 0,95 | 0,94 |
| P% | 0,67 | 0,69 | 0,70 |

n.c. - nutret combinat, EM - energie metabolizabi/a

Nutreturi combinate utilizate în hrana puilor pentru carne in perioada de finisare (35-42 zile):

| Specificare | Varianta | | |
|----------------------------|----------|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 |
| Porumb% | 67,3 | 67 | 58 |
| Orz% | - | - | 8,6 |
| Srot de floarea soarelui % | 9,2 | 10 | 10 |
| Şrot de soia % | 18 | 17,5 | 17 |
| Faina de peşte % | - | - | - |
| Ulei vegetal % | 1,5 | 1,5 | 2,3 |
| Metionina % | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Lizina % | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| | | | |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Creta furajera % | 1,04 | 1,3 | 1,4 |
| Fosfat monocalcic % | 1,1 | 1,2 | 1,0 |
| Sare% | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Premix% | 1 | 1 | 1 |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% |
| C:aracteristici nutret | nutritive | | |
| EM (kcal/kg n.c) | 3003 | 2998 | 3002 |
| PB% | 17 | 17 | 17 |
| M-C % | 0,72 | 0,72 | 0,71 |
| L% | 0,91 | 0,9 | 0,9 |
| CB ;% | 3,95 | 4 | 4,1 |
| Ca% | 0,86 | 0,84 | 0,85 |
| P% | 0,63 | 0,66 | 0,72 |

n.c. - *nutret combinat*, EM - *energie metaboliz:abi/a*

Livrarea puilor de came

La sfârșitul perioadei de finisare, respectiv 6 săptămâni (42 de zile), puii de carne ajung la greutatea optimă din punct de vedere economic de -2,2 kg/pui, încheindu-se astfel ciclul de creștere și de producție. Puii se livrează către unitățile de sacrificare în cuști speciale care asigură condiții optime pe durata transportului efectuat cu mijloace de transport specializate și autorizate.

În vederea circulației pentru abatorizare se monitorizează fiecare mijloc de transport cu privire la ferma de origine, destinația și traseul ce urmează a fi parcurs. Se aplică totodată procedura scrisă cu privire la documentele ce se vor elibera de DSVSA.

Astfel, se încheie ciclul de producție și se încep pregătirile necesare pentru reluarea unui nou ciclu de producție.

În vederea reluării ciclului de producție se îndepărtează așternutul permanent în amestec cu dejectiile, după care se recurge la aplicarea și respectarea tuturor operapunilor tehnologice în succesiunea descrisă anterior.

Evacuarea așternutului

Din punct de vedere al evacuării așternutului (amestecat cu dejecții) acesta se va scoate mecanizat din adapost cu un mini incarcator frontal. Transportul dejecțiilor, de la adapost, se va realiza cu mijloace de transport specializate, pentru a preveni împrăștierea acestuia pe traseul de la adapost către unitățile autorizate în incinerarea deșeurilor.

Evacuarea așternutului folosit se realizează la sfârșitul fiecărei serii, după care se reiau operațiunile de amenajare și pregătire a adapostului în vederea repopulării cu o nouă serie de pui și respectiv reluarea ciclului de producție.

Biosecuritatea în ferma

Măsuri de securitate în fermele de tip industrial

Intrarea personalului în ferma. Oamenii sunt vectorul cel mai frecvent pentru transmiterea agenților patogeni. Astfel vizitatorii, îngrijitorii, mașinile nu vor intra în ferma decât cu autorizație. Personalul angajat nu se va deplasa de la o fermă la alta, decât dacă este absolut necesar și va folosi filtrul sanitar. Respectarea filtrului sanitar este obligatorie pentru toate categoriile de personal, inclusiv pentru cele care nu intră în contact direct cu pasările.

Filtrul sanitar va fi prevăzut cu încăperi specifice și anume: camera pentru hainele de stradă, camera cu duș, camera pentru echipamentul de fermă. La intrarea și la ieșirea în filtrul sanitar trebuie să existe tavite dezinfectoare.

Circulația puilor de o zi pentru populare. Se monitorizează fiecare mijloc de transport cu privire la: fermă de proveniență, destinație și traseul mijlocului de transport.

Circulația pasărilor pentru abatorizare. Se monitorizează fiecare mijloc de transport cu privire la: fermă de proveniență, destinație și traseul mijlocului de transport.

La intrarea în fermă va funcționa un filtru automat dezinfectant prin care vor trece toate mijloacele de transport în legătură cu activitatea fermei, la intrarea în și

la iesirea din ferma.

Depozitarea furajelor in ferma, dupa descarcare din mijloacele de transport, se face in buncare specializate, etanșe, care sa nu permita patrunderea in interior a pasarilor salbatice.

Spălarea, decontaminarea si odihna spatiilor de creștere. Spalarea și decontaminarea adaposturilor, anexelor și cailor de acces sunt absolut necesare pentru a garanta o stare de sanatate buna pentru efectivele de pui.

Halele vor fi etanșe pentru a evita patrunderea in interior a pasarilor salbatice si a rozatoarelor.

La intrarea in adapost trebuie sa existe o tavita dezinfectoare pentru dezinfecta incaltamintei si un sistem de spalare si dezinfectie a mașinilor ingrijitorilor.

Nerespectarea normelor privind protecpa impotriva agenplor de contaminare a fermelor, ca si a tehnologiei de creștere, poate conduce la imbolnavirea efectivelor de animale, ceea ce determina adeseori pierderi economice insurmontabile.

In acest sens bolile infecpoase ocupa primul loc, iar dintre acestea pot fi menp.onate: holera aviara, diareea alba bacilara, salmonelozele, colibaciloza, micoplasmoza respiratorie, pseudopesta aviara.

Alimentarea cu apa a fermei. Tratarea antimicrobiana a apei se va face conform regulilor de igiena in vigoare.

Ferma este proiectata în asa fel încât sa se poată aplica Managementul TOTUL PLIN TOTUL GOL.

Suprafata de teren necesară pentru imprăștierea dejectiilor rezultate din activitatea fermei este de 74 ha.

În perioada de exploatare, dejectiile vor fi evacuate pe platforma amenajată descrisă și folosite după finalizarea procesului de fermentare anaerobă în agricultura ca fertilizant. Cantitatea de nutrienți aplicată va fi stabilită pe baza unui studiu pedologic. Integritatea canalizării și gospodăriei de dejectii va fi verificată periodic.

Dejecțiile suferă următoarele procese:

- fermentare aerobă – proces care are loc la suprafața depozitului de dejectii, de unde se emite CO_2 și $\text{NH}_3, \text{H}_2\text{S}$;
- fermentare anaerobă – proces care are loc în ejetii, unde rezultă biogaz ce conține 65% CH_4 , 35% CO_2 și concentrații mici de NH_3 și N_2 . Fermentarea anaerobă are și un număr de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejectii, reducerea emisiilor de miros, reducerea conținutului de azot și fosfor.

Împrăștierea pe câmp a gunoierului

Nutrienții se regăsesc în proporții diferite în compoziția diverselor combinații organice și anorganice care se formează în urma proceselor fermentative ce au loc în bătăliuri. Datorită complexității proceselor fermentative ce au loc într-un timp relativ îndelungat și a condițiilor climatice specifice fiecărui anotimp, cuantificarea acestora pe baza bilanțului de materiale este imposibilă.

Tehnologia de împrăștiere a dejecțiilor se realizează astfel:

1. Se evita efectuarea fertilizării pe soluri proaspăt lucrate în profunzime (afânare adâncă, desfundare), pentru a împiedica penetrarea nitraților spre apele subterane.
2. Dejecțiile sunt aplicate pe câmp prin împrăștiere la suprafața cu ajutorul mașinii de aplicat îngrășăminte menționate. Mașina de împrăștiat are capacitate mare ce permite realizarea de capacități de lucru mai mari, fără să fie nevoie să se încarce prea des cu îngrășământ.
3. Lucrările de administrare se realizează astfel încât să se dozeze îngrășămintele cât mai constant și să se distribuie cât mai uniform.

4. La executarea lucrării de aplicare a îngrășămintelor chimice pe toată suprafața deplasarea utilajului în câmp se va face în mod corect. La marginile fasiei pe care sunt împrăștiate îngrășămintele cantitatea de îngrășământ pe unitatea de suprafață este mai mică, de aceea este necesară o oarecare suprapunere a marginilor parcurșurilor vecine.

5. Perioadele când se aplică îngrășăminte organice respectă graficul impus prin Studiul Pedologic și Agrochimic realizat pentru terenurile pe care se face împrăștierea;

6. Calitatea lucrărilor asupra solului la administrarea gunoiului de grajd se consideră a fi bună atunci când terenul este acoperit uniform, materialul administrat nu rămâne în agregate mai mari de 4 - 6 cm. Uniformitatea de împrăștiere va trebui să depășească 75%.

7. Gunoiul de grajd este bine omogenizat în timpul încărcării, liber de impurități și corpuri străine (pietre, bulgări, deșeuri metalice, sârmă, etc.), iar stratul de gunoi din buncărul mașinii este administrat uniform ca și grosime.

8. Pentru umplerea utilajului mașina este echipată cu sistem propriu de pompare, cu ajutorul căreia se umple cisterna etanș. Dispozitivul de aplicare este cu dozator rotativ și cu furtune. Furtunele distribuie îngrășămintele fluide pe o linie perpendiculară pe direcția de înaintare. Furtunele sunt în legătură cu brăzdarele, iar îngrășămintele sunt încorporate direct în sol.

9. În timpul administrării, se evita ca materialul administrat să ajungă în sursele de apă, în acest scop fiind necesar să se evite fertilizarea pe porțiunile de teren late de 5 - 6 m, aflate în imediată apropiere a canalelor, cursurilor de apă sau a altor mase de apă, să se aibă în vedere condițiile meteorologice și starea de umiditate a solului.

10. În timpul administrării îngrășămintelor se adopta bunele practici în scopul evitării trecerii acestora în masele de apă:

- se va avea în vedere condițiile meteorologice și starea solului; astfel se va evita împrăștierea pe timp cu vânt, cu soare puternic, în timpul ploilor, iar iarna în timpul ninsorilor sau pe solul înghețat sau acoperit cu zăpadă.
- se va evita orice descărcare accidentală sau intenționată a acestor lichide, din rezervorul sau cisterna utilajului de administrare, în apropierea oricărei surse de apă sau direct în acestea. În acest scop cisterna va fi protejată cu materiale anticorozive, verificate și garantate pentru o perioadă de minimum 3 ani; atât la transportul, cât și la administrarea acestor îngrășăminte, pierderile tehnologice sau prin neetanșeități vor fi reduse în totalitate.

11. Utilajul folosit la administrare asigură reglarea precisă a normelor în intervalul 5-100 m³/ha, cu precizia de reglare a normei de 5 m³/ha în intervalul normei de 5-20 m³/ha și 10 m³/ha în intervalul normelor de 20-100 m³/ha.

12. Uniformitatea de administrare la suprafața solului, pe lățimea de lucru, este de peste 75%. Abaterea normei pe parcursul descărcării complete a unui rezervor plin este sub 15%.

13. Gunoiul de grajd este amestecat continuu în rezervor, în vederea omogenizării, atât în timpul transportului, cât și înainte și în timpul administrării.

14. Nu se realizează zone neacoperite între trecerile alăturate sau pe zonele de întoarcere și nici zone de suprapunere, care ar putea fi astfel supraîncărcate cu nitrați.

15. Nu se efectuează reparații sau alte operații, în afara celor tehnologice, dacă utilajul este încărcat parțial sau total.

16. În vederea evitării tasării solului, utilajul este dotat cu anvelope cu balonaj mare, care vor asigura o presiune pe sol de cel mult 2,2 kgf/cm², atunci când sunt încărcate la capacitatea maxima.

17. Pentru a reduce riscul de poluare a apelor subterane, îngrășămintele organice de la animale sunt aplicate la o distanță de 50 m de izvoare, fântâni sau foraje din care se face alimentare cu apă potabilă.

18. Se evita administrarea dejecțiilor pe timp de ploaie, ninsoare și soare puternic și pe terenurile cu exces de apă sau acoperite cu zăpadă. În plus, nu se împrăștie dejecții dacă:

- solul este puternic înghețat;
- solul este crăpat (fisurat) în adâncime, sau săpat în vederea instalării unor drenuri sau pentru a servi la depunerea unor materiale de umplură;
- câmpul a fost prevăzut cu drenuri sau a suportat lucrări de subsolaj în ultimele 12 luni.

19. Se păstrează fâșii de protecție față de aceste ape, late de minimum 30 m în cazul cursurilor de apă și de 100 m pentru captări de apă potabilă. În zonele de protecție nu se vor aplica și nu se vor vehicula îngrășăminte.

20. Se respectă perioadele de interdicție pentru aplicarea pe teren a îngrășămintelor definite prin intervalul de timp în care temperatura medie a aerului scade sub valoarea de 5°C. Acest interval corespunde perioadei în care cerințele culturii agricole față de nutrienți sunt reduse sau când riscul de percolare/scurgere la suprafață este mare.

21. Se respectă perioadele cele mai adecvate de aplicare a îngrășămintelor azotoase, cele în care cerințele de consum al culturilor pentru azot sunt mari, asigurându-se astfel o eficiență maximă a acestui nutrient dar și alte rezultate benefice cum este cel de reducere a cantităților de azot disipate în mediu, respectiv a riscului de poluare a apelor prin infiltrare în sol sau prin scurgeri de suprafață.

22. Se respectă restricția de împrăștiere pe soluri saturate cu apă, inundate, înghețate sau acoperite cu zăpadă evitându-se astfel pierderile de azot nitric cu apele de percolare și cu scurgerile, precum și pierderile prin denitrificare sub formă de azot elementar sau oxizi de azot.

Precauții avute în vedere la utilizarea dejecțiilor:

- depozitarea dejecțiilor se face la o distanță minimă de **30 m** față de râuri, lacuri;
- nu se depozitează pe terenuri unde apa freatică este la adâncime mică;
- nu se aplică pe sol înghețat,
- se face distribuirea uniformă și încorporarea rapidă în sol pentru utilizarea la maximum a nutrienților, reducerea mirosului și a poluării (administrarea înainte de ploii).
- se respectă toate condițiile impuse prin Codul celor mai bune practici agricole.

Cantitatea de azot din gunoiul proaspăt/maturat aplicat pe teren provenite de la suinele crescute în sistem intensiv :

| Specia de animale | Cantitatea de azot din gunoiul proaspăt aplicat pe teren fără perioadă de stocare (în perioadele permise) | Cantitatea de azot din gunoiul maturat aplicat pe teren |
|-------------------|---|---|
| | | |

| | | |
|---|--------|--------|
| | solid | solid |
| | KgN/an | KgN/an |
| Pui de carne - sistem intensiv (ferme peste 3000 pasari) | 0,03 | 0,03 |

Considerand doza maximă de azot provenit din îngrășămintele organice care se aplică pe teren ca fiind de 170 Kg/ha/an și cantitatea de azot excretată pe zi kgN zi-1 (1000kg animal)⁻¹ cuprinsă în tabelul de mai jos

| Specia de animale / Sistem de creștere | Cantitatea de azot excretată pe zi kgN zi-1 (1000kg animal)-1 |
|---|--|
| | KgN/an |
| Pui carne - sistem intensiv | 0,05 |

Rezultă că suprafața de teren necesară împrăștierii cantității de dejecții este de 74 ha, în condițiile împrăștierii unei doze maxime 170kgN/ha.

Calitatea dejecțiilor maturate și a caracteristicile solului pe care se vor împrăștia acestea va fi obligatoriu analizată înainte de împrăștiere de către OSPA Arad.

Igienizare hale

Între două cicluri halele sunt curățate, spălate și dezinfectate, creându-se vidul sanitar. Spălarea se face în două etape :inițial se curăță podelele, pereții, tavanele,

instalațiile de hrănire și adăpare cu furtunul, cu un volum mare de apă la presiune scăzută după care se continuă spălarea cu jet de apă la presiune ridicată.

Dezinfecția se face prin pulverizare de soluții dezinfectante în concentrații de <1%. Pentru dezinfecție și sterilizare se utilizează anual, var stins și alte substanțe dezinfectante.

Colectarea cadavrelor

Cadavrele se va aduna de personalul angajat din hale în urma controlului de dimineața, în fiecare zi. În urma controlului cadavrele se vor scoate din hale și se transporta în camera frigorifică. După ce sunt examinate de medicul veterinar se pun în camera frigorifică. Camera frigorifică, amplasată pe platforma betonată, va fi destinată depozitării temporare a mortalităților. Camera frigorifică va fi dotată cu un agregat frigorific cu freon ecologic R404A (6 kg), care va asigura o temperatură ambientală de 0 – 4 °C.

Ferma va mai avea o zonă de livrare a cadavrelor spre PROTAN, amenajată conform cerințelor sanitar-veterinare.

Livrarea mortalităților se va face în funcție de necesități. După fiecare livrare zonă se va igieniza cu apă și substanțe dezinfectante, fiind astfel pregătite pentru următoarea livrare.

În zona camerei frigorifice și a spațiului de necropsie se realizează acțiuni de dezinfecție, dezinsecție și deratizare cu aceleași substanțe ca și în fermă, fără a se modifica semnificativ consumurile specifice ale fermei pentru aceste tipuri de substanțe.

2.1.2 Valorile limita atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile

Tabelul cu numărul 2.1.2.1 prezintă valorile limita ale parametrilor relevanți (consum de apă și energie, poluanți în aer și apă, generarea deșeurilor) atinși prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile

Tabel 2.1.2.1

| Parametru (unitatea de măsură) | Valori limită | |
|---|---------------------------------|--|
| | Tehnici propuse de titular | Prin cele mai bune tehnici disponibile |
| Consum de energie | 80 kwh/mp | 93.8 (64.9–113.2) kwh/mp |
| consum de furaj | 4 kg/cap/ciclu | 3,3-4,5 kg/cap/ciclu |
| Consum apă | 11 l/cap/ciclu | 4.5–11 l/cap/ciclu |
| emisii de poluanti atmosferici -NH ₃ | 0,08 kg NH ₃ /cap/an | 0.02–0.08 kg NH ₃ /cap/a |

Unitatea a implementat următoarele tehnici de reducere a emisiilor de mirosuri:

- Acoperirea dejecțiilor lichide sau solide în timpul depozitării – platforma amenajată
- Fermentarea aerobă/anaerobă.
- Împrăștierea în fâșii, injector cu brazdă de suprafață sau de adâncime pentru împrăștierea pe sol teren a dejecțiilor.
- Încorporarea dejecțiilor animaliere cât mai repede posibil.

Imprastierea dejecțiilor va fi monitorizată ținând cont de recomandările Ordinului nr. 990/1809/2015 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale nr. 1.182/1.270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Se va ține seama de tipurile fertilizantilor și de obligația de a respecta perioadele de interdicție (restrictionare) la aplicarea (imprastierea) acestora pe sol, conform Codului de bune practici agricole.

Se vor respecta măsurile speciale ce se impun la aplicarea îngrășămintelor pe terenurile din vecinătatea cursurilor de apă, lacurilor, captărilor de apă potabilă, care

sunt expuse riscului de poluare cu nitrati, transportati cu apele de drenaj si scurgerile de suprafata.

Pe terenurile agricole in panta, fertilizarea trebuie facuta numai prin incorporarea ingrasamintelor in sol si tinand seama de prognozele meteorologice. Pe terenurile in panta mare aplicarea fertilizantilor este interzisa.

Pe terenurile saturate de apa, inundate, inghetate sau acoperite de zapada trebuie ales momentul de aplicare atunci cind solul are o umiditate corespunzatoare.

Nu se vor aplica ingrasaminte organice si minerale cu azot la distanta mai mica de:

- minim de 5-6 m de cursurile de apa (formele solide);
- minim 30 m de cursurile de ape (formele lichide si semilichide);
- minim 100 m de captarile de apa potabila.

Se va evita aplicarea ingrasamintelor organice si/sau minerale:

- pe timp de ploaie;
- ninsoare;
- soare puternic;
- pe terenuri cu exces de apa;
- pe solurile acoperite cu zapada si inghetate.

Pe lângă planul de fertilizare, în exploatație trebuie ținut un registru privind istoricul fertilizării pe fiecare parcelă sau solă, în care trebuie notat în fiecare an plantele cultivate, tipul și dozele de îngrășămintele aplicate, concentrația acestora în nutrienți, momentele de aplicare și producțiile obținute. Asemenea informații sunt deosebit de utile la perfecționarea permanentă a planului de fertilizare precum și în gestionarea economică a exploatației.

2.2. Activitati de dezafectare

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

- un plan al tuturor conductelor si rezervoarelor subterane;
- modul de lichidare a stocurilor de materii prime, materiale auxiliare si a celor de intretinere;
- modul de golire a rezervoarelor, conductelor, canalizarilor;
- modul de eliminare a tuturor deseurilor, de curatare a depozitului de stocare dejectii si namoluri;
- indepartarea tuturor materialelor periculoase, dupa caz;
- metode de demolare a constructiilor si a altor structuri, cu garantarea protectiei mediului;
- demontarea instalațiilor și transportul materialelor rezultate spre destinații bine stabilite;
- dezafectarea depozitelor de materii prime;
- recuperarea materialelor re folosibile
- eliminarea tuturor deșeurilor de pe amplasament;
- determinarea gradului de afectare a solului;
- realizarea analizelor de apa freatica, apa de suprafata, sol;
- ecologizarea platformei;
- modul de consemnare a tuturor actiunilor desfasurate la incetarea activitatii intr-un registru special.

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

3. Deseuri

3.1. Generarea deșeurilor

Perioada de construcție

In urma activitatilor de executie a proiectului rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- Deseuri menajere si asimilabile, provenind de la angajatii constructorului. Deseurile menajere se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platformele betonate special amenajate. Fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile predate conform legislatiei in vigoare;
- Deseuri din constructii. Deseurile din constructie se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale si de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile de deseuri conform legislatiei in vigoare;
- Deseuri uleioase si deseuri de combustibili lichizi. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Acestea se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, (in recipienti metalici inchisi), si se vor preda la unitati specializate, pentru valorificare sau incinerare. Se vor pastra evidente stricte cu privire la cantitatile predate conform normelor legale in vigoare;
- Deseuri de solventi organici, agenti de racire si carburanti. Provin

In Organizările de șantier pot rezulta și următoarele tipuri de deseuri (estimarea este facuta pentru o organizare de santier) prezentate în tabelul numărul 3.1.1

Tabel nr. 3.1.1

| Nr. crt. | Denumire deseuri | Cod deseuri | Cantitate estimata a fi produsa |
|----------|---|-------------|---------------------------------|
| 1 | Ambalaje de hartie si carton | 15 01 01 | 5 kg |
| 2 | Ambalaje de lemn | 15 01 03 | 20 kg |
| 3 | Ambalaje metalice | 15 01 04 | 20 kg |
| 4 | Anvelope scoase din uz | 16 01 03 | 40 kg |
| 5 | Placute de frana, altele decat cele specificate la | 16 01 12 | 6 kg |
| 6 | Metale feroase | 16 01 17 | 50 kg |
| 7 | Resturi de beton | 17 01 01 | 5 m ³ |
| 8 | Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (fara continut de substante | 17 05 04 | 500 m ³ |
| 10 | Hartie si carton | 20 01 01 | 200 kg |
| 11 | Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine | 20 01 08 | 200 kg |

Perioada de operare

In tabelul 3.1.2 sunt prezentate tipurile, cantitatile si managementul deseurilor care vor rezulta in perioada de operare proiectului.

Tabel nr. 3.1.2

| sursele de deseuri (punctele din cadrul procesului) | Codurile deseurilor | fluxurile de deseuri | Cantitate de deseuri | Modalitățile actuale sau propuse de manipulare |
|--|---------------------|------------------------|----------------------|--|
| Halele de creștere | 02.01.06 | Dejecții-nepericuloase | 1566 mc/an | Colectate prin sistemul de canalizare și conduse către ldepozitul de stocare |

| | | | | |
|--|-----------|--|-------------|--|
| | | | | dejecții |
| Halele de reproducție și creștere | 02.02.02 | Mortalități | 15 t/an | Cadavrele se aduna zilnic de personalul angajat și se depozitează temporar în camera frigorifică |
| Activități de întreținere | 02.01.10 | Deșeuri metalice | 0,15/an | Depozitate temporar pe platformă betonată |
| Activități de întreținere | 15.01.01 | Ambalaje de hârtie și carton | 0,15t/an | Depozitate temporar în pubele sau pe platformă betonată |
| Deșeuri de la echipamentele din birouri și producție | 20 01 36 | Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35 | 0,02 t/an | Recipient plastic Spații special amenajate |
| Activități de întreținere | 15.01.02 | Ambalaje de materiale plastice, | 0,01 t/an | Depozitate temporar în pubele sau pe platformă betonată |
| Tratamente | 18.02.03 | Ambalaje de medicamente, | 0,01 t/an | Colectate și depozitate temporar în recipiente cu închidere etanșă |
| Igienizare hale | 15.01.10* | Ambalaje de la substanțe dezinfectante | 0,05 t /an | Depozitate în magazie închisă |
| Administrativ | 20 01 21* | Tuburi fluorescente | 4 bucăți/an | Recipient plastic Spații special amenajate |
| Tratamente animale | 18.02.02* | Deșeuri a căror colectare și | 0,02 t /an | Depozitate temporar în spațiu special |

| | | | | |
|---------------------------------------|----------|--|-------------|---|
| | | eliminare fac obiectul unor măsuri special pentru prevenirea infecțiilor, | | destinat acestui scop în filtrul sanitar |
| Sector administrativ | 20.01.01 | Hârtie și carton | 0,08 t /an | container metalic / platformă betonată |
| Filtru sanitar, birouri | 20.03.01 | Deșeuri menajere | 0,8 t /an | Colectate în pubele |
| Filtru sanitar și hale de creștere | 18.02.03 | Ambalaje de medicamente, | 0,006 t /an | Colectate și depozitate temporar în recipiente cu închidere etanșă |

* În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

** Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;

*** Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European și al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deșeurilor.

Deșeuri generate pe amplasament pe perioada dezafectării sunt prezentate în tabelul numărul 3.1.3

Tabel nr. 3.1.3

| Denumire deșeu | Cantitate prevăzută | Starea fizică | Codul | Codul privind principala proprietate periculoasă | Managementul deșeurilor t/an | | |
|--|--------------------------------|------------------|--------|---|---------------------------------|------------------------------------|------------|
| | | | | | valorificat | eliminat | In stoc |
| amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice, | imposibil de cuantificat | solidă | 170107 | - | - | eliminate la groapa de gunoi | - |
| lemn | imposibil de | solidă | 170201 | - | valorificat ca lemn de | | |

| | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------|--------|----------|---|------------------------------------|---|--|
| | cuantificat | | | | foc | | |
| materiale plastice | imposibil de cuantificat | solidă | 17.02.03 | - | valorificate prin firme autorizate | - | |
| fier și oțel | imposibil de cuantificat | solidă | 170405 | - | valorificate prin firme autorizate | - | |
| cabluri | imposibil de cuantificat | solidă | 170411 | - | valorificate prin firme autorizate | - | |

4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora

4.1. Apa

4.1.1 Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului

Zona studiată se încadrează într-o regiune cu ape subterane cu roci poroase, permeabile, raionul stratelor acvifere locale, în roci cu granulație grosieră și pietrisuri din alcatuirea sesurilor aluvionare, pietrisuri, nisipuri, argile. Din analiza datelor reiese că datorită succesiunii neregulate a depozitelor, s-au creat condiții specifice de acumulare a stratelor acvifere freatice. Astfel, prezenta unui orizont impermeabil la adâncimi mici de 2 – 3 m a permis acumularea unui strat freatic sezonier alimentat exclusiv din precipitații și de către apele meteorice ce stagnează în formele negative ale terenului. Existența acestui strat precum și oscilațiile de nivel a dus la săraturarea și înmlăstinirea unor suprafețe de terenuri.

Stratul acvifer freatic propriuzis este cantonat în formațiuni de nisipuri cu rare elemente de pietrisuri ce întalnesc sub un strat impermeabil de argilă, argile nisipoase având un caracter ascensional. Alimentarea acestui strat se face din precipitații și din infiltrații. În perioadele umede nivelele cresc la 0.30 – 1.50 m. Fluxul subteran are în general direcția E – V cu slabe anomalii. Direcția de curgere a apei din stratul freatic

este determinate de usoara inclinare spre vest a depozitelor aluvionare. Viteza de curgere este foarte variata in functie de granulometria depozitelor strabatute si de panta hidraulica.

Grosimile formatiunilor acvifere variaza in general intre 3 – 15 m. Din sectiunile litologice rezulta ca acestea sunt strate acvifere unitare in continuarea celor alcatuite din pietrisurisi bolovanisuri din care au fost obtinute debite (prin pompare), cuprinse intre 2 – 7 l/s cu denivelari de 1 – 3 m. Adancimile nivelului piezometric sunt mici, rar depasind 3 – 5m, iar calitatea apei nu corespunde din punct de vedere al potabilitatii.

Valorificarea terenurilor din zonă din punct de vedere agricol a determinat dezvoltarea unei rețele de canale de desecare, cu rol de drenare a excesului de apă.

4.1.2 Descrierea surselor de alimentare cu apa (ape subterane, corpuri de apa de suprafata, sursa de alimentare cu apa a localitatii respective si conditiile tehnice ale alimentarii cu apa a localitatii, ape pluviale etc.);

Ferma propusă va utiliza apă menajeră, tehnologică și de incendiu dintr-un foraj propus pe amplasament.

Necesarul de apă al unității este de 4410 mc/an

4.1.3 Alimentarea cu apa:caracteristici cantitative ale sursei de apa in sectiunea de prelevare: debit modul, debit mediu lunar/zilnic cu diverse asigurari (95%, 80% etc.);instalatii hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnica;motivarea metodei propuse de alimentare cu apa;masuri de imbunatatire a alimentarii cu apa;informatii privind calitatea apei folosite: indicatori fizici, chimici, microbiologici;motivarea folosirii apei potabile subterane in scopuri de productie,regimul/graficul generarii apelor uzate;reolosirea apelor uzate, daca este cazul;alte masuri pentru micsorarea cantitatii de ape uzate si de poluanti etc.;sistemul de colectare a apelor uzate;locul de descarcare a apelor uzate neepurate/epurate: in canalizarea oraseneasca, in statia de epurare sau direct in receptori naturali etc.; instalatiile de preepurare si/sau epurare, daca exista: capacitatea statiei si metoda de epurare folosita;gospodarirea namolului rezultat; Încarcarea cu poluanti a apelor evacuate in reseaua de canalizare oraseneasca sau direct in statia de epurare, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 002/2002);incarcarea cu poluanti a apelor uzate industriale/orasenesti provenite sau nu din statii de epurare evacuate in receptorii naturali, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 001/2002);receptorul apelor uzate provenite de la statia de epurare sau al celor neepurate descarcate direct: numele receptorului, caracteristicile acestuia, eventuala amplasare in zone sensibile, conditiile initiale de calitate a apei, amplasamentul descarcarii fata de coordonatele receptorului etc.

In vederea desfasurarii in bune conditii a activitatii propuse prin prezentul proiect de finantare, sunt necesare asigurarea obiectivului cu urmatoarele utilitati:

Retea exterioara de alimentare cu apa

Alimentarea cu apa curenta menajera a amplasamentului propus pentru realizarea investitiei se va asigura de la putul forat existent.

Pentru asigurarea unui sistem de alimentare cu apa, putul va fi prevazut cu un camin put forat.

Caminul va fi o constructie subterana cu rol de adapostire a instalatiei de

functionare a putului. Constructia va fi alcatuita dintr-un singur spatiu, cu suprafata utila de 4,00 mp si inaltimea utila a spatiului de 1,50 m. Structura din beton armat, alcatuita din radier asezat pe un strat de beton de egalizare si o perna din pamant local de 60cm grosime compactat minim 97%, in straturi.

Peretii sunt din beton armat pe care reazema un planseu ce prezinta cu gol de acces. La interior se vor executa tencuieli cu adaos de apastop pe pereti si tavan.

La exterior, constructia va fi imbracata in termoizolatie si hidroizolatie atat pe pereti cat si sub radier si peste placa.

Pentru accesul la interiorul caminului a fost prevazut un gol inchis cu capac metalic.

Acoperisul va fi executat in sistem terasa hidroizolata, iar platforma va fi acoperita cu pamant vegetal insamantat cu gazon.

Pentru distributia apei captate din putul forat, caminul put forat va fi prevazut cu o pompa sumersibila si un hidrofor.

Reteaua de conducte de alimentare cu apa rece, din exterior, se va executa cu tevi din polietilena de inalta densitate, PEHD 110 mm, montate in pamant sub adancimea de inghet.

Racordurile de apă la halele de pui și la filtrul sanitar sunt din polietilenă.

Diametrele conductelor de apă rece și apă caldă menajeră se vor determina în funcție de suma echivalenților, conform STAS 1478-96, iar în cazul conductelor de legătură la obiectele sanitare se vor avea în vedere particularitățile constructive ale obiectelor sanitare (diametrele armăturilor obiectelor sanitare). Armăturile de închidere ale instalației interioare vor fi dublate de armături sau dispozitive de golire, ori de câte ori golirea ramurilor respective nu poate fi făcută prin armături de serviciu.

Lungimea rețelei de alimentare cu apă va fi de 292,00 ml.

Canalizare menajeră

În cadrul investiției, apele menajere și cele provenite de la spălarea spațiilor

administrative sunt colectate printr-un sistem de canalizare distinct într-un rezervor vidanjabil cu capacitatea de 10 mc.

De asemenea camera necropsie va fi racordată la un bazin vidanjabil de 1,0mc care va prelua scurgerile și apa folosită pentru spălarea acestui obiect.

Conductele sunt montate îngropat sub adâncimea de îngheț, cu pantă descendentă spre bazinul vidanjabil.

Obiectele sanitare vor fi racordate la fosa septică printr-un racord executat din tuburi PVC pentru canalizare montat îngropat sub adâncimea de îngheț cu pantă descendentă către conducta colectoare.

La amplasarea conductelor și la alegerea traseelor și a modului de montaj se va ține seama de recomandările Normativului I9-1994. Astfel amplasarea conductelor se va face încât să nu stânjenească circulația și să nu necesite mascări costisitoare, evitându-se în acest fel lovirea accidentală a conductelor. Traseele se vor alege astfel încât să nu deranjeze din punct de vedere estetic.

Pe timpul execuției lucrărilor se vor respecta elementele de ordin tehnic cuprins în proiect staturile și normativele din domeniu, normativul C300 pentru PSI, precum și normele de protecția muncii specifice activității de construcții montaj.

Lungimea rețelei de canalizare menajeră va fi de 28,00 ml.

Canalizare tehnologică

Apele rezultate din spălarea halelor la fiecare final de ciclu sunt colectate printr-o rețea de canalizare tehnologică. Apele sunt conduse gravitațional până la stația de pompare amplasată în vecinătatea halei nr. 3, de unde sunt transportate la bazinul de stocare cu capacitatea de 20mc. De aici vor fi evacuate cu vidanje și împrăștiate pe terenurile agricole.

Lungimea rețelei de canalizare tehnologică va fi de 20,00 ml.

Cantitatea de ape pluviale rezultată este prezentată în tabelul cu numărul 4.1.3.1

Tabel nr.4.1.3.1

| suprafata | um | | | Ø | frecventa nominala a ploii de calcul | debit ape pluviale | debit ape pluviale |
|----------------------|----|-------|-----|------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|
| | | mp | m | | l/s * ha | l/s | mc/zi |
| suprafata construita | mp | 3640 | 0.8 | 0.95 | 130 | | |
| suprafata platforme | mp | 4424 | 0.8 | 0.85 | 130 | | |
| suprafete verzi | mp | 11936 | 0.8 | 0.15 | 130 | | |
| suprafata totala | mp | 20000 | | | | 93.69 | 84.32 |

Tabelul numărul 4.1.3.2 conține cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)

Tabelul numărul 4.1.3.2

| Sursa apelor uzate | Totalul apelor uzate generate | | Ape evacuate | | | | | | Ape direcționate spre recirculare/reutilizare | | Comentarii |
|---------------------|-------------------------------|-------|--------------|-------|-------------------|-------|----------|-------|---|----------------------|------------|
| | mc/zi | mc/an | menajere | | Uzate industriale | | pluviale | | In acest obiectiv | Către alte obiective | |
| | | | mc/zi | mc/an | mc/zi | mc/an | mc/zi | mc/an | | | |
| Creșterea păsărilor | 0,9 | 329 | 0,36 | 131 | 0,22 | 80 | 35,6 | | - | - | - |

Tabelul numărul 4.1.3.3

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

4.1.4 Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate in rețeaua de canalizare a altor obiective economice;Indicatori ai apelor uzate: concentratii de poluanti;

Indicatorii de calitate ai apelor pluviale evacuate în rețeaua hidrografică locală nu vor depăși valorile maxime admise de Normativul din NTPA 001/2005, aprobat prin HG 188/2002 modificată și completată de HG 352/2005.

4.1.5.Descrierea si analiza impactului potential datorat atat perioadei de constructie, cat si perioadei de functionare a proiectului.

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

- scurgerilor accidentale de produse petroliere de la vehiculele care transportă materiale;
- depozitării necontrolate a deșeurilor.

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

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

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

Impactul produs asupra calității apelor în perioada de funcționare

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

- fisurarea accidentală a sistemului de canalizare sau rezervorului vidanjabil;
- depozitarea deșeurilor direct pe sol;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la vehiculele care tranzitează amplasamentul.

Impactul prognozat asupra apelor de suprafață și subterane privind poluarea cu nitrați

Ferma zootehnică a fost astfel proiectată încât se respectă integral măsurile precizate prin Codul celor mai bune practici agricole:

- măsurile 121-125: capacitatea de stocare a platformei de dejectii (760 mc) este suficientă pentru a asigura depozitarea timp de 4 luni a unei cantități de dejectii, provenită din activitatea fermei;
- măsura 127: platformă pe fundație hidroizolată pentru depozitare dejectii;
- măsura 135: platforma de stocare dejectii se găsește la o distanță de circa 4,5 km față de Valea Fulerii;
- fertilizarea solurilor se va face conform măsurilor 219-229;
- nu se vor fertiliza terenurile în pantă sau cele inundate sau înghețate, măsurile 242, 244;
- calitatea solurilor care urmează să fie fertilizate va fi certificată prin analize efectuate de către OSPA Arad;

- terenurile pe care urmează să se facă aplicarea fertilizanților nu fac parte din categoria terenurilor vulnerabile la poluarea cu nitrați.

În condițiile respectării tuturor măsurilor precizate anterior impactul negativ prognozat este minim.

În mod suplimentar, protecția apelor va fi asigurată prin adoptarea următoarelor măsuri:

- se va asigura gestionarea optimă a tuturor categoriilor de deșeuri produse pe amplasament;
- funcționarea sistemului de canalizare va fi monitorizată permanent;
- va fi monitorizat permanent nivelul de dejecții de pe platforma betonată;
- se va monitoriza starea tehnică a forajelor de hidroobservație;
- se interzice folosirea în exploatare a utilajelor și mijloacelor de transport care prezintă defecțiuni la sistemele de ungere, frânare, alimentare cu carburanți, instalații electrice.

4.1.6. Măsuri de diminuare a impactului asupra apelor

Măsurile luate prin proiectare pentru protecția factorului de mediu apă, vor fi prezentate în funcție de sursa de emisie a poluantului.

Apele uzate tehnologice rezultate de la spălarea și dezinfectia halelor la sfârșitul fiecărui ciclu de producție sunt evacuate printr-o rețea de canalizare în rezervorul vidanjabil descris, cu capacitatea de 20 mc.

Evacuarea apelor uzate menajere se va face într-un rezervor vidanjabil îngropat cu capacitate utilă de 10 mc.

Periodic, aceste ape sunt transportate pentru tratare pe baza de contract într-o stație de epurare.

Este necesar ca utilajele de exploatare și mijloacele de transport atât în etapa de construire, cea de funcționare cât și în etapa de dezafectare:

- să fie verificate tehnic și să nu prezinte defecțiuni prin care să

aibă loc scurgeri de motorină, uleiuri etc.

- alimentarea cu motorină și schimbul de ulei se va face în locuri special amenajate (garaje, ateliere).
- reparațiile se vor executa în ateliere speciale;
- spalarea autovehiculelor se va face în spălătorii special amenajate, cu condiții speciale de protecție și colectare a apelor;
- orice utilaj sau autovehicul care nu prezintă siguranță în exploatare din punct de vedere al protecției mediului va fi oprit să lucreze;
- mecanicii de utilaje și soferii vor fi instruiți în acest sens.

4.2. Aerul

4.2.1 Date generale: condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zona; informații despre temperatura, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților;

Caracteristicile climei sunt influențate în general de circulația atmosferei, a maselor de aer, de poziția geografică și de particularitățile reliefului.

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

Zona comunei Șintea Mare este din punct de vedere meteorologic caracteristică climatului din vestul țării.

Clima zonei Șintea Mare este temperat continentală cu nuanțe oceanice, dar și cu ușoare influențe submediteraneene, caracteristica reliefată prin analiza elementelor

climatice, temperatura, precipitațiile și vânturile. Analiza acestor elemente pun în evidență particularitățile climatice ale câmpiei.

Temperaturile medii anuale înregistrează valori de 10,8 grade Celsius (stația meteorologică Chisineu Cris) având limite între 10,4 grade Celsius la Oradea și 10,6 grade Celsius la Arad.

Diferențele dintre anii cei mai răcoroși și cei mai secetoși au fost de 4,4 grade Celsius, diferențe provocate de cauze generale prezente la nivel național. Temperaturile medii lunare variază între -2,4 grade Celsius și 21,3 grade Celsius, valori ce coincid cu lunile extreme ianuarie și iulie. Cantitatea de precipitații medii în medie multianuală este de 356,7 mm.

În general iernile sunt moderate, fără geruri aspre, afectate de masele de aer vestice și fiind adăpostite de invaziile polar-continentale dinspre est și nord-est.

Primăvara se resimte Anticlonul Azoric care grăbește desprimăvara, vara nu este prea toridă datorită influențelor vestice, iar toamna temperaturile descresc începând din octombrie, variind între 16,9 grade Celsius în septembrie la 6 grade Celsius în noiembrie.

Datele meteorologice – direcția predominantă a vântului de la stația meteo Chișinău Criș, cea mai apropiată stație sunt prezentate în tabelul 4.2.1.1

Tabel 4.2.1.1

| Perioadă | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSV | SV | VSV | V | VNV | NV | NNV | direcția variabilă a vântului | calm | Numărul de observații |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|-------|-----------------------|
| 01.01.2010 01.11.2016, toate zilele | 12,7 % | 7,5 % | 4,6 % | 2,8 % | 4,9 % | 9,1 % | 7,4 % | 4,8 % | 9,2 % | 8,7 % | 6,7 % | 3,7 % | 4,2 % | 3,8 % | 3,0 % | 6,1 % | 0 % | 0,8 % | 18212 |

Figura 4.2.1.1 reprezintă grafic rezultatele obținute pentru medierea direcției vântului în intervalul 01.01.2010-31.12.2017

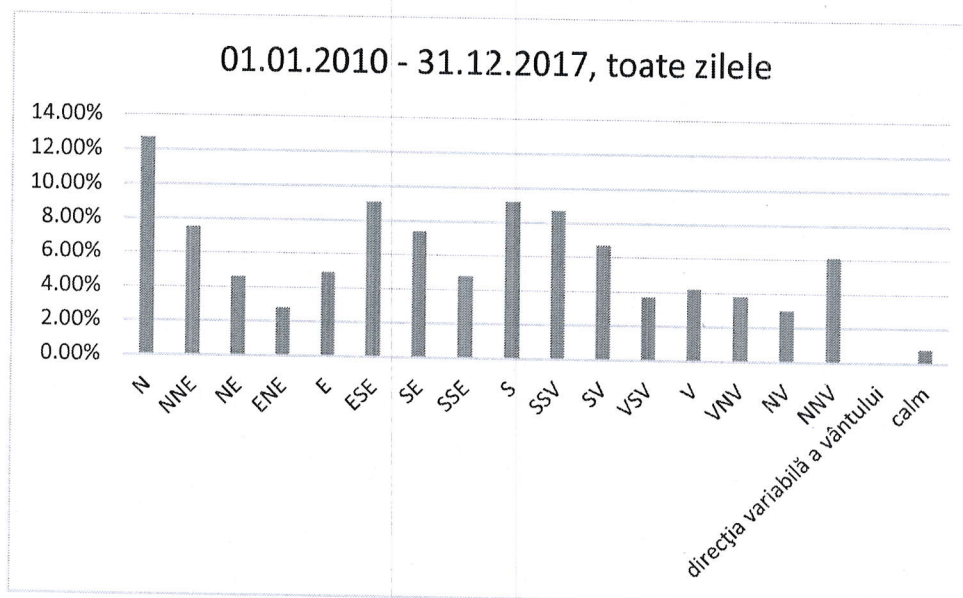


Figura 4.2.1.1 – Direcția predominantă a vântului, stația meteo Chișinău Criș, interval 01.01.2010-31.12.2017

Analiza datelor multianuale indică faptul că în maxim 16,5 % din zilele anului vântul poate să bată din direcție SE, ESE și în 7,5% din cazuri din direcție NNE.

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

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

Poluanții specifici acestei surse sunt reprezentați de pulberi în suspensie și sedimentabile, gaze de ardere (NO_x , CO , SO_2 , COV).

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

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

- circulația utilajelor se va face numai prin zonele prestabilite ;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;
- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;
- pe perioada de iarnă, parcurile de utilaje și mijloace de transport vor fi dotate cu roboți electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile;
- se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel,

4.2.3 Impactul produs asupra calității aerului pe perioada funcționării fermei

Pe perioada existenței fermei vor exista emisii de:

- gaze nocive rezultate prin descompunerea materiilor fecale (NH_3 , H_2S);
- miros;
- gaze de ardere provenite de la motoarele vehiculelor;

Surse stationare dirijate:

a). *Surse punctiforme:*

1. Sistem de ventilare naturală aferente halelor de creștere

Tabel nr. 4.2.3.1

| Sursa NH_3 | Valoare de emisie |
|--|------------------------------------|
| emisii de poluanți atmosferici NH_3 | 0.02–0.08 kg NH_3 /cap/an |

Tabel nr. 4.2.3.2

| Denumirea sursei | Poluant | Debit masic (g/h) | Debit gaze/aer (Nmc/h) | Concentratia în emisie (in cea mai nefavorabila situatie) (mg/Nmc) (mg/mc) | Interval de emisie kg/loc/an | Limita la emisie=prag impurificat /VLE BAT (mg/Nmc) |
|--------------------|-----------------|-------------------|------------------------|--|------------------------------|--|
| Fante de ventilare | NH ₃ | >300 | 303600 | 3,8 | 0,02-0,08 | 30 |

Poluanti generati și emisi de surse staționare punctiforme

Tabel nr. 4.2.3.3

| Dimensiuni și coordonate X, Y ale sursei de poluare (sistem de coordonate local) | | | | | | Cantități de poluanți emiși /Corinair | |
|--|----------------------------|-----------------------|-----------|----------|---------------------|---------------------------------------|------------|
| Sursa punctuală sau începutul sursei liniare m | Sfârșitul sursei liniare m | Sursa de suprafata | | | | Poluanți/debite masice g/s | Anual t/an |
| | | Centrul de simetrie m | Lungime m | Lățime m | Suprafață sursei mp | | |
| Ventilator centrala termică | | 0,15 | | | 1x 0,07 | Pulberi în suspensie 0,0006 | 0,02 |

Tabelul numărul 4.2.3.4

| Dimensiuni și coordonate X, Y ale sursei de poluare (sistem de coordonate local) | | | Cantități de poluanți emiși /Corinair | |
|--|----------------------------|--------------------|---------------------------------------|--|
| Sursa punctuală sau începutul sursei liniare m | Sfârșitul sursei liniare m | Sursa de suprafata | | |
| | | | | |

| | | Centrul de simetrie m | Lungime m | Lățime m | Suprafață sursei mp | Poluanți | Anual t/an |
|--|--|--------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-----------------|---------------|
| coșuri de exhaustare 2x22 bucăți/fermă | | 0,6 m diametru | 2,5 | 0,6 m diametru | 44x1,13 | NH ₃ | 18,32 |

Surse stationare nedirijate

Tabel nr.4.2.3..5

| Denumirea sursei | Poluant | Debit masic (g/h) |
|---|-----------------|-----------------------------|
| Platformă depozitare dejectii | NH ₃ | Nu există date de referință |
| terenuri agricole pe care se aplică dejectiile | NH ₃ | Nu există date de referință |

b). Surse mobile

Tabelul numărul 4.2.3.6

| Denumirea sursei | Poluanți și debite masice (g/h) | | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------|
| | CO | CO ₂ | NO _x | SO _x | Hidrocarburi | Particule |
| Mobile aflate în tranzit, s-a considerat un consum mediu de 3 tone motorină/an | kg/an | kg/an | kg/an | kg/an | kg/an | kg/an |
| | 32 | 980 | 85 | 9,8 | 85 | 4,9 |

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

Tabelul numărul 4.2.3.7

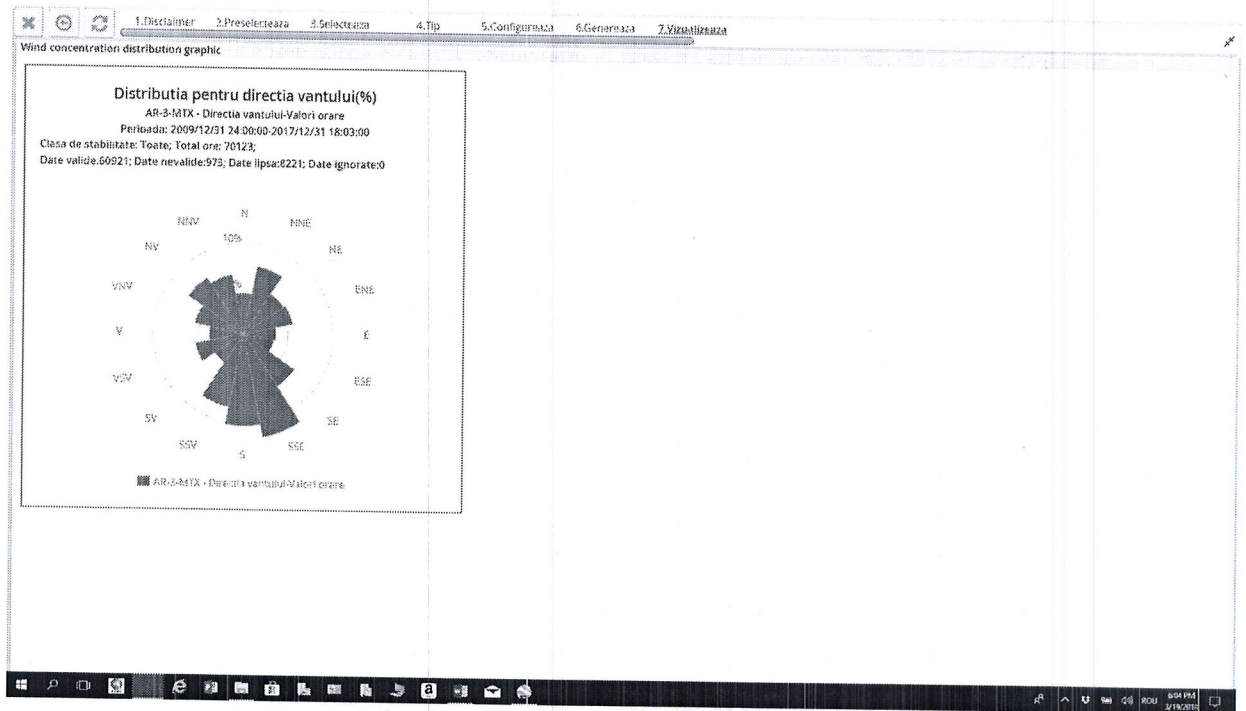
| Denumirea sursei de poluare | Denumirea și tipul instalației de tratare | Poluanți reținuți | Eficiența instalației în cooncordanță cu documentația tehnică de proiectare | Alte măsuri de prevenire a poluării |
|-----------------------------|---|-------------------|---|-------------------------------------|
| coșuri de exhaustare | 44 ventilatoare care asigură un debit de 303600 Nmc/hale | - | Scade concentrația de poluanți din aerul evacuat | - |
| Terenuri agricole | respectarea normelor impuse de către Codul celor mai bune practici agricole | - | - | - |
| Surse în tranzit | - | - | - | - |

Calitatea aerului atmosferic va fi afectată în limite admisibile (valorile concentrațiilor poluanților gazoși evacuați nu vor depăși valorile impuse prin STAS 10812-76), datorită sistemului de exhaustare aferent fiecărei hale, care asigură debitul optim ce facilitează dispersia poluanților.

Distanța dintre zona locuită și ferma, inclusiv zonele de depozitare a dejectiilor (lagune, platforme betonate):

- nord-vest: circa 2150 m – sat Șintea Mare
- sud-vest: 2050 m – sat Țipar

Distribuția direcției vântului în zonă este redată în figura 4.2.3.1



Având în vedere faptul că în zona Șința Mare, cea mai ridicată frecvență o înregistrează vânturile dinspre sud sud-est (mai mult de 35 %, viteza medie 3 m/s), probabilitatea ca mirosul degajat să afecteze zona rezidențială este redusă intrucat la NNV de amplasament nu se regăsește nici o localitate la distanță mai mică de 3 km.

Mirosurile apar si atunci cand sunt imprastiate dejectiile pe sol. Pentru aceasta, Cele Mai Bune Tehnici Disponibile inseamna gestionarea imprastierii dejectiilor pe sol pentru reducerea neplacerilor provocate de miros, prin:

- Imprastierea in timpul zilei cand este foarte probabil ca lumea sa nu fie acasa si evitarea sfarsiturilor de saptamana si a sarbatorilor publice;
- Observarea directiei vântului in raport cu casele oamenilor.

Măsurile recomandate pentru diminuarea impactului:

- circulația utilajelor se va face numai prin zonele prestabilite ;
- utilajele vor fi întreținute în condiții optime de funcționare;

- nivelul emisiilor de gaze de ardere și pulberi de la autovehicule se va încadra în VLE; în acest scop se vor respecta condițiile tehnice impuse cu ocazia inspecțiilor tehnice care se efectuează periodic pe toată durata utilizării tuturor autovehiculelor înmatriculate în țară;
- pe perioada de iarnă, mijloacele de transport vor fi dotate cu roboți electrici de pornire, pentru a se evita evacuarea de gaze de esapament pe timpul unor demarări lungi sau dificile;
- se vor folosi numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel,
- sistemul de ventilație cu care vor fi dotate halele va fi modern și fiabil, astfel încât să asigure dispersia optimă a poluanților atmosferici;
- se vor respecta integral măsurile stipulate prin Codul celor mai bune practici agricole, privind depozitarea dejecțiilor și fertilizarea solului.
- Realizarea unui cordon vegetal în jurul fermei

În condițiile funcționării complexului în parametrii descriși nu se evidențiază un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Implementarea proiectului va avea, un impact negativ nesemnificativ asupra factorului de mediu "aer", concentrațiile de poluanți vor avea valori sub limitele admisibile.

Având în vedere valorile mici ale indicatorilor estimați, impactul prognozat asupra mediului de către activitatea existentă este sustenabil.

Impactul prognozat nu va avea efecte transfrontalieră.

În condițiile descrise emisiile de poluanți atmosferici respectă valorile CMA impuse prin legislația în vigoare, impactul manifestat asupra factorului de mediu aer este sustenabil.

4.3 Solul;subsol

4.3.1. Caracterizarea pedogeografică (solurile)

În Câmpia Crișurilor predomină solurile intrazonale(aluviale, lăcoviști, soluri gleice și pseudogleice,solonețuri, vertisoluri și psamosoluri) față de cele zonale.

Solurile zonale

Solurile zonale se dispun în fâșii continue, alungite de la nord la sud și ordonate de la vest la est. Din clasa molisolurilor se întâlnesc următoarele tipuri: cernoziom levigat, cernoziomuri argilice și cernoziomuri gleizate. Acestea ocupă arealul silvostepii, dar sunt dominate de soluri azonale și intrazonale: aluviale, solonețuri, vertisoluri și lăcoviști.

Solurile intrazonale

Solurile intrazonale au o dispunere dispersată, în funcție de adâncimea pânzei freatice, topoclimat, salinitatea apei, intervenția omului. Din clasa solurilor hidromorfe se întâlnesc tipurile: lăcoviști, soluri gleice și pseudogleice.

Zona studiată se caracterizează prin soluri halomorfe, dominante fiind solonețurile și vertisolurile, originea lor fiind legată de argilele fostelor lacuri sau areale mlăștinoase desecate.

Solurile aluviale au o largă dezvoltare și se dezvoltă în acest spațiu, în mod descendent pe direcția nord-est spre sud-vest.

4.3.2 Geologia subsolului

Amplasamentul este situat pe formațiunile depresiunii panonice, care a luat naștere prin scufundarea lentă a unui masiv hercinic constituit din șisturi cristaline. Peste cristalin situate la cca 1000 m adâncime, stau discordant și transgresiv formațiunile sedimentare ale panonianului și cuaternarului. Cuaternarul are o grosime începând de la suprafață, de circa 250 m și este alcătuit din formațiuni lacuste și fluviatile (pleistocen și holocen), prezentând o stratificație în suprafață de natură încrucișată, tipică formațiunilor din conurile de dejecție. Cuaternarul este constituit din

pietrișuri și bolovănișuri în masa de nisipuri, cu intercalații de argile și prafuri nisipoase.

4.3.3. Prognozarea impactului asupra solului

Impactul produs asupra solului și subsolului pe perioada realizării investiției

Zona este integral antropizată, în prezent folosința amplasamentului este aceea de teren agricole pe care predomină monoculturile.

Se va modifica morfologia solului deoarece halele care fac obiectul investiției se vor realiza pe amplasament.

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

- scurgerii accidentale de produse petroliere de la utilaje și mijloace de transport;
- depozitării necontrolate a deșeurilor;

Impactul produs asupra solului și subsolului pe perioada funcționării fermei

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

- depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- gestionarea incorectă a mixturii de dejecții;
- fisurarea sistemului de canalizare menajeră sau tehnologică;
- nerespectarea măsurilor specifice, stipulate prin Codul celor mai bune practici agricole, privind fertilizarea solurilor.

Datorita incarcaturii specifice cu poluanti de natura organica, rezervorul vidanjabil constituie principala sursa potentiala de impurificare a apelor subterane.

Poluantii specifici ai acestor ape sunt combinatii cuantificabile prin intermediul urmatorilor indicatori de calitate: pH, materii in suspensie, CCO Cr, CBO5, reziduu fix,

azot total, fosfor total, cloruri, detergenți sintetici, substanțe extractibile cu solvenți organici, bacterii coliforme totale.

Dejecțiile depozitate în camera de stocare suferă următoarele procese:

- fermentare aeroba – proces care are loc la suprafața depozitului de dejecții, de unde se emite CO_2 și $\text{NH}_3, \text{H}_2\text{S}$;
- fermentare anaeroba – proces care are loc în masa de dejecții, unde rezultă biogaz ce conține 65% CH_4 , 35% CO_2 și concentrații mici de NH_3 și N_2 . Fermentarea anaeroba are și un număr de efecte secundare: reducerea patogenilor din dejecții, reducerea emisiilor de miros, reducerea conținutului de azot și fosfor.

Gunoii fermentați sunt împrăștiați pe terenurile agricole, al căror conținut în nutrienți permite un aport de azot de 170 kg/ha (conform Codului celor mai bune practici agricole).

Suprafața de teren, în ha, necesară pentru împrăștierea dejecțiilor provenite de la păsări crescute în sistem intensiv, conform Codului celor mai bune practici agricole este de 74 ha.

Calitatea dejecțiilor maturate și caracteristicile solului pe care se vor împrăștia acestea va fi obligatoriu analizată înainte de împrăștiere de către OSPA Arad.

4.3.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra solului

- în perioada de realizarea a investiției

În vederea asigurării criteriilor de performanță pentru calitatea solului și subsolului trebuie avute în vedere următoarele:

- implementarea tuturor măsurilor necesare în vederea monitorizării și reducerii posibilului impact asupra solului
- instruirea personalului de pe șantier referitor la procedurile de remediere și management al terenurilor contaminate anterior sau în cazul deversărilor accidentale;

- managementul utilizării și amplasării materialelor de construcție pentru evitarea sau diminuarea impactului produs de acestea asupra apelor, aerului, florei și faunei.

Pentru controlul eroziunii solului și al descărcărilor apelor pluviale în sistemele de colectare a acestora prin rigole și canale sunt prevăzute următoarele măsuri

1. Curățarea terenului și refacerea vegetației;

- reducerea suprafețelor ce necesită îndepărtarea vegetației, prin marcarea zonelor afectate, inclusiv intruirea personalului angajat în aceste lucrări
- controlul activităților de curățare a vegetației, stabilizarea și depozitarea solurilor;

2. Materiale depozitate:

- elaborarea de planuri în vederea minimizării timpului de depozitare a solului sau expunere la factori externi, înainte de stabilizare;
- stabilirea unui număr redus de zone de depozitare a solului excavat, de preferat pe terenuri plate, care nu sunt amplasate în apropierea cursurilor de apă, în zone inundabile sau în zone limitrofe unor copaci;

3. Apele de suprafață și controlul eroziunii:

- analizarea riscului la eroziune și identificarea zonelor de deplasare, a tipului de sol și a stabilității acestuia, în vederea implementării de măsuri împotriva eroziunii și depunerilor necontrolate de sedimente, înainte de începerea lucrărilor;
- implementarea progresivă și continuă a măsurilor împotriva eroziunii și depunerilor de sedimente temporare (sisteme de drenaje, de deviere) în zonele predispuse la eroziuni;
- folosirea de geotextile în vederea asigurării protecției suprafețelor în zonele cu rigole;

4. Traficul pe șantier:

- menținerea zonelor adiacente șantierului curățate de sedimente;

- prevenirea ajungerii materialelor de constructie pe drumurile publice si inlaturarea materialelor depozitate cu ajutorul utilajelor mecanice adecvate;
- instalarea unor zone de curatare a vehiculelor la punctele de intrare/iesire din santier in vederea minimizarii cantitatii de sedimente transportate;
- restrictionarea accesului vehiculelor numai prin zonele special amenajate, pentru a se evita accesul auto si a personalului neautorizat in apropierea fronturilor de lucru din santier;
- realizarea de inspectii pe santier in vederea stabilirii aplicarii masurilor de control.

Impactul poate fi redus de asemenea prin adoptarea următoarelor măsuri:

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

- în perioada de funcționare a fermei

In perioada de operare se au in vedere urmatoarele masuri pentru protectia calitatii solului:

- reabilitarea zonelor curatate prin stabilizarea solului si refacerea vegetatiei in vederea incadrarii in peisaj;
- masuri de monitorizare dupa terminarea lucrarilor de constructie, in vederea supravegherii calitatii solului;
- controlul gestionarii deseurilor provenite activitatea unității
- aplicarea gunoiului ca și fertilizant se va face în concordanță cu măsurile impuse prin Codul celor mai bune practici și prezentate la capitolul 2.1.1

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

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

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

4.4 Zgomot și vibrații

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

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

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

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

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

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

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

4.5. Biodiversitatea

4.5.1 Date generale

Terenurile necultivate cu culturi agricole din zonă sunt marcate de alternanța perioadelor excesiv umede cu cele aride, fapt ce a determinat stabilizarea unei vegetații halofitice, care constă în comunități de plante, specifice depresiunilor, stepelor uscate și pajiștilor sărăturate.

Începând cu secolul 18, în zonă a fost aclimatizat salcâmul (*Robinia pseudacacia*), specie din care se întâlnesc exemplare rare sau sub formă de lizieră, alături exemplare de *Populus sp.*, în jurul clădirilor, care compun sediile administrative.

Speciile vegetale arbustiforme spontane observate în aceste spații sunt: socul (*Sambucus sp.*), măceșul (*Rosa sp.*), porumbarul (*Prunus sp.*), lemn câinesc (*Ligustrum sp.*), păducel (*Crataegus monogyna*).

În zonele mai umede, din apropierea canalelor de desecare sunt prezente urzica (*Urtica sp.*) volbura (*Convolvulus sp.*), urda vacii (*Draba verna*) și

măcrișul(*Rumex* sp.) iar în rest, specii ierboase mezoxerofitice proprii habitatului, evidențiindu-se:

- graminee din genurile *Alopecurus*, *Dactylis*, *Festuca*, *Poa*, *Agropiron*, *Agrostis*, *Lolium* și altele;
- specii ierbacee: pădărie(*Taraxacum* sp.), bănușei(*Belis perenis*), *Plantago* sp, *Cirsium*, *Xanthium*, *Cynodon dactylon* (pir gros), *Artemisia santonicum* (pelin), *Festuca* sp.(păiuș), *Hordeum hystrix* (orzul țiganului), *Achillea millefolium* (coada șoricelului), *Matricaria chamomilla* (mușețel), *Cichorium intybus* (cicoare), *Mentha* sp. (mentă), carul dracului (*Eryngium campestre*);
- specii ruderales și buruieni: *Eringium campestre*(familia Umbelifere), *Carex arenaria*(familia Cyperaceae), *Amaranthus retroflexus*(familia Amarathaceae), coada calului(*Equisetum* sp.), laptele cucului(*Euphorbia* sp.), *Achillea* sp. pelin(*Artemisia* sp.), albăstrele (*Centaurea rocheliana*), morcov sălbatic (*Daucus carota*), (*Lolium perenne*), scaieți (*Xanthium spinosum*);

Datorită prezenței cvasi permanente a factorului uman, fauna este reprezentată prin puține specii, efective mai însemnate înregistrându-se la specii aparținând grupurilor:

- păsări:
 - ✓ specii comune: rândunica (*Hirundo rustica*), vrabia (*Paser domestica*), pițigoiiul (*Parus* sp.), turturica(*Streptopelia turtur*), guguștiuc(*Streptopelia decaocto*), graur(*Sturnus* sp), uliu(*Accipiter* sp.), coțofana(*Pica pica*);
 - ✓ specii de interes cinegetic: fazan(*Fasianus concolor*), potârniche(*Perdix perdix*), prepeliță(*Coturnix coturnix*);
 - ✓ ornitofaună acvatică, efective fluctuante, care tranzitează zona, în funcție de sezon: stârc cenușiu(*Ardea cinerea*), egreta mare și egreta mică(*Egreta* sp.), barza (*Ciconia ciconia*), diferite specii de rațe(*Anas* sp.)
- batracieni:broasca râioasă(*Bufo bufo*),
- reptile: șarpele de casă(*Natrix* sp.), șopârla de câmp(*Lacerta agilis*);

- mamifere: căprioară(*Capreolus capreolus*), popândău(*Cricetus sp.*), iepure (*Lepus europeus*), vulpe(*Canis vulpes*), dihor(*Putorius putorius*).

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona planului „Construire ferma de pui de carne”.

Apreciem că activitatea de realizare a investiției nu va afecta în mod semnificativ biodiversitatea deoarece în perimetrul descris anterior nu există specii de importanță comunitară și atât terenul în discuție cât și parcelele limitrofe fiind antropizate prin utilizarea lor agro-zootehnică.

Datorită faptului că va crește nivelul de zgomot există posibilitatea ca unele specii faunistice diurne să fie deranjate și să părăsească zona.

Este recomandabil ca lucrările de realizare a investiției să se desfășoare doar pe timpul zilei iar speciile faunistice stresate de zgomot să poată migra în zonele învecinate.

4.5.2 Impactul produs asupra biodiversității pe perioada funcționării investiției

Nu va fi afectată în nici un fel biodiversitatea.

Măsurile menționate anterior referitor la reducerea poluării factorilor de mediu se constituie ca și măsuri de protecție a biodiversității.

4.6. Asezările umane; Peisajul; Mediul socio-economic

Comuna Sinteia Mare este situată în Câmpia Crișului Alb și are o suprafață administrativă de 11871 ha. Teritoriul administrativ al comunei este străbătut de râurile Crișul Alb și Teuz. Din componența comunei Sinteia Mare fac parte satele: Sinteia Mare - sat reședință de comună situat la o distanță de 50 km față de municipiul Arad, satul Adea și satul Țipar.

Populația comunei număra la ultimul recensământ 3669 locuitori din care 50,0% erau români, 37,8% maghiari, 3,8% rromi, 1,6% germani, 6,7% slovaci și 0,1% alte naționalități și populație nedeclarată.

Economia este una predominant agrară. În ultimii ani s-au înregistrat creșteri ușoare ale sectoarelor economice din comerț și servicii. Așezată într-o zonă de șes, comuna nu iese în evidență cu elemente spectaculoase ale fondului turistic natural. Obiceiurile și datinile specifice etniilor prezente în acest areal, fac din comuna Sîntea Mare un loc extrem de atractiv în perioada sărbătorilor creștine de peste an.

Calitatea factorilor de mediu în situația actuală a fost stabilită pe baza studiilor privind condițiile inițiale din zona planului. În subcapitolele următoare vor fi prezentate principalele rezultate cu privire la starea și la calitatea factorilor de mediu din zona viitoareii investiții și din perimetrele exterioare acestora, care pot fi afectate de implementarea planului.

Calitatea aerului în zona amplasamentului este influențată de activitățile antropice actuale și de fenomenele naturale precum eroziunea solului.

Principala cale de acces în comuna Sîntea Mare este drumul județean DN 79A.

Sursele mobile de poluare a atmosferei sunt utilajele și autovehiculele care se deplasează în zonă.

Principalele surse fixe de poluanți atmosferici sunt cele specifice perimetrelor localităților, și anume: arderea combustibililor solizi (lemne, deseuri lemnoase, deseuri agricole) în sisteme casnice de încălzire și de preparare a hranei, creșterea animalelor în gospodăriile individuale și culturile vegetale.

Poluanții principali asociați acestor surse sunt reprezentați de: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf (SO₂, SO₃), particule, compuși organici volatili și condensabili (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – substanțe cu potențial cancerigen), metale grele.

Principalele surse antropice de impurificare a atmosferei, care definesc nivelurile inițiale (de fond) de poluare atmosferică la începerea activităților aferente planului și care vor continua să afecteze calitatea aerului pe durata ciclului de viață a