

RAPORT DE AMPLASAMENT

pentru *Fermă de creștere a găinilor ouătoare*

Comuna Ștefan Vodă, județul Călărași

Titular : S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L.



RAPORT DE AMPLASAMENT

pentru Fermă de creștere a găinilor ouătoare

Comuna Ștefan Vodă, județul Călărași

Titular : S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L.

ELABORATOR:

ing. Alexandru Daniel Popescu

Elaborator de studii pentru protecția mediului atestat de Ministerul Mediului
Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului - poziția 306

CUPRINS

1. INTRODUCERE	3
1.1 Context	3
1.2. Date generale.....	4
1.3. Obiective	4
1.4. Scop si abordare.....	5
2. DESCRIEREA TERENULUI	9
2.1 Localizarea terenului.....	9
2.2 Proprietatea actuala.....	10
2.3 Utilizarea actuala a terenului.....	11
2.3.1. <i>Categoria de activitate si operatorul.....</i>	<i>11</i>
2.3.2. <i>Activitati desfasurate pe amplasament</i>	<i>11</i>
2.3.3. <i>Activitati de furnizare a utilitatilor pe amplasament</i>	<i>12</i>
2.3.4. <i>Modul de utilizare a terenului</i>	<i>16</i>
2.3.5. <i>Impact potential.....</i>	<i>17</i>
2.4 Folosirea de teren din imprejurimi	21
2.5 Utilizare chimica	22
2.6 Topografie.....	25
2.7. Relieful si geomorfologia.....	25
2.8. Geologie	26
2.9. Solul	28
2.10. Hidrologie.....	31
2.10.1. <i>Hidrologia.....</i>	<i>31</i>
2.10.2. <i>Hidrogeologia</i>	<i>32</i>
2.11. Elemente climatice.....	34
2.11.1. <i>Temperatura aerului.....</i>	<i>35</i>
2.11.2. <i>Precipitatiile si stratul de zapada</i>	<i>35</i>
2.11.3. <i>Vantul</i>	<i>36</i>
2.11.4. <i>Conditii de transport și difuzie a poluantilor.....</i>	<i>36</i>
2.11.5. <i>Calitatea aerului</i>	<i>37</i>
2.12. Flora și fauna	38
2.12.1. <i>Flora.....</i>	<i>38</i>
2.12.2. <i>Fauna.....</i>	<i>38</i>
2.12.3. <i>Arii naturale protejate de interes național</i>	<i>39</i>
2.13. Autorizatii curente	40
2.14. Planificarea monitorizarii.....	40
2.15. Incidente legate de poluare	42
2.16. Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	42
2.17. Conditiiile cladirilor	43
2.18. Raspuns de urgenta.....	43

3. ISTORICUL TERENULUI.....	44
4. RECUNOSTEREA TERENULUI.....	45
4.1. Probleme identificate	45
4.2. Deseuri	46
4.3. Depozite	48
4.4. Zona interna de depozitare	48
4.5. Sistemul de canalizare	48
4.6. Alte depozite chimice si zone de folosire.....	49
4.7. Alte posibile impuritati rezultate din folosinta anterioara a terenului.	49
5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN.....	49
5.1. Calitatea apei subterane.....	49
6. INTERPRETAREA DATELOR.....	50
6.1 Calitatea aerului.....	51
6.2. Calitatea solului	53
6.3. Calitatea apei subterane.....	53
7. RECOMANDARI.....	53
7.1. Factorul de mediu apa	54
7.2. Factorul de mediu aer	54
7.3. Factorul de mediu sol - subsol.....	54
7.4. Utilizarea eficienta a energiei.....	56
8. CONCLUZII	56
ANEXE.....	59

1. INTRODUCERE

1.1 CONTEXT

Prezenta documentatie face parte din solicitarea de obtinere a autorizatiei integrate de mediu pentru ferma de crestere a gainilor ouatoare situata in intravilanul comunei Stefan Voda, str. Iasomieii, nr. 16, jud. Calarasi, administrata de S.C. AGRO PREST 2005 SRL.

Activitatea fermei a fost reglementata de APM Calarasi prin Autorizatia de mediu nr. 4 din 12.01.2018, pentru o capacitate de 27 500 locuri gaini ouatoare distribuite in 2 hale. Conform Acordului de mediu nr. 2/26.01.2018, a fost aprobata extinderea fermei cu inca o hala cu o capacitate de 27 500 locuri, a unei statii de sortare oua si a unui depozit de oua.

Activitatea principala a fermei consta in cresterea intensiva a gainilor ouatoare in 3 hale inchise, in baterii multietajate (cod CAEN 0147).

Activitatea in ferma se desfășoară pe un singur amplasament in 3 hale de productie, cu o capacitate totala de 55 000 locuri, la un regim de funcționare de 24 h/zi, timp de 365 zile/an.

Raportul de amplasament este intocmit in conformitate cu prevederile Ghidului tehnic general pentru aplicarea prevederilor IPPC, aprobat prin Ordinul nr. 36/2004.

Raportul de amplasament prezintă situația actuală a calității terenului pe care este situată instalația de creștere a gainilor ouatoare, radiografia calității actuale a amplasamentului constituind o referință pentru evoluția calității factorilor de mediu în viitor.

Raportul de amplasament a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control a poluării, conform cu Legea nr. 278/2013 *privind emisiile industriale*, astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin pentru solicitarea autorizației integrate de mediu.

Evaluarea amplasamentului s-a realizat luând în considerare documentele de referință BREF privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniu, precum și legislația națională în vigoare și standardele de mediu:

- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs, 2017.
- Decizia de punere in aplicare (UE) 2017/302 a Comisiei de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), in temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European si a Consiliului, pentru cresterea intensiva a pasarilor de curte si a porcilor, din 15.02.2017.

- JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, 2018.
- Buletine de analiza a factorilor de mediu.

Acest Raport de amplasament ia în considerare amplasamentul fermei de creștere a gainilor ouatoare administrata de SC AGRO PREST 2005 SRL constituit din 3 hale pentru cresterea pasarilor, precum si alte spatii necesare desfasurarii activitatii principale, pentru care se solicita emiterea autorizatiei integrate de mediu.

Intocmirea prezentei documentatii, are la baza anumiti indicatori (consumuri specifice, retete nutritionale, producerea de deseuri, etc.) care au fost evaluati prin asimilarea cu activitatea desfasurata pana in prezent.

1.2. DATE GENERALE

Denumirea unității: S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L.

Adresa societății: Comuna Ștefan Vodă, Str. Iasomei, nr. 16, județul Calarasi;

Adresa activității: Comuna Ștefan Vodă, Str. Iasomei, nr. 16, județul Calarasi.

Amplasament: Fermă de gaini ouatoare a SC AGRO PREST 2005 SRL ocupa o suprafata de 65 178 m², situata in intravilanul Comunei Ștefan Vodă, judetul Calarasi.

Telefon : 0721 238 146

Certificat de înmatriculare: J51/453/2005

Cod unic de înregistrare: 17741874

Cod CAEN: 0147 – Creșterea pasarilor

Cod CAEN: 0161 - Activitati auxiliare pentru productia vegetala

Cod CAEN: 1091 - Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de ferma

Email: agroprest5@gmail.com

Persoana de contact: Radulescu Gabriel – administrator

1.3. OBIECTIVE

Principalul obiectiv al raportului de amplasament este constituirea unui punct de plecare atat pentru stabilirea conditiilor de conformare, cat si pentru evaluari ulterioare ale conformarii cu prevederile legale privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii. Pentru realizarea acestui obiectiv, raportul de amplasament trebuie:

- sa formeze un punct de referinta pentru evaluarile ulterioare ale amplasamentului;
- sa furnizeze informatii asupra caracteristicilor fizice ale terenului si a vulnerabilitatii sale;
- sa furnizeze dovezi ale investigatiilor si masurilor intreprinse anterior in domeniul protectiei mediului.

Evaluarea amplasamentului are în vedere realizarea următoarelor obiective specifice:

- analiza utilizărilor anterioare și actuale ale terenului pentru identificarea potențialilor poluanți;
- elaborarea modelului conceptual pentru determinarea căilor de propagare în mediu a potențialilor poluanți;
- identificarea zonelor efectiv sau potențial contaminate;
- evaluarea stării de calitate a solului, apelor subterane și de suprafață, în cazul identificării unor zone poluate sau potențial poluante.

Zona analizată cuprinde amplasamentul fermei de creștere a găinilor ouătoare și vecinătățile acestuia care pot fi afectate de activitatea desfășurată pe amplasament.

Raportul a fost întocmit pe baza datelor existente privind starea anterioară și actuală a calitatii terenului precum și pe baza investigațiilor suplimentare efectuate în zona amplasamentului.

Principalele obiective ale Raportului de amplasament, în conformitate cu prevederile normelor în vigoare referitoare la prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, sunt următoarele:

- investigarea calității actuale a factorilor de mediu din zona amplasamentului instalației;
- evidențierea rezultatelor investigațiilor privind calitatea factorilor de mediu astfel încât acestea să constituie punctul inițial pentru solicitarea autorizației integrate de mediu și pentru raportarea în viitor a calității factorilor de mediu de pe amplasament;
- să furnizeze informații despre caracteristicile fizice ale terenului și despre vulnerabilitățile amplasamentului;
- să prezinte utilizările anterioare și actuale ale amplasamentului, pentru a identifica dacă există zone cu potențial de contaminare;
- să prezinte informațiile cu privire la natura terenului, pentru a fundamenta înțelegerea dispersiei poluanților, în situația unei contaminări;
- elaborarea unui „Model conceptual inițial” al terenului și împrejurimilor sale, pentru descrierea interacțiunii dintre factorii de mediu de pe teren.

1.4. SCOP SI ABORDARE

Lucrarea a fost elaborată în conformitate cu:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordin M.A.P.M. nr. 1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referință pentru clasificarea calitatii apelor de suprafață.

- Ordin nr. 462/1993 pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.
- Ordin nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.
- Ordin M.M.G.A. nr. 344/2004 și M.A.P.D.R. nr. 708/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează namolurile de epurare în agricultură.
- Cod de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole aprobat prin Ordinul MMGA nr. 1182/2005 - Ordinul MAPDR nr. 1270/2005.
- Ordin MMGA nr. 242/2005 - Ordin MAPDR nr. 197/2005 pentru aprobarea Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați și pentru aprobarea Programului de organizare și Sistemului național de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați.
- STAS 9450/1988 - apă pentru irigația culturilor agricole.
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.
- STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate a aerului în zonele protejate.
- STAS 10009/1998 - Acustică urbană - limite admisibile ale nivelului de zgomot.
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.
- H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.
- HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.
- Ordin nr. 1552/2008 pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole.
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind modul de viață al populației.
- Ordonanța nr. 47/2005 privind reglementări de neutralizare a deșeurilor de origine animală, cu modificările ulterioare

Raportul de amplasament implică evaluarea riscului, prin determinarea surselor de poluare și a căilor de transfer (apă, aer) prin care componentele periculoase pot ajunge la ținute primare și secundare (sol, pânza freatică, biocenoză, populația din zonele critice). Luându-se în considerare caracteristicile procesului tehnologic, precum

și amplasarea geografică și condițiile locale de mediu, se vor stabili, pe baza celor mai bune tehnici disponibile (BAT), funcție de valorile limită recomandate de BREF, procedurile pentru prevenirea, reducerea și controlul (monitorizarea) integrată a poluării.

Caracteristicile economice ale producției în fermele de găini ouătoare sunt dictate de disponibilitatea de hrană și de accesul la piete potrivite.

Producția de ouă se dezvoltă în asociere cu practicarea agriculturii și cu accesul ușor la transport.

Mai recent, impunerile din domeniul mediului, au condus la o legătură strânsă între producție și posibilitatea folosirii deșeurilor rezultate ca îngrășăminte naturale pe terenurile din zonă.

Sistemul fermelor care combină producția de ouă cu fermele pentru producerea cerealelor, permite utilizarea deșeurilor, ceea ce conduce la eficientizarea acestor activități.

Această asociere este benefică și pentru costul hranei (crește producția de cereale și implicit prețul acestora scade) și ușurează controlul hranei și evacuarea deșeurilor.

Problemele de mediu din agricultură sunt în vizor de o perioadă relativ scurtă de timp. Până în anii '80 impactul creșterii intensive de animale nu a fost o problemă de mediu, cu toate că se știa de contaminarea solului prin exces de bălegar și mirosul devenea o problemă pentru populația din zonă.

Una dintre provocările majore în cadrul modernizării fermelor de găini ouătoare este nevoia de a reduce sau elimina efectele poluării asupra mediului cu creșterea cerințelor de trai ale animalelor, și în același timp menținerea profitabilității afacerii.

Activitatea de creștere intensivă a găinilor ouătoare poate duce la un număr de efecte asupra mediului :

- acidifierea (NH_3 , SO_2 , NO_x)
- eutrofizarea apelor de suprafață (N, P)
- reducerea stratului de ozon (CH_3Br)
- creșterea efectului de seră (CO_2 , CH_4 , N_2O)
- poluarea apelor subterane
- disconfort local (miros, zgomot)
- răspândirea de metale grele și pesticide.

Identificarea surselor responsabile pentru aceste fenomene de mediu, a dus la sporirea atenției privind aspectele de mediu asociate cu creșterea intensivă a găinilor ouătoare. Aspectul cheie al creșterii intensive de animale este legat de procesele naturale, deoarece animalele metabolizează hrana și excreta o parte din nutrienți prin bălegar. Calitatea și compoziția deșeurilor precum și modul de stocare și de manipulare sunt factori determinanți pentru nivelul de emisii.

Din punct de vedere al mediului, este importantă eficiența cu care găinile ouătoare transformă hrana. Nevoile găinilor ouătoare variază funcție de etapele din viața lor, cum ar fi perioada de creștere, de îngrășare. Pentru a fi siguri că nevoile

nutritive sunt întotdeauna îndeplinite, a devenit un obicei ca nivelul nutrienților din hrana să fie peste nevoile animalului. În același timp, emisiile de N în mediu fac parte din acest dezechilibru.

Emisiile sunt adesea difuze și foarte greu de măsurat. Se creează modele pentru a permite o estimare corectă a emisiilor acolo unde nu este posibilă măsurarea. De asemenea, au fost identificate o serie de aspecte, cu focalizare pe emisiile de amoniac (NH_3) și emisiile de N și P în sol și în apele subterane sau de suprafață.

Fermele de creștere intensivă a animalelor care au numărul de animale în limitele IPPC sunt în general caracterizate de un grad ridicat de organizare și specializare. Activitățile sunt centralizate pe creșterea, dezvoltarea și sacrificarea animalelor pentru carne. Partea esențială a activităților este sistemul de adăpostire a animalelor. Acest sistem include următoarele elemente:

- Modul de adăpostire a animalelor
- Sistemul de îndepărtare și stocare a dejectiilor produse
- Echipamentul folosit pentru controlul și menținerea climatului în interior
- Echipamentul folosit pentru hrănirea și adaparea animalelor

Alte elemente esențiale pentru sistemele din ferme sunt:

- Depozitarea hranei și aditivilor pentru hrana
- Depozitarea dejectiilor în exteriorul halelor
- Depozitarea cadavrelor
- Depozitarea altor tipuri de deseuri
- Încărcarea și descărcarea animalelor

Pot fi întâlnite și alte activități, dar acestea variază de la o fermă la alta, din motive cum ar fi: disponibilitatea terenului, tradițiile sau interesele comerciale.

Următoarele activități sau tehnici pot fi întâlnite la fermele de creștere intensivă:

- Aplicarea dejectiilor pe terenurile agricole
- Tratarea dejectiilor în fermă
- Instalații pentru prepararea hranei
- Instalații pentru tratarea apelor uzate
- Instalații pentru incinerarea deșeurilor (cadavrelor)

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1 LOCALIZAREA TERENULUI

Ferma de creștere a pasărilor administrată de SC AGRO PREST 2005 SRL este amplasată în intravilanul localității Ștefan Vodă, str. Iasomieii, nr. 16, la est de satul Ștefan Vodă, pe amplasamentul fostului IAS Drum Subțire.

Comuna Ștefan Vodă se află în centrul județului Călărași, în câmpia Bărăganului, între comuna Dragalina la N, comuna Modelu la E, municipiul Călărași la S, comuna Cuza Vodă la V.

Figura nr. 1: Poziția comunei Ștefan Vodă



Este traversată de soseaua națională DN21 care o leagă Călărașiul de Slobozia. Prin comună trece și calea ferată Slobozia-Călărași, pe care este deservită de stația Ștefan Vodă. Intreg teritoriul este ses, fiind lipsit de ape sau păduri.

Comuna este formată dintr-un singur sat Ștefan Vodă și se întinde pe o suprafață de 6906 ha.

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la nord: rest proprietate SC AGRO PREST 2005 SRL, drum județean DJ211D, teren agricol
- la est: strada Iasomieii, satul Ștefan Vodă;
- la sud: drum de exploatare, teren agricol;
- la vest: ferma de bovine SC MARIA TRADING SRL, silozuri cereale, teren agricol.

Accesul la ferma se face din starda Iasomiei, comuna Ștefan Vodă, care porneste din DJ 211D.

Figura nr. 2: Amplasarea în zona a fermei de gaini ouatoare AGRO PREST 2005



Amplasamentul fermei SC AGRO PREST 2005 SRL are o suprafață de 65 178 mp, din care, suprafața construită este de 5883mp, restul fiind teren liber de construcții.

Localizarea amplasamentului fermei de gaini ouatoare AGRO PREST 2005 este prezentată în figura nr. 2.

Tabel nr. 1. Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului

Nr. pct.	N (m)	E (m)
6	316499,679	686282,100
7	316516,769	686063,965
9	316695,650	686115,751
10	316686,529	686289,436

2.2 PROPRIETATEA ACTUALA

Ferma de creștere a găinilor ouătoare și terenul pe care aceasta este amplasată sunt proprietatea SC AGRO PREST 2005 SRL conform contractului de vânzare - cumpărare autentificat sub nr. 3848/20.12.2010.

Pe amplasamentul fermei sunt următoarele obiective:

- 3 hale pentru creșterea găinilor ouătoare la baterii (suprafața totală de 3598 m²), cu o capacitate totală de 55.000 capete/serie;

- Micro FNC, cu o capacitate maxima de productie de 144 t/zi;
- Cladire filtru sanitar, statii sortare oua, depozit oua, cu suprafata de 386 m²;
- Hala pentru colectarea, sortarea si depozitarea oualor + sala panouri de comanda, cu suprafata de 382 m²;
- Spatiu necropsii, dotat cu lada frigorifica si chiuveta ;
- Bazin betonat vidanjabil pentru apele uzate, cu V = 10 m³;
- 3 silozuri pentru depozitarea furajelor de 9 m³, 12 m³ si 24 m³;
- 1 magazie pentru depozitarea materiilor prime necesare fabricarii furajelor combinate;
- Gospodarie de apa (1 foraj de alimentare cu apa, rezervor de inmagazinare a apei, pompe);
- Retele de alimentare cu apa, canalizare, electricitate.

Detalii ale delimitarii terenului din proprietatea actuala sunt aratate in Planul de amplasament si in Planul de situatie anexate. Acestea arata de asemenea limitele instalatiei pentru care s-a depus solicitarea.

2.3 UTILIZAREA ACTUALA A TERENULUI

2.3.1. Categoria de activitate si operatorul

Principalul obiectiv de activitate al S.C. AGRO PREST 2005 S.R.L îl constituie „Cresterea pasarilor” – cod CAEN 0147.

Activitatea in ferma se desfășoară pe un singur amplasament in 3 hale de productie cu o capacitate totala de **55 000 locuri/serie/ferma**, la un regim de funcționare de 24 h/zi, timp de 365 zile/an.

In consecinta, conform legislatiei in vigoare, activitatile descrise mai sus fac parte din categoriile de activitati industriale pentru care este necesară obținerea autorizatiei integrate de mediu, incadrandu-se la pct. 6.6. “Creșterea intensivă a păsărilor de curte si a porcilor, cu capacitati de peste:

a) 40.000 de locuri pentru pasari de curte;
din Anexa 1 a Legii nr. 278/2013 *privind emisiile industriale*.

Operatorul instalatiilor este S.C. AGRO PREST 2005 SRL cu sediul in Comuna Stefan Voda, Str. Iasomieii, nr. 16, județul Calarasi.

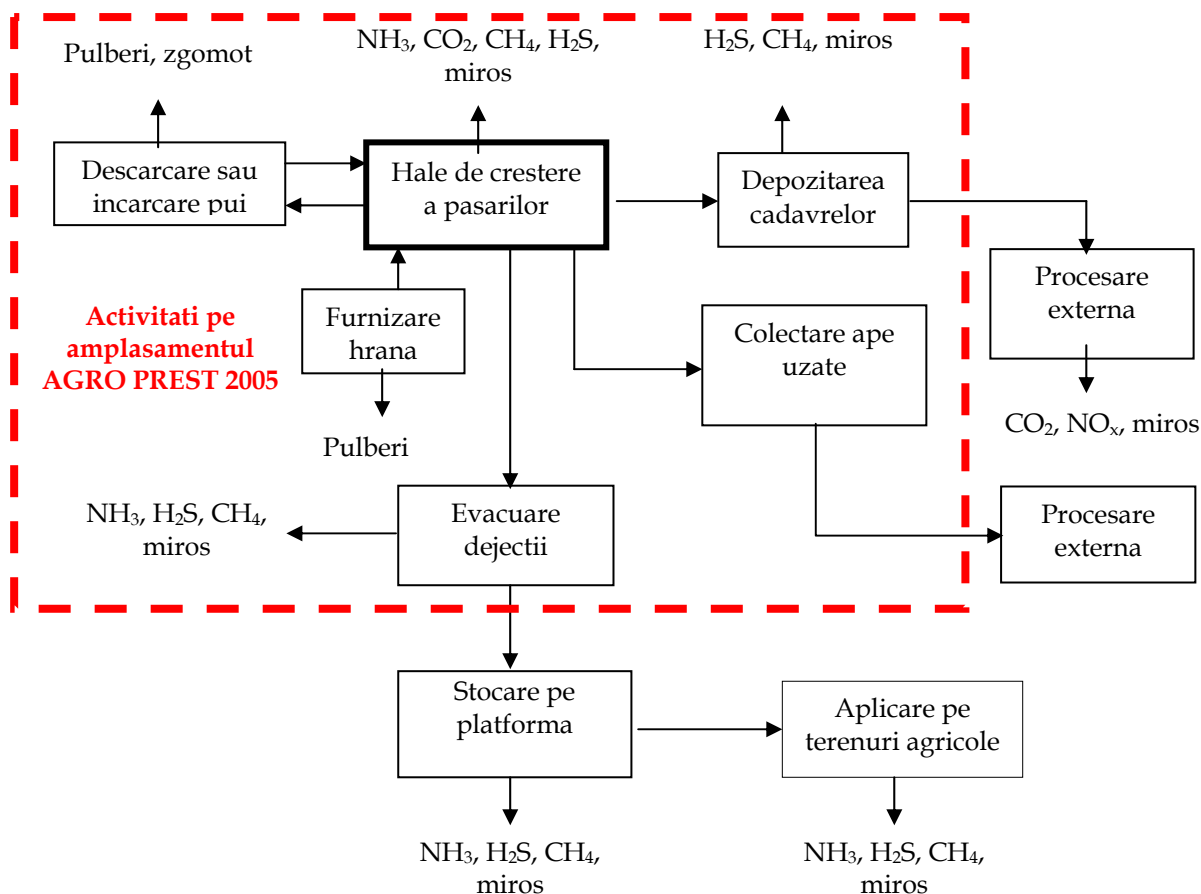
2.3.2. Activitati desfasurate pe amplasament

Procesele operationale din cadrul fermei de crestere a gainilor ouatoare pot fi impartite in secvente dupa cum sunt prezentate in cele ce urmeaza:

- **populare cu animale** (puicute de 16 saptamani) aduse din ferme de crestere a puicutelor si instalarea acestora in halele de productie;
- **incarcare animale** (gaini reforma) pentru a fi transportate la abatoare;

- activitati de **asistenta si suport pentru procesele biologice**;
- **adapostire**, constand din: 3 hale de productie, cu pardoseala complet betonata, sisteme de voliere, adapare, furajare, ventilatie naturala si artificiala;
- **furnizare hrana**, prin rețeaua de distributie, de la silozul exterior fiecărei hale, prin liniile de furajare la fiecare etaj;
- **alimentare cu apa**, prin linii de adapare automatizate cu adapatoare cu picuratoare si farfurie de colectarea a scurgerilor;
- **colectarea, sortarea, depozitarea si livrarea oualor**;
- **mentinerea curateniei** in interiorul halelor de productie cu ajutorul aspiratoarelor;
- **curatarea** mecanica (uscata), periodica a dejectiilor;
- **spalarea halelor** cu apa sub presiune, respectiv cu masini de curatat la sfarsitul fiecarui ciclu de productie;
- **asistenta veterinara** de specialitate.

Figura 3. Schema generala a activitatilor si emisiilor catre mediu



2.3.3. Activități de furnizare a utilitatilor pe amplasament

Alimentarea cu apa

Gospodăria de apă este compusă din următoarele obiecte:

- foraj de alimentare cu apă;

- electropompa submersibila;
- rezervor de apa suprateran;
- conducte din PEHD si armaturi specifice pentru apa potabila.

Sursa de apa ce deserveste activitatea fermei este o sursa de apa subterana alcatuita dintr-un foraj amplasat in incinta obiectivului cu urmatoarele caracteristici:

- Adancime (H): 50 m
- Debit (Q): 6,9 l/s
- Nivel hidrostatic (Nhs): 24,5 m
- Nivel hidrodinamic (Nhd): 26,3 m

Forajul este dotat cu un camin din beton si o electropompa submersibila tip JAR 5-63-5 cu $Q_p = 5$ mc/h.

Forajul pentru alimentarea cu apa a fermei AGRO PREST 2005, exploateaza apa din corpul de apa subterana **ROIL 17 Fetesti**.

Conform autorizatiei de gospodarire a apelor, necesarul de apa este:

$Q_{zi\ maxim} = 29,73$ mc/zi,

$Q_{zi\ mediu} = 22,86$ mc/zi,

$V_{med.anual} = 6420$ mc.

Conform autorizatiei de gospodarire a apelor, cerinta de apa este:

$Q_{zi\ maxim} = 30,32$ mc/zi,

$Q_{zi\ mediu} = 23,31$ mc/zi,

$V_{med.anual} = 6550$ mc.

Inmagazinarea apei se face intr-un rezervor metalic suprateran cu $V = 8$ m³ amplasat deasupra caminului forajului, pe un esafodaj metalic.

Distributia apei catre consumatori se asigura prin pompare cu ajutorul hidroforului ATDP 505A ($V = 100$ l) prin intermediul unei retele de conducte din PEHD ($D_n = 20 - 40$ mm, $L = 150$ m).

Apa pentru stingerea incendiilor este asigurata din rezervorul de inmagazinare.

Consumul de apa depinde de mai multi factori printre care:

- varsta și greutatea animalului;
- starea de sanatate;
- conditiile climatice;
- tipul hranei și sistemul de hranire;
- tipul și starea sistemului de adapare.

Elemente de calcul pentru necesarul estimat de apa in ferma:

- grupa proceselor tehnologice;
- capacitatea fermei;
- numarul de angajati: 13.

Structura necesarului de apă:

- apă pentru adaptatul găinilor ouătoare;
- apă pentru igienizarea halelor;
- apă în scop potabil și igienico - sanitar.

Necesarul de apă (N) se determină cu formulele :

$$N_{zi\ med} [mc/zi] = qsp \times Ni / 1.000 ;$$

$$N_{zi\ max} [mc/zi] = K_{zi} \times Q_{n\ zi\ med} ;$$

$$N_{orar\ max} [mc/h] = K_o \times Q_{n\ zi\ max}.$$

în care :

- N_{zi med} = debitul zilnic mediu al necesarului de apă ;
 N_{zi max} = debitul zilnic maxim al necesarului de apă ;
 N_{orar max} = debitul orar maxim al necesarului de apă;
 qsp = debitul specific pentru fiecare folosință [l/s];
 Ni = numărul de folosințe pe categorii;
 K_{zi} = coeficientul de neuniformitate al debitului zilnic = 1,1;
 K_o = coeficientul de neuniformitate al debitului orar = 2,2.

Folosințe și norme de consum:

- Metabolism : 0,25 l/cap/zi pentru găini ouătoare;
- Spalări hale : 2,0 l /m² ;
- Nevoi igienico-sanitare : 60 litri/zi/om (conf. STAS 1478/90, tab.4) ;

Tabelul 2 : Consumul de apă pentru adaparea pasărilor per ciclu și per an

	Raportul apă / hrană (l / kg)	Consumul anual de apă (l/loc/an)
BAT	1,8 - 2,0	73 - 120
Ferma AGRO PREST 2005	2,0	91,2

Necesarul de apă pentru metabolism:

$$Q_{an\ med1} = 55\ 000\ cap/serie \times 91,2\ l/cap/an = 5016\ m^3/an ;$$

Necesarul de apă pentru igienizarea halelor:

$$Q_{an\ med2} = 3473\ m^2 \times 2,0\ l/m^2 \times 6\ spalari/an = 41,7\ m^3/an;$$

Necesarul de apă pentru nevoile igienico - sanitare:

$$Q_{an\ med3} = 60\ litri/zi/om \times 13\ persoane \times 365\ zile/an = 285\ m^3/an;$$

Necesarul total de apă al folosinței anual : N = 5342 m³/an = 0,17 l/s ;

Cerința de apă

Cerința de apă este cantitatea de apă care trebuie prelevată dintr-o sursă pentru satisfacerea necesarului (nevoilor) rațional de apă ale unui beneficiar/utilizator.

Cerința de apă se determină ținând seama de necesarul de apă, de pierderile de apă din aducțiune și rețeaua de distribuție și de nevoile tehnologice ale sistemului de alimentare cu apă.

Calculul cerinței de apă la sursă, Q_s :

$$Q_s = N \times K_p \times K_s = 5342 \text{ m}^3 \times 1,1 \times 1,02 = 5994 \text{ m}^3/\text{an} = 0,19 \text{ l/s} ;$$

unde:

K_p = coeficientul care reprezintă suplimentarea cantităților de apă pentru acoperirea pierderilor de apă în obiectele sistemului de alimentare cu apă până la branșamentele utilizatorilor = 1,1;

K_s = coeficientul de servitute pentru acoperirea necesităților proprii ale sistemului de alimentare cu apă: în uzina de apă, spălarea rezervoare, spălarea rețelei distribuție, ș.a. = 1,02.

$$Q_s \text{ med} = 5994 \text{ m}^3/\text{an};$$

$$Q_s \text{ max} = Q_{zi \text{ med}} \times 1,1 = 5994 \times 1,1 = 6594 \text{ m}^3/\text{an} = 0,21 \text{ l/s}$$

$$Q_s \text{ min} = Q_{zi \text{ med}} : 1,1 = 5994 : 1,1 = 5449 \text{ m}^3/\text{an} = 0,17 \text{ l/s}$$

Gradul de recirculare a apei = 0%

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se realizează dintr-un post de transformare de prin intermediul unui tablou de distribuție general de exterior. Acest tablou de distribuție conține și blocul de măsură a energiei electrice și tabloul AAR.

Fiecare consumator este alimentat printr-un tablou electric secundar.

Pentru evitarea intreruperilor accidentale în alimentarea cu energie electrică, ferma este dotată cu un grup electrogen de 100 kVA/400V (consum maxim 30 l/h), care susține toți consumatorii; grupul electrogen este echipat cu un tablou de automatizare AAR (permite oprirea automată a grupului electrogen).

Anual se înregistrează următorul consum de energie:

- 37 MWh energie electrică,
- 10 t lemne de foc, reprezentând 37,5 MWh/an
- 5000 litri de motorină, reprezentând 73 MWh/an.

Sistemul de climatizare

Pentru a asigura microclimatul cel mai potrivit pentru creșterea găinilor ouătoare există posibilitatea de reglaj, în funcție de temperatura și umiditatea din hală și condițiile meteorologice exterioare.

Incalzirea halelor nu este necesară, temperatura optimă de exploatare fiind asigurată pe cale biologică.

Fiecare hală de creștere a găinilor ouătoare este echipată cu ventilatoare murale montate la capetele fiecărei hale, opuse camerei tampon.

Sistemul de ventilație folosit utilizează presiunea negativă creată de ventilatoarele de evacuare. Amplasarea ventilatoarelor asigură spălarea cu aer proaspăt a întregii suprafețe și curgerea aerului în mod omogen. Aspiratia aerului proaspăt se

realizeaza prin prize de aer prevazute cu clapeti, plasa antivrabii si trapa antilumina, realizate in peretii laterali ai halei.

Pentru racirea in perioadele calduroase sunt prevazute panouri de racire realizate din faguri de celuloza tratata chimic pentru rezistenta la actiunea apei si rezistenta la putrezire, prevazuti cu jgheaburi de ionx si recirculare a apei, aplatati pe extremitatile peretilor longitudinali.

Sunt prevazute sonde de masurare a temperaturii in hala, iar intregul sistem de admisie si evacuare a aerului este automatizat, in fiecare hala, prin intermediul unui calculator de proces climatizare.

Sistemul de control al microclimatului este centralizat si este format dintr-ul modul electronic. El controleaza viteza ventilatoarelor si modulele de racire in functie de temperatura din incinta halei.

Hala de colectare, sortare si deozitare oua se incalzeste prin intermediul unei centrale termice electrice de 15kW.

Cladirea administrativa este incalzita cu ajutorul unei centrale termice de 45 kW, avand combustibil lemne. Gazele arse de la aceasta centrala sunt evacuate prin intermediul unui cos de dispersie avand diametrul $\varnothing = 400$ mm si inaltimea $h = 5$ m. Consumul anual de lemne este de aproximativ 10 tone.

Sistemul de canalizare

Halele sunt spalate dupa fiecare ciclu de productie. **Apele rezultate de la spalarea halelor** se colecteaza printr-un sistem interior de rigole/canale colectoare de adancime redusa si se descarca in exterior intr-un bazin din beton vidanjabil cu $V = 10$ m³.

Apele uzate menajere provenite de la filtrul sanitar si sediul administrativ se colecteaza gravitational, in acelasi bazin vidanjabil ingropat, etans, din beton armat cu $V=10$ mc prin intermediul unor conducte din PEDH. Vidanjarea se va realiza de către o firmă autorizată specializată.

Apele pluviale de pe acoperisul halelor si cladirilor anexe sunt colectate cu jgheaburi si burlane, fiind deversate la terenul natural.

2.3.4. Modul de utilizare a terenului

Amplasamentul are o forma aproximativ trapezoidala. Halele de productie sunt dispuse in centrul amplasamentului, iar cladirile anexa la intrarea in ferma (vezi planul de amplasament anexat).

Cladirile si hala de productie din incinta fermei sunt construite din beton si metal, aceste materiale nu constituie un factor de risc pentru mediul inconjurator.

Tabel nr. 3. Bilantul teritorial al amplasamentului

Suprafata totala teren	65 178	100%
Suprafata construita	5883	9,0 %

Pe amplasamentul fermei sunt următoarele obiective:

- 3 hale pentru creșterea gainilor ouatoare la baterii (suprafata totala de 3598 m²), cu o capacitate totala de 55.000 capete/serie;
- Micro FNC, cu o capacitate maxima de productie de 144 t/zi;
- Cladire filtru sanitar, statii sortare oua, depozit oua, cu suprafata de 386 m²;
- Hala pentru colectarea, sortarea si depozitarea oualor + sala panouri de comanda, cu suprafata de 382 m²;
- Spatiu necropsii, dotat cu lada frigorifica si chiuveta ;
- Bazin betonat vidanjabil pentru apele uzate, cu V = 10 m³;
- 3 silozuri pentru depozitarea furajelor de 9 m³, 12 m³ si 24 m³;
- 1 magazie pentru depozitarea materiilor prime necesare fabricarii furajelor combinate;
- Gospodarie de apa (1 foraj de alimentare cu apa, rezervor de inmagazinare a apei, pompe);
- Rețele de alimentare cu apa, canalizare, electricitate.

Sistemul folosit pentru creșterea gainilor ouatoare este la baterii imbunatatite multietajate. Adapostirea se realizeaza in 3 hale de crestere a pasarilor, cu pardoseala betonata si dotate cu instalatii automate de ventilatie, distributie a apei si furajelor, colectarea oualor, evacuarea dejectiilor.

Cladirile si halele de productie din incinta fermei sunt construite din beton si metal, aceste materiale nu constituie un factor de risc pentru mediul inconjurator.

Caile de acces din incinta sunt betonate. Intre constructii sunt spatii verzi cu plante spontane și copaci.

2.3.5. Impact potential

In general, emisiile de poluanti ai factorilor de mediu din activitatile desfasurate intr-o ferma de crestere a gainilor ouatoare sunt în majoritate difuze și foarte greu de măsurat.

Apele uzate descarcate direct in apele de suprafata pot proveni din surse diverse precum sistemele de colectare a dejectiilor si apelor uzate. Emisiile din aceste surse contin N si P, dar poate aparea si o crestere a nivelului de CBO.

Oricum ar fi, dintre toate sursele, imprastierea dejectiilor pe terenurile agricole este activitatea responsabila pentru poluarea cu numerosi compusi a solului, apelor subterane si de suprafata. Desi tehnicile de tratare a dejectiilor sunt disponibile, aplicarea dejectiilor direct pe teren este inca cea mai utilizata tehnica. Dejectiile pot fi un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat in exces fata de capacitatea solului si de necesarul recoltelor devine o sursa majora de poluare.

S-a acordat o mare atentie emisiilor de azot si fosfor, dar celelalte elemente cum ar fi potasiul, nitritii, NH₄⁺, microorganismele, metale (grele), antibiotice si alte produse farmaceutice pot ajunge in dejectii si emisiile lor pot cauza efecte de lunga durata.

Contaminarea apelor cu nitrati, fosfati, agenti patogeni (in special Salmonella) sau metale grele poate fi motiv de ingrijorare. Aplicarea in exces pe teren este asociata

cu acumularea de cupru în sol, dar legislația UE a redus semnificativ nivelul de cupru permis în hrana găinilor ouătoare, ceea ce reduce potențialul de contaminare dacă dejectiile sunt corect aplicate. Deși îmbunătățirea tehnicilor poate duce la eliminarea surselor potențiale de poluare, densitatea fermelor de găini ouătoare duce la îngrijorare cu privire la disponibilitatea terenului de a primi dejectiile.

Poluarea în agricultură și în special poluarea cu azot, a fost identificată în timpul cercetărilor ca un risc pentru calitatea solurilor și apelor. Riscurile se referă la un nivel ridicat de nitrati în apa de băut, eutrofierea apelor de suprafață (în asociere cu fosforul) precum și acidifierea solurilor și a apelor.

Obiectivul Directivei UE 91/676/EEC este de a reduce aceste riscuri prin reducerea și limitarea aplicării de azot pe hectarul de teren arabil. Statele membre sunt obligate să identifice zonele vulnerabile la poluarea cu compuși de azot prin infiltrarea în ape și să ia măsuri speciale de protecție. În aceste zone imprăștierea pe teren este restricționată la un nivel maxim de 170 kgN/ha/an.

Fosforul (P) este un element esențial în agricultură și joacă un rol important pentru toate formele de viață. În sistem natural (nu la ferme) P este reciclat în sol prin gunoi și reziduuri naturale și vegetale și acolo rămâne. Într-un asemenea ecosistem P este eliminat prin recolte sau produse animale și suplimentar se aduce P pentru a susține productivitatea.

Ca sursă de fosfor, aplicarea dejectiilor se estimează că aduce un aport de 50% din cantitatea de P din apele de suprafață și sol.

Concentrații de 20-30 micrograme P/l în lacuri sau râuri cu o curgere lentă pot cauza eutrofizarea apei [BREF ILF, paragraf 1.4.2].

Emisiile în aer sunt în principal:

- azot sub formă de: amoniac (NH_3), protoxid de azot (N_2O), din adapostirea animalelor și managementul dejectiilor;
- metan (CH_4), din adapostirea animalelor și managementul dejectiilor;
- dioxid de carbon (CO_2), din adapostirea animalelor, arderea combustibililor pentru încălzirea halelor și mijloacele de transport de pe amplasament;
- hidrogen sulfurat (H_2S) asociat cu miros, din adapostirea animalelor și managementul dejectiilor;
- pulberi în suspensie și sedimentabile, din adapostirea animalelor, prepararea și distribuția furajelor și managementul dejectiilor.

Principalele surse de emisii atmosferice sunt datorate fermentației dejectiilor, respirației animalelor, încălzirii adaposturilor și clădirilor administrative, circulației mijloacelor auto și utilitare din incintă.

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apărea în cazul fermelor de creștere a găinilor ouătoare și se datorează în special emisiei de amoniac și mirosurilor neplăcute.

Amoniacul gaz (NH_3) are un miros iute și patrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din balegar și se imprăște prin clădiri și este eventual eliminat de sistemele de ventilație.

Factori ca temperatura, ventilatia umiditatea, procentul de stocare, calitatea adaposturilor si compozitia hranei (proteine brute) pot de asemenea sa afecteze nivelul de amoniac.

Generarea poluantilor gazosi in halele de crestere a gainilor ouatoare influenteaza de asemenea calitatea aerului din interior si poate afecta sanatatea animalelor sau poate creea conditii de munca nesanatoase pentru fermieri.

Mult mai putin se cunoaste despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost facute unele cercetari, in special pentru metan si protoxid de azot. Cresterea nivelului de protoxid de azot poate aparea prin procesul de tratare a dejectiilor lichide.

Dioxidul de carbon rezultat din respiratia animalelor se poate acumula in hale daca acestea nu sunt ventilate corespunzator.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc **protoxid de azot (N₂O)** si **azot gaz (N₂)**. Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apartitia efectului de sera, in timp ce azotul gaz este daunator mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrati in sol, fie derivati din balegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezenta balegarului favorizeaza acest proces.

Mirosul este o problema locala dar devine o problema importanta pe masura ce cresterea intensiva de animale se dezvolta si numarul de zone de locuit creste in apropierea fermelor. Extinderea zonelor de locuit din vecinatatea unei ferme este de asteptat sa duca la cresterea atentiei acordate mirosului ca o problema de mediu.

Mirosul poate fi emanat de surse stationare cum ar fi halele si depozitele de dejectii si in timpul imprastierii pe teren. Impactul acestuia creste cu marimea fermei.

Mirosurile sunt date de diferenti compusi cum ar fi amoniacului dar si altor compusi ca de ex. hidrogenul sulfurat.

Praful nu a fost raportat ca o problema importanta de mediu in jurul fermelor. In interiorul halelor, praful poate fi un contaminant care afecteaza respiratia animalelor dar si a fermierilor. [BREF ILF capitol 1.4.1].

In legatura cu zonele de pe amplasament, potential afectate de activitatea desfasurata in prezent, acestea pot fi in principal legate de traseul de evacuare si stocare a dejectiilor si apelor uzate. Oricum, trebuie subliniat riscul pierderilor potentiale din aceste instalatii. Chiar daca efectul pierderilor potentiale din aceste instalatii este benefic pentru aportul de nutrienti in sol, trebuie avuta in vedere poluarea potentiala cu nutrienti a freaticului.

Emisii în ape subterane și ape de suprafață

Emisiile din apele de spălare conțin în principal: substanțe organice, compuși cu N, P și K, antibiotice, microorganisme, dar poate apărea și o creștere a nivelului de CBO5 și metale grele.

Nu se produce nici o descarcare directa in **apele de suprafata**. Masurile pentru prevenirea si controlul poluarii indirecte a apelor de suprafata (poluare care teoretic s-ar putea produce prin intermediul panzei freatice), conduc la o probabilitate extrem de mica de aparitie a unui asemenea impact. Va fi elaborat un plan de interventie in caz de poluare accidentala a apelor, prezentat ca anexa la documentatia de sustinere a solicitarii de eliberare a Autorizatiei de gospodarire a apelor.

Apele rezultate de la spalarea halelor se colecteaza printr-un sistem interior de rigole/canale colectoare de adancime redusa, si se descarca in rețeaua exteriora de canalizare formata din camine de colectare amplasat in dreptul fiecărei hale.

Emisiile pe sol

Emisiile pe sol din cadrul fermei de gaini ouatoare pot fi datorate în principal din cauza dejectiilor evacuate din adăposturi, care contaminează solul cu nutrienții conținuți și pot avea loc în cazul unui management neadecvat.

Activitatea AGRO PREST 2005 nu are efecte directe asupra solului si apelor subterane. Masurile de prevenire si control a poluarii apelor subterane, prezentate in capitolele anterioare au drept consecinta eliminarea impactului asupra apelor subterane.

Principalele surse de poluare ale solului si subsolului in perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- exfiltratii ale apelor uzate din sistemul de colectare sau depozitare;
- poluări accidentale prin deversarea unor produse (dejectii, vopsele, produse petroliere) direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor provenite din activitățile desfășurate în amplasament;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de transport;
- spălarea agregatelor, utilajelor de transport sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului.

Controlul periodic asupra starii tehnice si interventiile in cazul unor defectiuni la toate instalatiile de depozitare a dejectiilor si apelor uzate, vor conduce la eliminarea impactului asupra apelor subterane din zona de influenta.

Amenajarea unui depozit ecologic pentru dejectiile animaliere elimina posibilitatea poluarii solului si subsolului cu diverse substante continute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substante organice, microelemente – cupru, zinc, mangan, fier, etc.). Poluarea solului si a subsolului nu se poate produce decat accidental.

Principala sursa de **zgomote si vibratii** este traficul rutier si activitatile de incarcare descarcare a animalelor si hranire a acestora din incinta fermei.

Programul de lucru este astfel stabilit incat impactul poluarii sonore asupra asezarilor umane datorat activitatii sa fie minim.

Deșeurile rezultate din activitatea de creștere a gainilor ouatoare sunt:

- deșeuri tehnologice reprezentate de asternutul de crestere uzat amestecate cu dejectiile animalelor;
- cadavrele animalelor moarte;
- deșeuri menajere rezultate de la personalul angajat.

Dejectiile animaliere se evacueaza mecanizat de 2 ori pe saptamana din hale. Dejectiile semisolide se incarca in mijloace auto si se transporta la o platforma special amenajata aflata la 7 km de amplasament. De aici, dejectiile solide dupa compostare, se preiau de catre diferiti beneficiari pentru aplicarea ca ingrasamant organic pe terenuri arabile.

Mortalitățile sunt pastrate în containere frigorifice speciale pe perioade scurte de timp, până se atinge capacitatea unui transport, fiind apoi transportate la firme autorizate în vederea neutralizării.

Deșeurile menajere sunt colectate în europubele, eliminarea din incinta fermei se face prin firma de salubritate locală.

În incinta fermei nu se depozitează decât cantități mici de materialele utilizate pentru curățarea și dezinfectarea halelor și a filtrului sanitar.

Poluare biologică potențială

În general, activitățile de creștere a animalelor pot facilita dezvoltarea insectelor și rozătoarelor, care constituie vectori de propagare a poluării biologice.

De asemenea, dejectiile care se aplică pe câmp ca material fertilizant ar putea constitui o sursă de poluare bacteriologică.

Există două aspecte de risc legate de această activitate:

- apariția unor epizootii (epidemia la animale);
- apariția de zoonoze (boală infecțioasă sau parazitară la animale, transmisibilă omului).

Măsurile de protecție sanitar-veterinară, care se aplică obligatoriu în ferma precum și cele privind managementul dejectiilor în vederea aplicării acestora pe câmp, precum și dezinfectia / dezinfecția / deratizarea periodică, conduc la eliminarea surselor de poluare biologică de acest fel.

Pentru realizarea securității biologice, accesul în cadrul fermei se realizează numai prin filtrul sanitar echipat cu dusuri și vestiare, cu schimbarea completă a hainelor de stradă cu echipamente de protecție de unică folosință.

2.4 FOLOSIREA DE TEREN DIN ÎMPREJURIMI

Ferma de creștere a găinilor ouătoare administrată de SC AGRO PREST 2005 SRL este amplasată în intravilanul localității Ștefan Vodă, str. Iasomieii, nr. 16, la est de satul Ștefan Vodă.

Amplasamentul fermei de găini ouătoare are următoarele vecinătăți:

- la nord: rest proprietate SC AGRO PREST 2005 SRL, drum județean DJ211D, teren agricol
- la est: strada Iasomieii, satul Ștefan Vodă;
- la sud: drum de exploatare, teren agricol;
- la vest: ferma de bovine SC MARIA TRADING SRL, silozuri cereale, teren agricol.

În vecinătatea fermei analizate mai este o fermă de creștere a bovinelor.

2.5 UTILIZARE CHIMICA

Substanțele toxice și periculoase utilizate pe teritoriul fermei analizate sunt: substanțele utilizate la dezinfectarea spațiilor de producție și medicamentele de uz veterinar.

Tratamentele și vaccinările periodice sunt efectuate de medicul veterinar, care gestionează și dozele de medicamente utilizate (colectate în container special etans și preluate de firme specializate).

Pentru igienizarea periodică, în funcție de furnizorul cu care se colaborează în perioada respectivă, se folosesc detergenți, insecticide, dezinfectanți, precum Septol, Viroguard, Kilcox Extra, Ecofoam Plus, Chlorfoam, Acifoam, Viroshield, Virex, Dual Acid, Alkafoam, Floor Magic Lilac, HPPA. **Denumirea comercială, compoziția și implicit categoria de pericol a acestor produse pot diferi în funcție de furnizorul acestora.** Caracteristicile produselor utilizate pentru igienizare la momentul întocmirii acestei documentații sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel nr. 4. Substanțe chimice utilizate

Denumirea comercială / compoziție	Categorie	Impactul asupra mediului		
		Categorie	Periculozitate	Fraze de pericol
SEPTOL Alcool gras etoxilat C12-C15 (CAS 106232-83-1) Cocamidopropil betaina (CAS 61789-40-0) Clorura de benzalconium (CAS 68391-01-5)	Detergent cu efect dezinfectant	Periculos	Xi - Nociv C - coroziv N - periculos pentru mediu	H302+H332 Nociv în caz de înghițire sau inhalare H314 Poate provoca arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii H334 Poate provoca simptome de alergii sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii H410 Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung
VIROGUARD Formaldehida (CAS 50-00-0) Clorura de benzalconium (CAS 68424-85-1) Glutaraldehida (CAS 111-30-8)	Dezinfectant	Periculos	Xi - Nociv C - Coroziv N - periculos pentru mediu	H302 Nociv în caz de înghițire. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H317 Poate provoca o reacție alergică a pielii. H334 Poate provoca simptome de alergii sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare. H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii. H341 Susceptibil de a

Denumirea comerciala / compoziție	Categoria	Impactul asupra mediului		
		Categorie	Periculozitate	Fraze de pericol
				provoca anomalii genetice H350 Poate provoca cancer H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic.
KILCOX EXTRA Glutaraldehida (CAS 111-30-8) Clorura de benzalkoniu (CAS 68424-85-1) 4-Chloro-3-Methylphenol (CAS 59-50-7)	Dezinfectant	Periculos	Xi - Nociv C - Coroziv N - periculos pentru mediu	H302 Nociv in caz de inghitire H314 Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H317 Poate provoca o reactie alergica a pielii H334 Poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultati de respiratie in caz de inhalare H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic
ECOFOAM PLUS Tetrasodium ethylene diamine tetraacetate (CAS 64-02-8) Hidroxid de sodiu (CAS 1310-73-2) 2-(2-butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5) Dodecanol-1 (CAS -)	Agent de curatare	Periculos	C - Coroziv	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.
CHLORFOAM Hidroxid de sodiu (CAS 1310-73-2) Sodium hypochlorite solution Cl active (CAS 7681-52-9)	Dezinfectant	Periculos	C - Coroziv N - periculos pentru mediu	H314 Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic
ACIFOAM Acid ortofosforic (CAS 7664-38-2) 2-(2-butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)	Agent de curatare	Periculos	C - Coroziv	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.
VIROSHIELD Glutaraldehida (CAS 111-30-8) Clorura de benzalkoniu (CAS 68424-85-1)	Dezinfectant	Periculos	Xi - Nociv C - Coroziv N - periculos pentru mediu	H302 Nociv in caz de inghitire H314 Provoaca arsuri grave ale pielii si lezarea ochilor H317 Poate provoca o reactie alergica a pielii H334 Poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultati de respiratie in caz de inhalare H400 Foarte toxic pentru mediul acvatic

Denumirea comerciala / compoziție	Categoria	Impactul asupra mediului		
		Categorie	Periculozitate	Fraze de pericol
VIREX Monopersulfat de potasiu (CAS 70693-62-8) Dicloroisocianurat de sodiu (CAS 2893-78-9) Acid sulfamic (CAS 5329-14-6)	Dezinfectant	Periculos	Xi - Nociv N - periculos pentru mediu	H314 Poate provoca arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H302+H332 Nociv în caz de înghițire sau inhalare H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung
DUAL ACID CLEANER Acid ortofosforic (CAS 7664-38-2) Acid azotic (CAS 7697-37-2)	Agent de curățare	Periculos	C - Coroziv	H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.
ALKAFOAM 2-(2-butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5) Tetrasodium ethylene diamine tetraacetate (CAS 64-02-8) Hidroxid de sodiu (CAS 1310-73-2)	Dezinfectant	Periculos	C - Coroziv	H314 Poate provoca arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor
FLOOR MAGIC LILAC Alcool gras etoxilat C12-C15 (CAS 106232-83-1) Alkylamidobetaina (CAS 4292-10-8) Izotiazolinona (CAS 613-167-00-5)	Detergent	Nepericulos	-	-
HPPA Hydrogen peroxide solution (CAS 7722-84-1) Acid acetic (CAS 64-19-7) Acid Peracetic (CAS 79-21-0)	Dezinfectant		Xi - Nociv C - Coroziv N - periculos pentru mediu	H242 - Pericol de incendiu în caz de încălzire H290 - Poate fi corosiv pentru metale H302 Nociv în caz de înghițire H312-Nociv în contact cu pielea H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor H318 - Provoacă leziuni oculare grave H332- Nociv în caz de inhalare H335 Poate provoca iritarea căilor respiratorii H410- Foarte toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung

Tabel nr. 5 Modul de depozitare a produselor și materialelor utilizate

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Modul de depozitare / ambalare
Medicamente	În încăpere asigurată ("farmacie")
Detergenți, dezinfectanți, insecticide	În ambalajul furnizorilor, în încăpere asigurată, substanțele sunt gestionate de personal cu calificarea necesară, conform prevederilor legale.

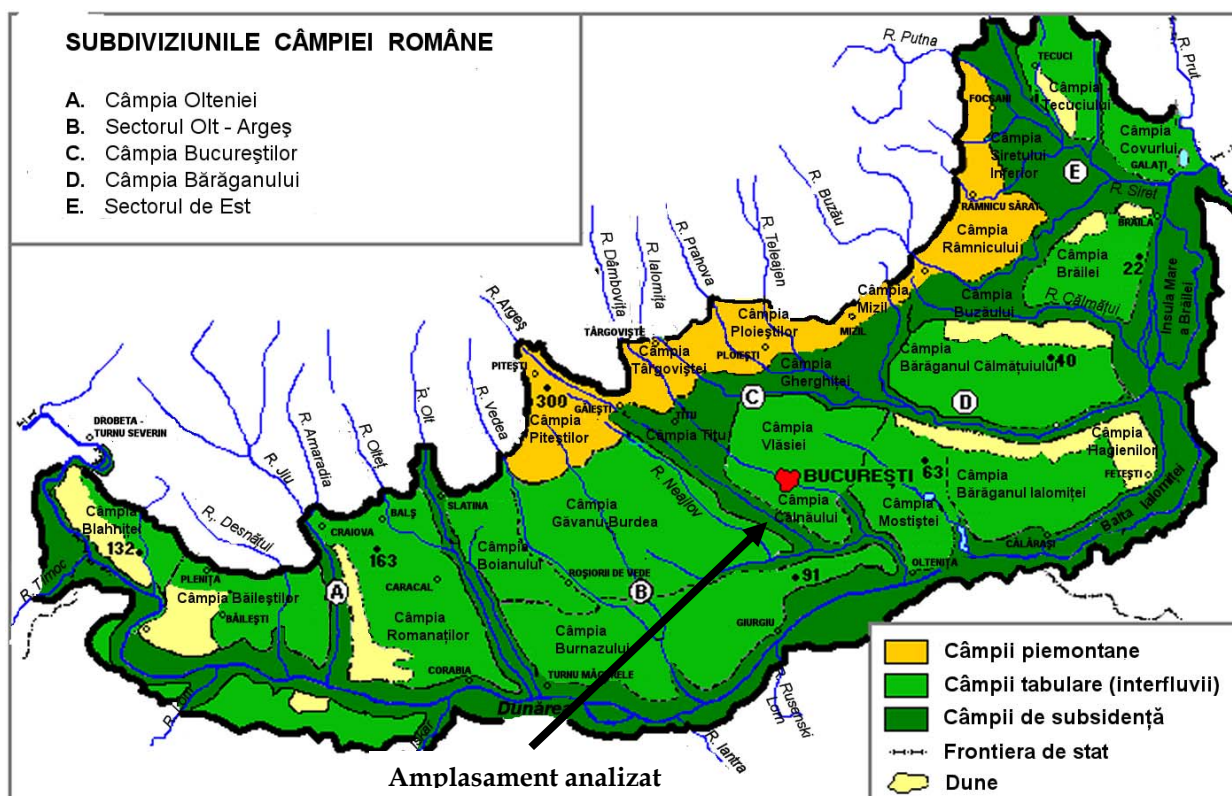
2.6 TOPOGRAFIE

Terenul pe care este amplasată ferma AGRO PREST 2005 este plat, fără denivelări, cu o altitudine medie de +39 m, într-o zonă practic lipsită de ape de suprafață.

2.7. RELIEFUL SI GEOMORFOLOGIA

Din punct de vedere morfologic, Comuna Ștefan Vodă se găsește în mijlocul unui câmp, reprezentat printr-un interfluviu larg, cuprins între valea Dunării la S - E, Valea Ialomitei la N și valea Mosistei la V, nefragmentat cu altitudine ce se menține în jurul a 30-40 mdMN pe teritoriul comunei.

Figura nr. 4. Harta unitatilor de relief



Subdiviziunea la care ne referim face parte din Baraganul de Sud. Aceasta subdiviziune se înalță cu 17 m – 31 m deasupra luncii inundabile a Dunării și cu 17 m – 20 m deasupra luncii inundabile a Ialomitei, având un aspect tabular care o individualizează față de restul Baraganului.

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul analizat face parte din unitatea geomorfologică majoră - Campia Română, unitatea - Campia Bucureștilor, subunitatea - Campia Baraganului Ialomitei, care ocupă interfluviul Ialomița - Dunăre.

Forma majoră de relief este câmpia cu aspect relativ plan, cu pante reduse (2-4%) și denivelări ușoare, zone microdepresionare (cuvuri de tasare).

2.8. GEOLOGIE

Din punct de vedere geologic - structural, amplasamentul este situat în marea unitate geotectonică a Piemontului Getic și se caracterizează prin prezența formațiunilor prafoase argiloase.

În ceea ce privește evoluția paleogeografică a zonei analizate, trebuie precizat de la început că avem de a face atât cu regiuni de orogen (segmentul montan periferic și aria subcarpatică) și regiuni de platformă (sectorul nord-estic al platformei valahe).

În conformitate cu structurile geologice majore, formațiunile litologice ce sunt prezente în substratul acestei zone s-au format de-a lungul erelor geologice, încă din precambrian și continuă și astăzi, însă de o mai mare importanță pentru studiul nostru o au ultimele faze ale orogenezei alpine, care au creat structurile ce sunt încă prezente la zi și influențează activitățile umane.

După mișcările atice și rhodanice miocene, se definitivează stilul tectonic al unității de flis, iar pe platforma se depun pachete de argile și gresii cu grosimi din ce în ce mai mari spre contactul cu orogenul. De o importanță aparte sunt depozitele de natură fluviu-lacustră depuse la sfârșitul românianului cu grosimi de 50 m numite în literatură de specialitate pietrișuri de Cădești.

Ultimele mișcări ale orogenezei alpine facă valahă definitivează arhitectura orogenului cutând și unitățile pericarpatică. În același timp, datorită înălțării acestor ultime morfostructuri dar și datorită climei, rețeaua hidrografică depune în zonă marginală depozite încrucișate, nestratificate de diferite dimensiuni, formând piemontul, ce ulterior a fost fragmentat de rețeaua hidrografică secundară formând culmile prelungi de astăzi și finalizându-se, pe fondul schimbărilor climatice, a micșorării energiei de relief și a fragmentării acestor piemonturi, s-a format glaciul. În paralel ultimele secvențe de sedimentare depun în spațiul platformei, în aria de subsidență pietrișuri de Fratești nisipuri și pachete de loess de circa 30 de m grosime.

În pleistocenul superior sunt exondate și ultimele teritorii, iar în holocen a continuat, datorită neotectonicii, subsidența.

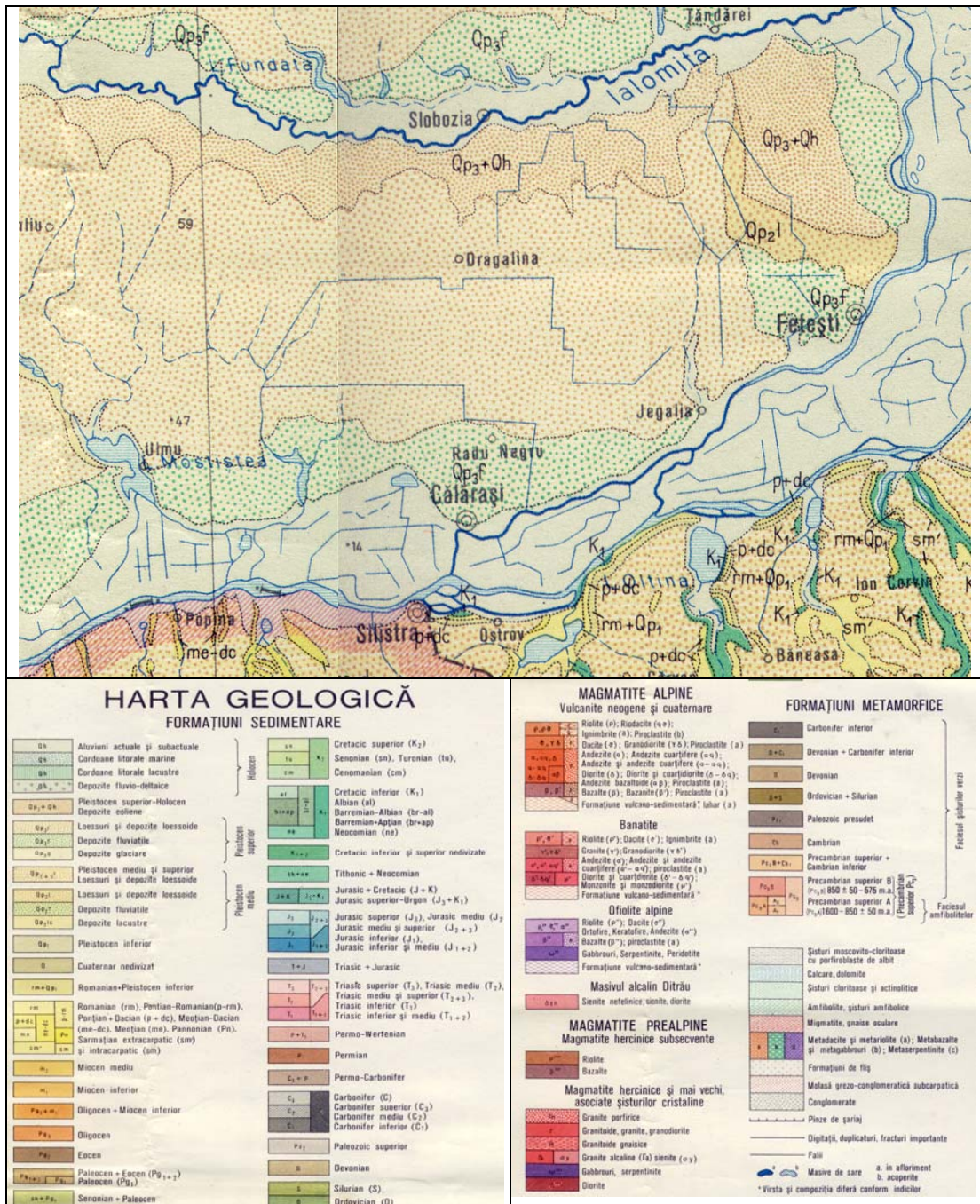
În vederea stabilirii structurii geologice zonale au fost realizate profile litologice până la adâncime de 6 m. Astfel a fost identificată următoarea stratificare:

0,00 - 0,30 m sol vegetal

0,30 - 1,60 m praf loessoid, galben, plastic vartos

1,60 – 2,10 m praf nisipos tare
 2,10 – 2,70 m praf loessoid, tare
 2,70 – 3,30 m praf nisipos
 3,30 – 6,00 m praf loessoid, tare
 Orizontul freatic nu a fost interceptat in sondaje.

Figura nr. 5. Harta geologica, scara 1:200 000



2.9. SOLUL

Invelisul de sol reprezintă partea cea mai subțire și mai nouă a litosferei formată în holocen și a cărei grosime nu depășește doi-trei metri când aceasta nu se asociază cu alte soluri mai vechi (fosile).

Formarea solurilor este un proces complex, după cum complexe sunt constituția și funcțiile lor și care reflectă efectul factorilor pedogenetici, atât naturali cât și antropici.

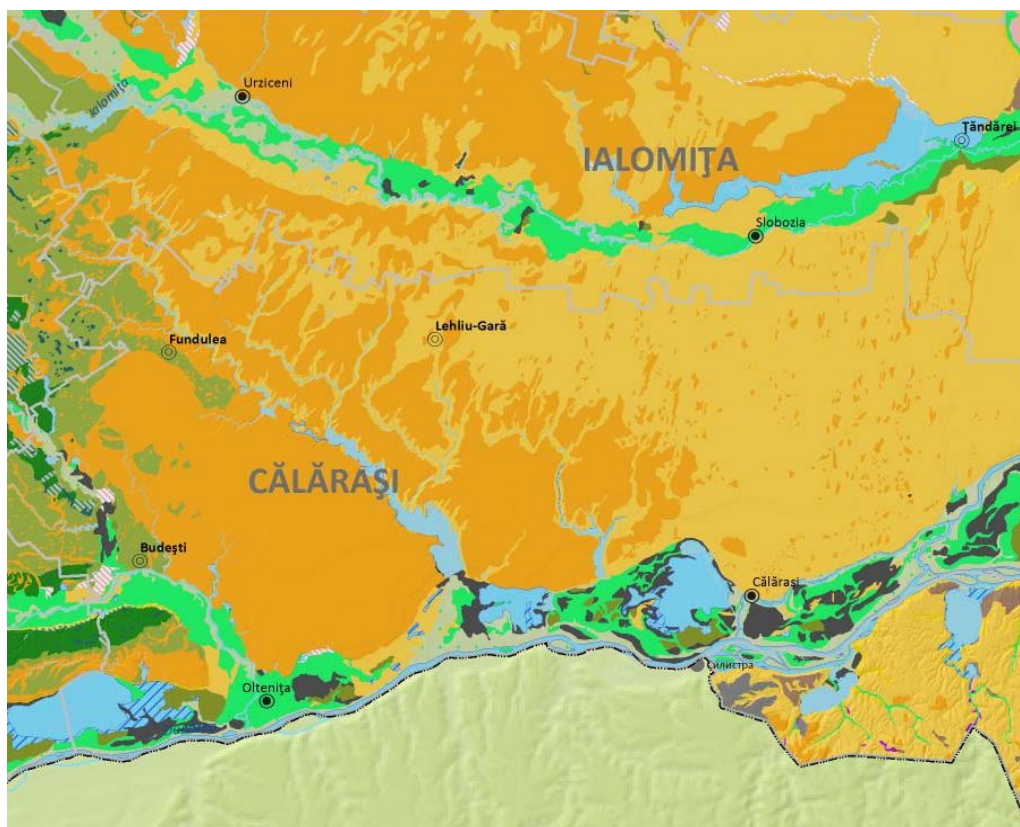
Solul este caracterizat prin două straturi de bază: sol și subsol. Primul corespunde aproximativ stratului de dezvoltare maximă a rădăcinilor (aprox. 60-80 cm). Al doilea corespunde adâncimii cuprinse între 80-140 cm în care se execută lucrări pedoameliorative durabile (desecare, spălarea sărurilor, etc).

Textura determină sau influențează alte proprietăți ale solului, influențează condițiile de creștere a plantelor, determină stabilitatea diferențiată a măsurilor agrotehnice, agrochimice și ameliorative ce urmează să fie aplicate solului.

Între factorii de mediu, solul are o importanță majoră, el constituind, pe de o parte, un loc de acumulare a elementelor poluante, iar pe de altă parte, un mijloc de răspuns dinamic la procesul de acumulare.

Modificările care se produc în sol, ca urmare a impactului poluanților, se reflectă asupra celorlalte verigi ale lanțului trofic, vegetație - apă - animale - om. În funcție de natura și intensitatea impactului și de însușirile native fizice și chimice ale solurilor, amploarea modificărilor este diferită.

Figura nr. 6. Harta solurilor



Solurile din zona comunei Ștefan Vodă sunt de tip cernoziom.
Terenul pe care se va amplasa proiectul este liber de construcții.

Conform Ordinului nr. 1552/2008, *pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrati din activități agricole*, zona comunei Ștefan Vodă a fost declarată zona vulnerabilă la poluarea cu nitrati.

Prin urmare, activitatea se va conforma prevederilor Codului bunelor practici agricole și a legislației în vigoare privind reducerea poluării cu nitrati:

- HG nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole ;
- Ordin nr. 242/197/2005 pentru aprobarea organizării sistemului național de monitoring integrat al poluării solului, control și decizii pentru reducerea aportului de poluanți proveniți din surse agricole și de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie în zone vulnerabile și potențial vulnerabile la poluarea cu nitrati.
- Ordin nr. 296/216/2005 privind aprobarea Programului cadru de acțiune tehnic pentru elaborarea programelor de acțiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole, stabilește criteriile pentru reducerea emisiilor în domeniul managementului deșeurilor.
- Ordinul nr. 1182/1270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole.

În anexa nr. 2 la Formularul de solicitare se prezintă diferite moduri de calcul a cantității de nutrienți (N și P) din deșeurile produse în fermă.

Stabilirea cantităților adecvate de azot sub formă de îngrășăminte pentru diferite culturi este o operațiune destul de dificilă de realizat datorită numeroșilor factori care trebuie luați în considerare, cei mai importanți fiind necesitățile în azot ale culturilor și cantitățile de azot asimilabil disponibilizate de sol pe durata ciclului de vegetație.

Necesitățile de azot variază considerabil la diferite culturi, iar în cadrul aceluși culturi cu nivelul recoltei posibil de realizat într-o anumită conjunctură de factori pedoclimatici și tehnologici. Capacitatea de producție a unei culturi, determinată genetic, poate fi atinsă numai în condiții ideale, când prin factorii menționați mai sus sunt realizate condiții optime de creștere și dezvoltare a plantelor. Din rațiuni economice, interesul agricultorilor este canalizat spre obținerea unor producții vegetale cât mai apropiate de capacitatea de producție a plantelor pe care le cultivă, ceea ce presupune folosirea unor tehnici intensive de cultură, inclusiv a fertilizării. Dar conform legii randamentelor descrescând, producția maximă nu coincide, de regulă, cu producția optimă din punct de vedere economic. De acest aspect trebuie să se țină seama în special în cazul fertilizării cu azot, deoarece majoritatea culturilor au tendința de a intra într-un regim de consum de lux, respectiv de a continua să absorba cantități importante de azot peste nevoile lor, cantități care nu se reflectă în sporuri de producție. Din acest motiv dozele de azot trebuie corelate cu un nivel de producție cel mai avantajos economic.

Având în vedere aspectele economice prezentate mai sus, precum și restricțiile impuse de protecția mediului, cantitățile de azot care se aplică trebuie astfel dimensionate încât să asigure completarea stocului de azot mineral existent în sol până la nivelul necesar obținerii unor producții profitabile, în condiții de protecție a apelor de suprafață și a celor subterane față de contaminarea cu nitrați.

Data fiind multitudinea și complexitatea factorilor implicați în determinarea dozelor tehnice corecte de azot de aplicat, se recomandă ca fermierii să apeleze la serviciile specializate oficiale ale Ministerului Agriculturii (Oficiile județene de studii pedologice și agrochimice) care, pe baza unui studiu agrochimic complex, în funcție de recolta scontată, elaborează informativ recomandări de fertilizare mai adecvate, inclusiv privind dozele de azot, epocile și tehnicile de aplicare.

Fertilizarea ratională cu îngrășăminte minerale și organice trebuie să fie condusă în acord cu următoarele principii:

- Pentru ca o cultură să producă la un nivel cantitativ și calitativ corespunzător potențialului ei, în condiții favorabile de mediu, trebuie să aibă la dispoziție, pe toată perioada de vegetație, o serie de nutrienți minerali (azot, fosfor, potasiu, calciu, magneziu, sulf, fier, mangan, cupru, zinc, bor, molibden și clor), în cantități și proporții adecvate;

- Cerințele cantitative de nutrienți minerali variază cu natura culturii, rezerva din sol și recolta scontată;

- Solul este principala sursă de apă și de nutrienți pentru plante;

- Capacitatea solului de a furniza nutrienții necesari plantelor variază în funcție de tipul de sol, respectiv de nivelul lui de fertilitate;

- Nivelul de fertilitate al unui sol se poate degrada dacă tehnologiile de cultură sunt incorecte sau, din contra, poate crește dacă este cultivat într-o manieră care ameliorează însușirile lui chimice, fizice și biologice;

- Un sol cu fertilitate și productivitate naturală bună se poate deprecia prin săracirea în unul sau mai mulți nutrienți sau prin degradarea unor proprietăți sau poate fi distrus în totalitate prin fenomene de eroziune; un sol cu fertilitate naturală scăzută poate deveni productiv prin corectarea factorilor limitativi care împiedică creșterea și dezvoltarea normală a plantelor (aciditatea, excesul sau deficitul de nutrienți, ș.a.);

- Numai o agricultură de înaltă tehnică, care conservă și ameliorează fertilitatea solului și potențialul său productiv este capabilă să asigure sustenabilitatea sistemelor de cultură și să protejeze calitatea mediului ambiental.

- Conservarea și ameliorarea fertilității unui sol și crearea unor condiții adecvate de nutriție minerală se realizează mai bine printr-o fertilizare ratională, într-un sistem de rotație a culturilor.

Dacă se procedează corect, aplicarea bălegarului are avantajul de a economisi îngrășămintele minerale, de a îmbunătăți calitatea solurilor ca o consecință a adăugării de materie organică și de a reduce eroziunea solului.

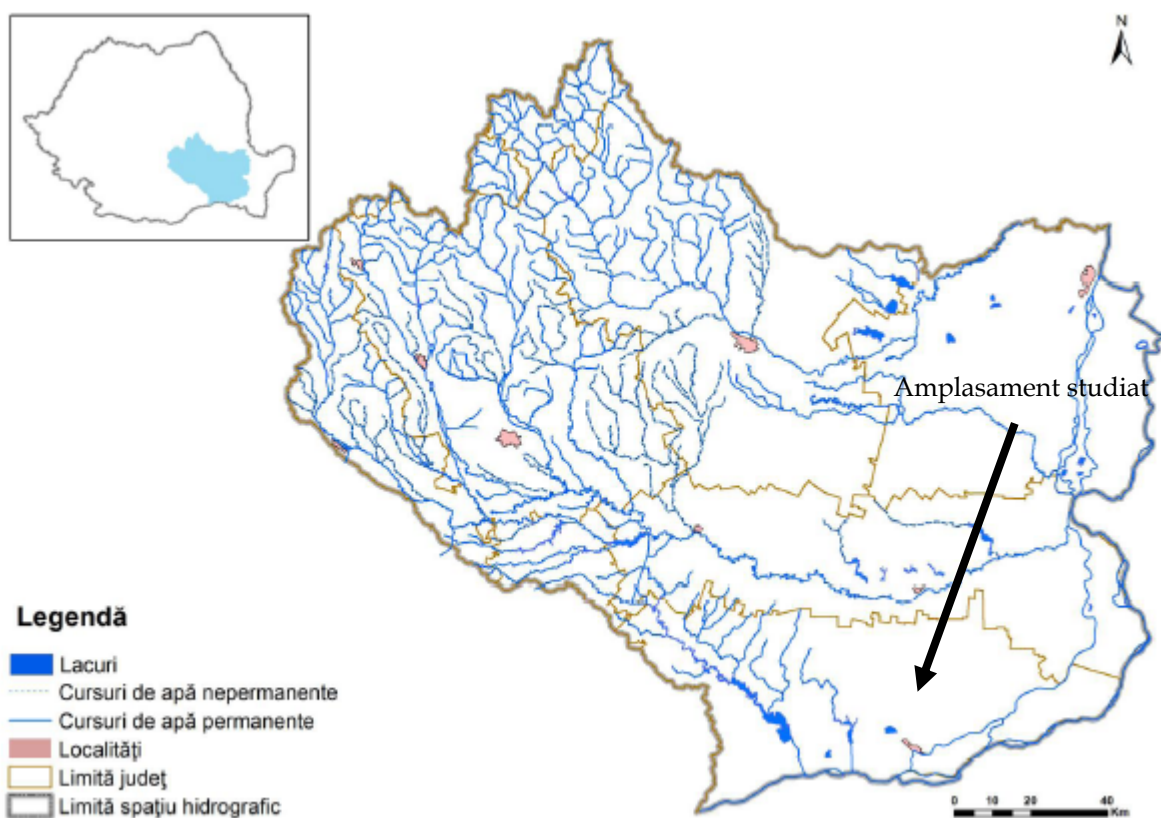
2.10. HIDROLOGIE

2.10.1. Hidrologia

Pe teritoriul județului Călărași rețeaua hidrografică aparține mai multor bazine hidrografice : Dunărea, Argeș, Mostiștea și este reprezentată de:

- Fluviul Dunărea – 150 km ;
- Brațul Borcea – 66 km ;
- Râul Argeș – 37 km ;
- Râul Dâmbovița – 28 km.

Figura nr. 7. Harta hidrologica



Fluviul Dunărea, cod cadastral XIV, este colectorul principal și drenează de la vest la est limita sudică a județului.

Bazinul Argeș, cod cadastral X, drenează partea de vest a județului.

Bazinul Mostiștea, cod cadastral XIV, drenează partea centrală a județului și se află în gospodărirea Administrației Bazinale de Apă Buzău-Ialomița.

Lacurile și lucile de apă din județ sunt următoarele:

- Lacul Mostiștea – 213 km lungime cu 5670 ha luciu de apă
- Lacul Gălățui – 610 ha luciu de apă ;
- Lacul Iezer – Călărași - 300 ha luciu de apă ;

- Luciu de apă – 3341 ha, incluzând lacuri neamenajate, iazuri piscicole, etc. și se află în jurisdicția Administrației Naționale „Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Buzău-Ialomița (Sistemul de Gospodărire a Apelor Călărași), Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea (SGA Giurgiu și SGA Ilfov- București).

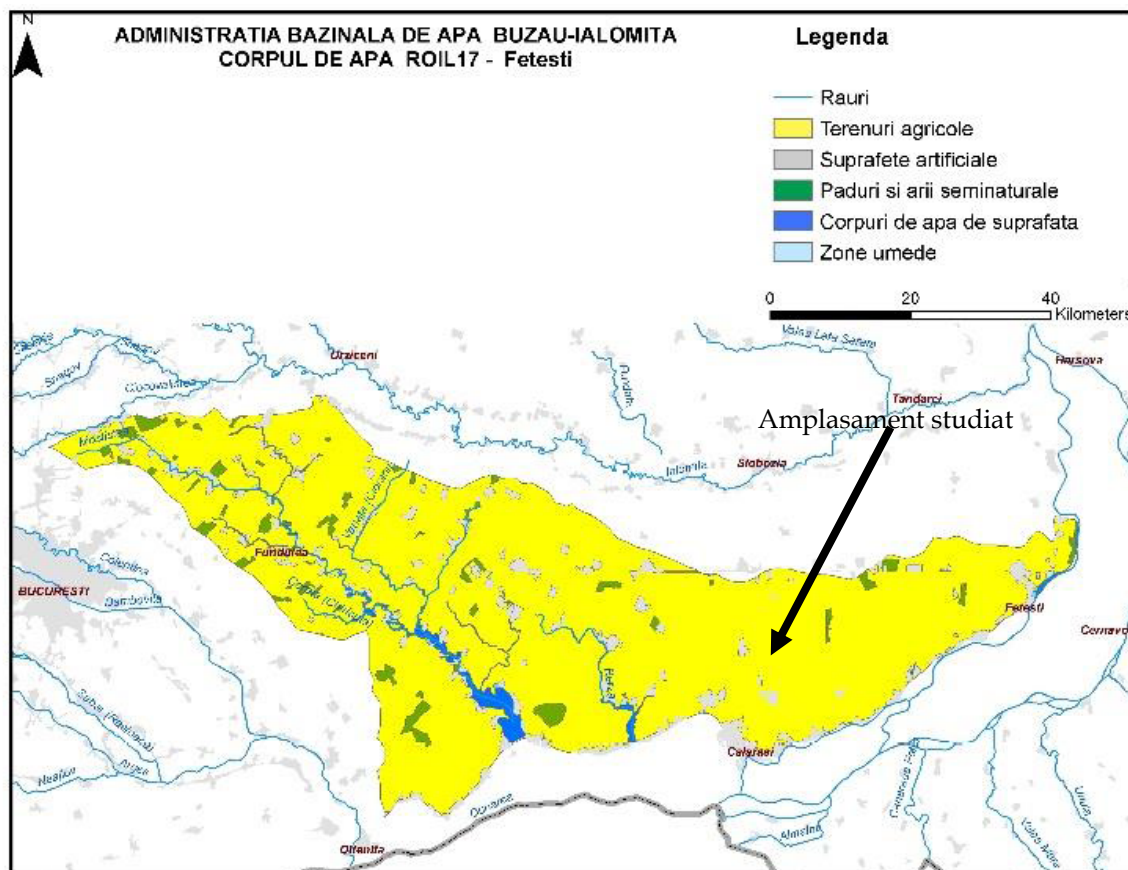
In zona amplasamentului fermei de gaini ouatoare nu exista ape de suprafata.

2.10.2. Hidrogeologia

Hidrogeologia zonei este caracterizată de prezența apei subterane sub adâncimea de 5 ± 2 m față de TN, cantonată în depunerile grosiere și în Stratele de Călesti de sub acestea, cele două orizonturi fiind practic în legătură hidrolică directă.

Amplasamentul fermei analizate se află în zona de influență a corpului de apă subterană ROIL 17 Fetesti.

Figura nr. 8. Harta corpurilor de apă subterană



Tabel nr. 5. Caracteristicile corpurilor de ape subterane din zona amplasamentului

Cod/nume	Suprafata [km ²]	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Poluatori	Grad de protectie
		Tip	Sub presiune	Strate acoperitoare			
ROIL 17/ Fetesti	3510	P	Nu	5.0 - 20.0	PO,I,Z,IR	I,A	PM

Note: **Tip predominant:** P-poros; K-karstic; F-fisural.

Sub presiune: Da/Nu/Mixt.

Strate acoperitoare: grosimea în metri a pachetului acoperitor.

Utilizarea apei: PO- alimentări cu apa populație; IR - irigații; I - industrie; P - piscicultură; Z - zootehnie.

Poluatori: I-industriali; A-agricoli; M-menajeri; Z-zootehnici

Grad de protectie globala: PVG - foarte buna, PG - buna, PM - medie, PU - nesatisfacatoare, PVU - puternic

Corpul ROIL 17 Fetesti

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil, de vârstă cuaternară și se dezvoltă în depozitele situate la baza loessului. Direcția generală de curgere este spre sud-est, cu gradienti mici (0,6 ‰). În spațiul interfluvial Ialomița-Mostiștea-Dâmbovița-Dunăre, nivelul hidrostatic se întâlnește între adâncimile de 5-20 m, cele mai mari adâncimi fiind înregistrate în partea de sud-est, ca urmare a grosimii mari a depozitelor loessoide precum și a drenajului exercitat de Dunăre.

La est de șoseaua Călărași-Slobozia – pe câmpul depresionar al Podișului Hagieni s-a constatat că stratul acvifer freatic ce este cantonat în depozitele loessoide are dezvoltare discontinuă.

Parametrii hidrogeologici au următoarele valori: coeficienții de filtrație au valori de 4-6 m/zi, iar transmisivitățile sunt de 40-50 m²/zi.

Potențialul productiv al acestui acvifer freatic este limitat la 1 l/s/ Km², sau o capacitate optimă a unui foraj de captare de 2-3 l/s.

Mineralizația apelor freactice din subzonele de mică adâncime aferente interfluviului Ialomița-Mostiștea-Dâmbovița-Dunăre, este cuprinsă între 500-2000 mg/l, cu totul excepțional ajungând la 3000 mg/l.

În subzonele în care nivelurile hidrostatice sunt situate la adâncimi cuprinse între 15-25 m se constată o mineralizație mai scăzută, de numai 500-1500 mg/l.

Continuitatea afluxului acestui acvifer regional pe interfluviul Ialomița-Dunăre, cu acviferul din terasele Ialomiței și Dunării este pusă în evidență de hidroizohipsele care nu prezintă nici o ruptură de pantă la contactul dintre aceste două acvifere (câmp și terasele inferioare joase ale Ialomiței și Dunării).

Sursa de alimentare a acviferelor cantonate în depozitele loessoide o constituie precipitațiile atmosferice.

Actualizarea caracterizării corpului de apă subterană a inclus două secțiuni hidrogeologice pe baza datelor provenite de la cele 6 foraje hidrogeologice de la Spanțov (fig.4.47) și prin cele 7 șapte foraje hidrogeologice de la Ciocănești (fig. 4.48). Aceste două secțiuni traversează și o parte din corpul de apă subterană ROIL11.

Depozitele de luncă (interceptate în forajele F1-F4 Spanțov), care intră în alcătuirea corpului de apă subterană ROIL11- Lunca Dunării (Oltenița-Hârșova) sunt alcătuite, în partea inferioară, din nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri, care trec lateral, către Dunăre, și pe verticală, la nisipuri cu pietrișuri, nisipuri argiloase, subordonat nisipuri siltice argiloase (Spanțov).

La nord și est de Călărași (pe o suprafață de circa 80 Km²) se presupune că acviferul freatic ar mai avea o sursă de alimentare reprezentată de drenanța ascendentă din stratele acvifere de adâncime (Formațiunea de Frățești, sau posibil din Cretacicul superior).

Starea apelor subterane

În conformitate cu *Sinteza anuală privind protecția calității apelor pentru Bazinul Hidrografic Buzău – Ialomița* elaborat de AN „Apele Române” – ABA Buzău - Ialomița, starea calității apelor subterane din zona amplasamentului este următoarea:

Corpul ROIL 17 Fetesti

Depășirile față de valorile prag determinate pentru acest corp de apă subterană s-au constatat la amoniu și la cloruri.

Din analiza efectuată rezultă că **starea chimică a acestui corp de apă subterană este bună.**

2.11. ELEMENTE CLIMATICE

Clima constituie una din componentele de baza ale cadrului natural cu influența nemijlocită și directă asupra tuturor domeniilor de activitate.

Cunoașterea caracteristicilor climatice, respectiv a valorilor elementelor și parametrilor climatici este necesară tuturor domeniilor a căror activitate este influențată de condițiile de vreme.

Rolul factorilor meteorologici este determinant în mecanismul dispersiei și transportului poluanților în atmosferă. Pe lângă aceste procese de bază, poluanții pot suferi și transformări, precum spălarea lor sub acțiunea precipitațiilor sau reacții chimice sau fotochimice.

Principalii factori meteorologici hotărâtori în dispersia poluanților sunt: vântul (direcția și viteza), stratificarea atmosferică și temperatura aerului.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant, a penei care se formează în atmosferă.

Viteza vântului influențează concentrația de poluant, atât în extinderea spațială a penei cât și la sol. De regulă, concentrația este invers proporțională cu viteza medie a vântului.

Stratificarea termică a aerului determină difuzia în plan vertical.

Particularitățile geomorfologice ale județului Călărași – altitudinea joasă, uniformitatea reliefului și absența obstacolelor orografice, deschiderea largă spre toate direcțiile de mișcare a aerului – generează caracteristici comune pentru această parte a Luncii Dunării: variații periodice și neperiodice ale parametrilor climatici, fondate pe

un bilanț radiativ și caloric cu valori ridicate, care determină un grad mare de continentalism.

Clima este de tip temperat continental, punându-și amprenta asupra tuturor componentelor învelișului geografic. Clima continentală, cu ierni reci și veri călduroase, se caracterizează prin contraste termice de la zi la noapte și de la vară la iarnă dintre cele mai mari din țară.

Caracterul continental al climei este dat de amplitudinile termice mari, de peste 22°C între anotimpurile extreme și de un regim al precipitațiilor cu o mare variabilitate în cursul anului.

2.11.1. Temperatura aerului

Datorita pozitiei sale, judetul Calarasi are un climat temperat, cu un pronuntat grad de continentalism, caracterizat prin contraste mari de la vara la iarna.

Pozitia si relieful judetului favorizeaza, patrunderea maselor de aer rece continental de origine euro-asiatice iarna, iar vara, mase de aer foarte cald, fierbinte si uscat, din Asia ori Mediterana si Africa, ceea ce imprima acestei zone o nota specifica de ariditate.

Temperaturile medii anuale ale aerului pe teritoriul judetului sunt cuprinse intre 10-11o C . Luna cea mai rece este ianuarie cand, media temperaturii coboara sub -2oC in sudul judetului si sub -2,5 0C la -3 0C in restul judetului; Media minimelor zilnice in ianuarie oscileaza intre -5 0C si -6 0C. Luna cea mai calda, iulie, se caracterizeaza prin medii termice de peste 22 0C;

Media maximelor zilnice pot urca pina la 29 - 30 0C. Extremele termice absolute au variat intre limite apreciabile, respectiv 40 - 41 0C vara, in august si sub -28 0C pina la - 30 0C, in ianuarie.

2.11.2. Precipitatiile si stratul de zapada

Ca si temperatura aerului, precipitatiile atmosferice au o caracteristica tipic continentală, respectiv cu diferentiere pronuntata de la o luna la alta si de la un an la altul. Anual pe teritoriul judetului cad intre 500-518 mm.

Cele mai mari cantitati anuale de precipitatii de la 60 la 75 mm cad la inceputul verii, in iunie, iar cele mai reduse iarna, in februarie-martie cand totalizeaza doar 26-30 mm. Variabilitatea precipitatiilor de la un an la altul este foarte pronuntata, astfel, in unii ani, s-au inregistrat cantitati de precipitatii care au depasit 1040 mm. In alti ani insa cantitatile de precipitatii au fost sub 256-300 mm. Specific zonei este si caracterul insular, local al precipitatiilor, astfel incat, un an deosebit de ploios sau secetos nu intruneste aceleasi caracteristici pe tot cuprinsul sau. De asemenea este demn de semnalat ca frecventa anilor secetosi si a perioadelor secetoase este mai mare comparativ cu cea a anilor ploiosi si a perioadelor ploioase.

Frecvent se intilnesc 3-4 ani cu precipitatii deficitare dar au fost si perioade de 6-10 ani consecutivi cu cantitati deficitare. Anii ploiosi sunt mai izolati si aproximativ mai rar grupati cite 1-2 maxim 3-4.

2.11.3. Vantul

Vânturile sunt puternic influentate de relief atât în privința direcției, cât și a vitezei.

Astfel, caracteristicile reliefului județului, specific câmpiei, și deci relative uniforme, nu determină modificări în circulația generală a aerului.

Teritoriul județului Calarasi se află sub influența deplasării unor mase de aer a căror frecvență, durată și intensitate diferă de la o direcție la alta. Astfel, Crivățul, vânt puternic și rece, bate iarna dinspre nord-est și determină geruri, înghețuri intense, polei și viscole. Austrul, cunoscut ca un vânt uscat, bate aproape în toate anotimpurile dinspre sud sau sud-vest, aducând ger iarna și secetă vara.

Băltărețul, vânt umed specific bălților Dunării, bate mai ales toamna și primăvara dinspre sud-est, spre nord-vest, fiind însoțit de nori groși care aduc o ploaie mărunță și caldă. Suhoveiul este specific sezonului cald, bate cu frecvență mai mare dinspre est, și fiind un vânt fierbinte și uscat, provoacă secetă, eroziunea solului și furtuni de praf.

Datorită caracteristicilor reliefului județului, specific câmpiei, și deci relativ uniforme, nu determină modificări în circulația generală a aerului, liniile mari de relief în nord și nord-vest respectiv Valea Dunării și Podisul Dobrogei în est, influențează vizibil traiectoria și viteza lor. Astfel, în sudul județului predomină în tot cursul anului vânturile din sectorul nord-estic, cu frecvențe de peste 25 - 29% toamna, 22 - 34% iarna, 26 - 36% primăvara și 22 - 25% vara. Vânturile din direcție opusă, respectiv din sectorul sud-vestic, reprezintă o a doua direcție predominantă în tot cursul anului cu frecvențe cuprinse între 6 - 18.

Tabel 6. Viteza și frecvența vântului la Stația meteo Calarasi

Frecvența medie a vântului (%)							
N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
3,7	29,0	9,2	5,2	7,9	35,3	7,0	2,6
Viteza medie a vântului (m/s)							
2,3	3,1	3,1	2,6	2,8	2,9	2,6	2,3

2.11.4. Condiții de transport și difuzie a poluanților

Pentru caracterizarea regimului vânturilor din zona studiată, putem asimila aceste caracteristici cu cele înregistrate la stația meteorologică Calarasi.

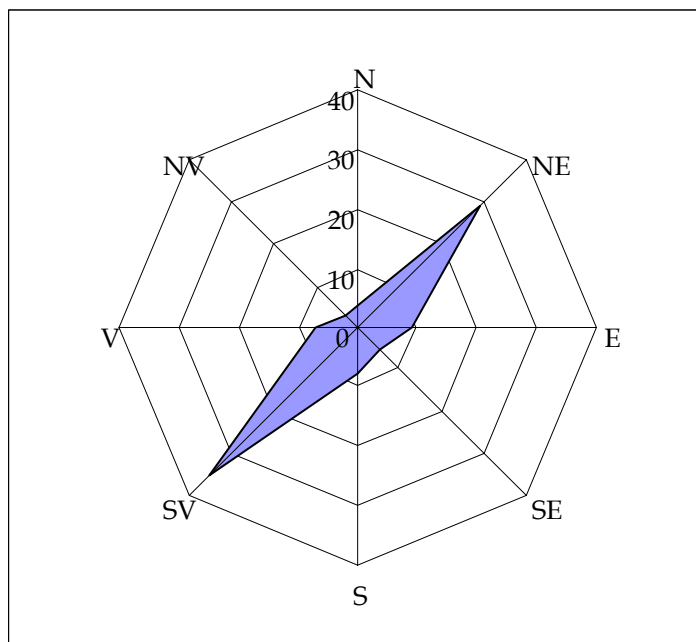
Din datele preluate de la stația meteo Calarasi a rezultat că frecvența cea mai pronunțată a înregistrat-o vânturile din direcția NE, 29%.

Vânturile din direcția NV au frecvența cea mai mică 2,6% pe an.

Viteza medie anuală este de 2,71 m/s. Vânturile din direcțiile E și NE au viteze medii cele mai mari de 3,1 m/s, iar cele din direcțiile N și NV au vitezele cele mai mici, și anume de 2,3 m/s.

Vânturile dominante sunt pe direcțiile NE și SV.

Figura 9. Roza vanturilor



2.11.5. Calitatea aerului

APM Calarasi monitorizeaza calitatea aerului ambiant cu ajutorul a 2 stații automate de monitorizare a calității aerului ce fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului, echipate cu analizoare performante și care aplică metodele de referință impuse de legislația europeană. Ambele stații sunt amplasate în municipiul Calarasi.

Astfel, in zona comunei Stefan Voda nu exista date privind calitatea aerului. Totusi, in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 348/2007 privind aprobarea incadrării localitatilor din cadrul Regiunii 3 in liste, potrivit prevederilor Ordinului ministrului apelor si protectiei mediului nr. 745/2002 privind stabilirea aglomerarilor si clasificarea aglomerarilor si zonelor pentru evaluarea calitatii aerului in Romania, in baza studiilor de dispersie, comuna Stefan Voda este incadrata astfel:

1. Lista 3. – Zonele unde nivelul concentratiilor unuia sau mai multor poluanti sunt mai mici decat **valoarea limita**
2. Sublista 3.1. – Zonele unde nivelul concentratiilor unuia sau mai multor poluanti sunt **mai mici decat valoarea limita**, dar se situeaza intre acesta si pragul superior de evaluare pentru **pulberi in suspensie (PM10)**;
3. Sublista 3.2. – Zonele unde nivelul concentratiilor unuia sau mai multor poluanti sunt **mai mici decat valoarea limita**, dar se situeaza intre pragul superior de evaluare si pragul inferior de evaluare pentru **dioxid de sulf (SO₂)**;
4. Sublista 3.3. - Zonele unde nivelurile concentratiilor unuia sau mai multor poluanti sunt **mai mici decat valoarea limita**, dar nu depasesc pragul inferior de evaluare pentru **dioxid de azot si oxizi de azot (NO₂/NO_x), plumb (Pb), monoxid de carbon (CO), benzen (C₆H₆)**.

Prin modelarea matematică a dispersiei poluanților atmosferici, concentrațiile poluanților atmosferici în zona comunei Ștefan Vodă este prezentată în tabelul următor.

Tabelul 7: Calitatea aerului în zona comunei Ștefan Vodă

	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM10	Pb	CO	C ₆ H ₆
Maxima orară μg/m ³	71 - 140	50 - 100	-	-	-	-	-
Maxima zilnică μg/m ³	50 - 60	-	-	40 - 45	-	-	-
Medie anuală μg/m ³	7 - 8	8,28 - 12	12,9 - 19,5	27,5 - 30	0,0159 - 0,0185	-	0,134- 0,302
Maxima zilnică a mediilor pe 8 ore mg/m ³	-	-	-	-	-	1,23 - 1,42	-

2.12. FLORA ȘI FAUNA

2.12.1. Flora

Vegetația este de tipul silvostepă, în cuprinsul județului distingându-se subraioanele vegetației tipice luncilor, a câmpurilor cu graminee în alternanță cu pâlcuri de pădure în care predomină specii de salcâmi și subraionul pădurilor de câmpie joasă, în prezent în mare parte distruse în beneficiul suprafețelor agricole.

Suprafața ocupată de păduri pe teritoriul județului Calarasi este de 20 082 ha.

Pădurile din luncă sunt constituite din specii lemnoase moi: salcie (*Salix alba*), plop (*Populus alba*), aninul negru (*Alnus glutinosa*).

Vegetația forestieră este constituită la nord de Lunca Dunării din păduri de stejar pedunculat (*Quercus robur*), stejar pufos (*Quercus pubescens*), stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*), ulm (*Ulmus foliacea*), arțar tătăresc (*Acer tataricum*), corn (*Cornus mas*).

2.12.2. Fauna

Fauna stejăretelor cuprinde: șoarecele pitic (*Micromys minutus*), șoarecele de câmp (*Apodemus agrarius*), privighetoarea (*Luscinia luscinia*), ciocănitorea (*Drelocopus medius*), gușterul (*Lacerta viridis viridis*), șopârla de pădure (*Lacerta taurica*).

Fauna pajiștilor de luncă, a stufariilor și zăvoaielor cuprinde: stârcul cenușiu (*Ardea cinerea*), broasca râioasă (*Bufo viridis*), șarpele de apă (*Natrix tessellata*), broasca de lac (*Rana esculenta*), rața mare (*Anas platyrincha*), pițigoii de stuf (*Panurus biarmicus*), mierla (*Turdus merula*), graurul (*Sturnus vulgaris*) și cucul (*Cuculus canorus*).

Mamiferele se impun prin câteva specii: mistrețul (*Sus scrofa*), dihorul (*Mustela eversmanni*), popândăul (*Citellus citellus*), șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*),

iepurele (*Lepus europaeus*) și vulpea (*Vulpes vulpes*).

Fauna acvatică se impune prin specii de animale tipice ca: nurca (*Lutreola lutreola*), vidra (*Lutra lutra*), știuca (*Esox lucius*), crapul (*Cyprinus carpio*), șalăul (*Stizostedion lucioperca*), scrumbia de Dunăre (*Alosa pontica*).

Fauna piscicolă a Dunării se referă la următoarele categorii de specii:

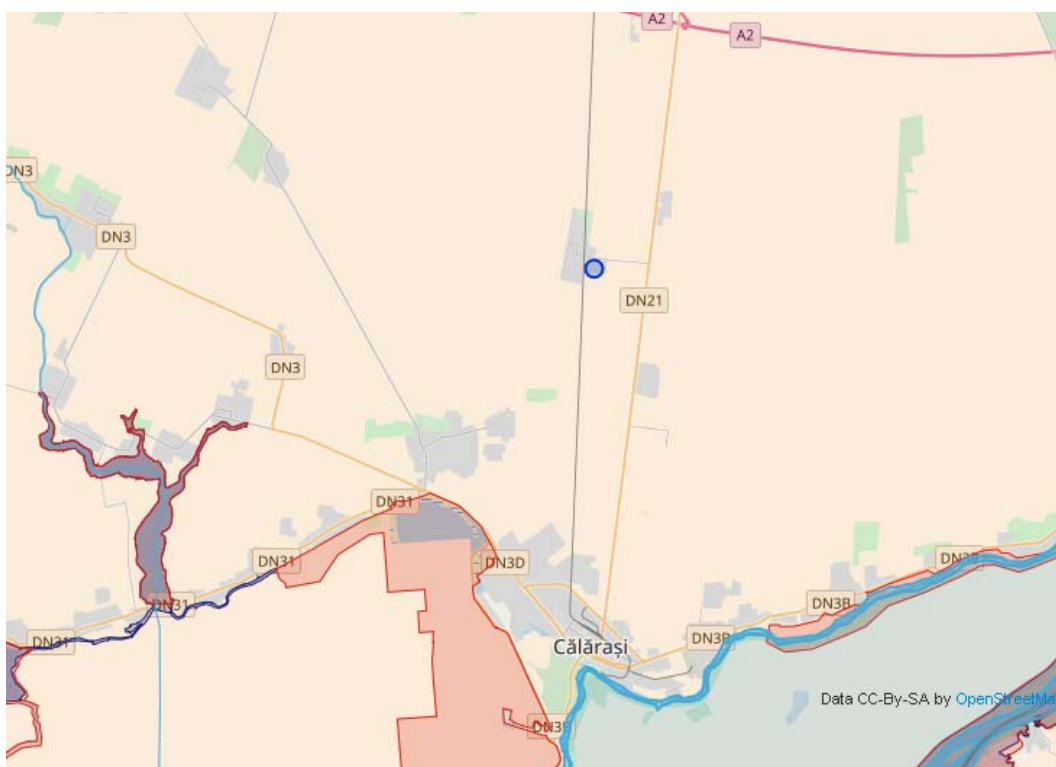
- migratoare din mare: morun (*Huso huso*), nisetru (*Acipenser guldenstädti*), păstrugă (*Acipenser stellatus*);
- semimigratoare, specii de pești care pătrund primăvara din Dunăre în lacurile luncii: crap (*Cyprinus carpio*), plătică (*Abramis brama*), șalău (*Stizostedion lucioperca*);
- sedentare, care nu părăsesc lacurile din luncă decât la secarea totală a lor: biban (*Perca fluviatilis*), lin (*Tinca tinca*), roșioara (*Scardinius erythrophthalmus*);
- reofile, care trăiesc numai în ape curgătoare: scoabar (*Chondrostoma nasus*), mreana (*Barbus barbus*), cega (*Acipenser rythenus*).

2.12.3. Arii naturale protejate de interes național

În județul Calarasi au fost declarate **6 situri de importanță comunitară** (Ordinul 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 **9 arii de protecție avifaunistică** (HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România).

De asemenea, pe teritoriul județului Calarasi au fost declarate 5 arii protejate de interes national si 2 arii protejate de interes international.

Figura 10. Pozitia siturilor protejate fata de aplasamentul fermei



Dintre siturile prezentate mai sus, cele mai apropiate de ferma de creștere a gainilor ouătoare sunt :

- ROSPA0051 Iezerul Calarasi afata la o distanta de aproximativ 10,5 km S.
- ROSCI0131 Oltenița - Mostiștea - Chiciu si ROSPA0055 Lacul Gălățui afate la o distanta de aproximativ 14,3 km SV.
- ROSPA0012 Brațul Borcea, aflat la o distanță de aprox. 15km S.

2.13. AUTORIZATII CURENTE

Activitatea fermei a fost reglementata de APM Calarasi prin Autorizatia de mediu nr. 4 din 12.01.2018, pentru o capacitate de 27 500 locuri gaini ouătoare distribuite in 2 hale.

Conform Acordului de mediu nr. 2/26.01.2018, a fost aprobata extinderea fermei cu inca o hala cu o capacitate de 27 500 locuri, a unei statii de sortare oua si a unui depozit de oua.

Pentru desfasurarea activitatii in ferma (la capacitatea de 55 000 locuri pentru gaini ouătoare), au fost obtinute urmatoarele autorizatii:

- Autorizatia de gospodarie a apelor
- Autorizatia Sanitar Veterinara

2.14. PLANIFICAREA MONITORIZARII

In directiva IPPC (96/61EC), art. 9.5 da fermierilor un statut special in ceea ce *monitorizare a emisiilor, specificand metodologia de masurare si frecventa, procedura de evaluare si obligatia de a furniza autoritatilor competente datele necesare cerute in autorizatie. Pentru instalatiile necesare prevazute la pct. 6.6 in Anexa 1 trebuie avute in vedere costurile si beneficiile realizate*".

Acest text nu trebuie vazut ca un semnal de obligatii de monitorizare excesiva dar ele trebuie aplicate la fermele de gaini ouătoare.

In mod curent, fermierii nu monitorizeaza ci doar controleaza emisiile in aer.

Sistemul de automonitorizare in faza de exploatare are doua componente principale :

- monitorizarea tehnologica ;
- monitorizarea factorilor de mediu in zona de influenta.

Automonitorizarea tehnologica consta in verificarea permanenta a starii de functionare a :

- utilajelor si autovehiculelor ;
- sistemului de colectare a apelor uzate ;
- drumurilor din incinta.

Scopul acestor activitati este asigurarea functionarii in conditiile proiectate ale tuturor echipamentelor si instalatiilor, avand ca rezultat reducerea riscurilor de accidente care pot avea efecte negative pentru mediu si sanatatea oamenilor

Se monitorizeaza urmasorii parametrii tehnologici:

- Numarul de animale;
- Cresterea in greutate;
- Consumul de hrana;
- Compozitia hranei, cu evidentierea continutului de proteina cruda si fosfor;
- Consumul de apa;
- Consumul de energie electrica;
- Cantitatea de deseuri produsa.

Analizele si determinarile vor fi realizate de laboratoare acreditate, iar rezultatele vor fi inregistrate pe toata perioada de activitate a fermei.

Se vor utiliza metode de analiza recunoscute de organizatia nationala si internationala de standardizare, norme europene sau alte metode echivalente.

Titularul activitatii va raporta autoritatii teritoriale pentru protectia mediului rezultatul activitatii de automonitorizare.

Pe baza factorilor de emisie corespunzatori sistemului de adapostire si continutului de proteina cruda si fosfor in furaje, **se vor estima emisiile semnificative de poluanti in aer** (amoniac, pulberi si metan).

Monitorizarea calitatii **apelor uzate menajere** se va face in corelatie cu solicitarea operatorului statiei de epurare in care se descarca apele uzate vidanjate.

Calitatea **apei subterane** se monitorizeaza prin prelevarea de probe din forajul de alimentare cu apa (H = 50 m). Monitorizarea calitatii apei freactice se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apa. Se vor analiza urmasorii indicatori: nitrati, nitriti. Valorile obtinute vor fi comparate cu valorile prag impuse pentru corpul de apa ROIL17, conform Ordinului nr. 621/2014 *privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania*, HG nr. 53/2009 *pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii* si cu valorile de referinta stabilite.

Calitatea solurilor pe care se vor imprastia dejectiile compostate, va fi monitorizata prin efectuarea studiilor agropedologice.

Managementul deseurilor

Evidenta deseurilor produse va fi tinuta lunar, conform HG 856/2002 si va contine urmatoarele informatii:

- tipul deseului
- codul deseului
- cantitatea produsa
- modul de stocare
- data predarii deseului
- cantitatea predata catre transportator

- date privind expeditiile respinse

Vor fi pastrate inregistrari privind transportatorul de deseuri: numele, specificul activitatii, autorizatia de functionare.

O data pe an vor fi determinate concentratiile de azot total si fosfor total din dejectiile animaliere.

Registrul poluantilor emisi

Raportarea emisiilor (enterice si din managementul dejectiilor) care depasesc valorile de prag stabilite conform prevederilor de raportare pentru Registrul European al Poluantilor Emisi si Transferati, continute in Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006.

2.15. INCIDENTE LEGATE DE POLUARE

Conform declarațiilor beneficiarului, după preluarea amplasamentului de către S.C. AGRO PREST 2005 SRL, nu au fost semnalate incidente majore legate de poluare.

Asa cum am mentionat anterior, activele fermei de crestere a pasarilor au fost preluate de la fostul IAS Drum Subtire, pastrandu-se profilul de activitate si anume acela de crestere a pasarilor.

Valorile concentratiilor de azotati si azotiti in apa subterana sunt mai mici fata de valoarea prag impuse pentru corpul de apa ROIL17, stabilite conform OUG nr. 137/2009 *privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania* (vezi tabelul nr. 6) si HG nr. 53/2009 *pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării*.

2.16. VECINATATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE

Vegetatia caracteristica zonei supusa prezentei analize este cea specifica pajistilor stepice cu graminee (paius, colilie, negara, pir s.a.).

Avand in vedere vechimea activitatilor desfasurate pe amplasament, peisajul floristic si faunistic spontan a fost in totalitate inlocuit prin dezvoltarea activitatilor industriale.

Analizand vecinatatile terenului pe care este amplasata ferma de crestere a pasarilor, se observa ca nu are in imediata vecinatate areale protejate din punct de vedere al constitutiei si a relatiilor biotice.

Dintre siturile protejate prin legislatia privind biodiversitatea, cele mai apropiate de ferma de crestere a gainilor ouatoare sunt :

- ROSPA0051 Iezerul Calarasi afata la o distanta de aproximativ 10,5 km S.
- ROSCI0131 Oltenița - Mostiștea - Chiciu si ROSPA0055 Lacul Gălățui afate la o distanta de aproximativ 14,3 km SV.
- ROSPA0012 Brațul Borcea, aflat la o distanță de aprox. 15 km S.

2.17. CONDITIILE CLADIRILOR

O parte din cladirile din cadrul fermei sunt constructii realizate in anii 1975 – 1980, care au fundatii din beton, zidarie de beton armat cu tavane de beton si pardoseli de ciment, care confera siguranta deosebita desfasurarii in cele mai bune conditii a procesului de productie atat pentru pasari cat si pentru personalul angajat al fermei.

Lucrarile de reabilitare a fermei dupa preluarea de catre SC AGRO PREST 2005 SRL au inclus in primul rand repararea si modernizarea treptata, inclusiv interioara, a celor 2 hale vechi. Au fost reparate si celelalte cladiri functionale in prezent.

In anul 2018 au fost construite o hala noua de productie, precum si o hala de sortare si depozitare a oualor.

Cladirile halelor au urmatoarele caracteristici:

- regim de inaltime – tip parter;
- fundatii – izolate, din beton armat;
- structura de rezistenta – din stalpi si grinzi din beton armat prefabricat sau metalice, pe care se reazema chesoanele de acoperis;
- peretii sunt din BCA sau panouri sandwich;
- acoperisul: este format din beton armat sau panouri sandwich, termoizolante;
- usile: sunt din tamplarie metalica;
- finisaje:
 - tencuieli exterioare si interioare - din mortar de ciment si zugraveli de var;
 - pardoseli – strat de rezistenta din beton.

2.18. RASPUNS DE URGENTA

Pentru protejarea obiectivelor din incinta, unitatea este imprejmuita cu un gard din sarma, montata pe stalpi metalici, cu inaltimea gardului de 1,9 m.

Accesul in incinta unitatii se realizeaza printr-o poarta principala, cu deschiderea de 5,0 m pentru mijloace auto si pentru personal prin cabina poarta. Paza este asigurata permanent de personal din cadrul unitatii. Pe timp de noapte incinta este prevazuta cu iluminat artificial.

Ferma de gaini ouatoare AGRO PREST 2005 prezintă 3 riscuri majore:

- pericol de incendiu;
- pericolul deversarii dejectiilor si/sau apelor uzate pe sol;
- pericolul declanșării unor epidemii specifice gainilor ouatoare.

Unele dintre aceste evenimente ar avea urmări grave, cum ar fi pierderea și/sau vătămarea de persoane și animale, precum și pagube materiale importante, poluarea solului și eventual a apei freatică. Pentru eliminarea acestor pericole trebuie implementat un bun management al activitatilor din ferma și respectarea cu strictețe a recomandarilor Codului de bune practici agricole, normele PSI și normele sanitar veterinare în vigoare.

Pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu de către activitățile desfășurate la ferma de găini ouătoare AGRO PREST 2005 sunt prevăzute o serie de măsuri:

- păstrarea curățeniei în halele de producție și pe platformele de acces ale fermei;
- verificarea stării tehnice și functionale a canalizarilor;
- respectarea normelor sanitar-veterinare.

3. ISTORICUL TERENULUI

Activitatea de creșterea animalelor pe amplasament datează din anii 1970 aparținând inițial CAP Ștefan Vodă, ulterior IAS Ștefan Vodă.

După anul 1990, ferma a fost pe rând în proprietatea mai multor societăți, iar din anul 2010 este și proprietatea SC AGRO PREST 2005 SRL.

Activitatea fermei a fost reglementată de APM Călărași prin Autorizația de mediu nr. 4 din 12.01.2018, pentru o capacitate de 27 500 locuri găini ouătoare distribuite în 2 hale. Conform Acordului de mediu nr. 2/26.01.2018, a fost aprobată extinderea fermei cu încă o hală cu o capacitate de 27 500 locuri, a unei stații de sortare ouă și a unui depozit de ouă.

4. RECUNOSTEREA TERENULUI

4.1. PROBLEME IDENTIFICATE

Activitatea de creștere a gainilor ouatoare desfasurata de SC AGRO PREST 2005 SRL în incinta fermei, in conditiile unui management corect nu ridica probleme deosebite din punct de vedere al poluarii amplasamentului.

Starea si posibila poluare a terenului au fost tributare activitatii anterioare desfasurate pe amplasament. Principala consecinta adversa pentru acestui tip de activitate, se datoreaza colectarii dejectiilor, fapt care ar fi putut face posibila producerea de exfiltratii de ape uzate din canalizare conducand la contaminarea solului si a panzei freatice.

Întreaga activitate productiva legata de instalatia de creștere a gainilor ouatoare se desfasoara în interiorul halelor de creștere, în exteriorul halelor desfasurându-se doar activitati care deservesc activitatea de baza (transport, aprovizionare cu materiale și furaje, evacuarea dejectiilor si apelor uzate).

Nu exista informatii despre eventuale poluari accidentale ale amplasamentului.

Pe amplasament nu au fost observate urme sau indicii ale unor poluari ale solului, vegetatia prezentandu-se in conditii bune.

Aspectele care au fost evidentiata cu ocazia verificarilor in teren si care necesita o atentie deosebita sunt legate de: managementul apelor uzate si al dejectiilor, integritatea sistemului de colectare a acestora, colectarea si transportul apelor uzate si a dejectiilor.

Impactul asupra aerului este cel mai important impact care poate apare in cazul fermelor de creștere a gainilor ouatoare si se datoreaza in special emisiei de amoniac si mirosurilor neplacute.

In tabelul nr. 8 sunt prezentate activitatile si noxele care rezulta in urma desfasurarii lor:

Tabelul nr. 8: Activitatile generatoare de poluanti atmosferici

Aer	Sistem de productie
Amoniac (NH ₃)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Metan (CH ₄)	Grajduri de animale, stocarea si tratarea balegarului
Oxid de azot (N ₂ O)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Dioxid de carbon (CO ₂)	Grajduri de animale, autoturismele pentru transport intern
Miros (H ₂ S)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Praf	Pregatirea hranei, stocarea hranei, grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar solid

Masurile de prevenire și control a poluării **solului și apelor subterane**, prezentate în capitolele anterioare au drept consecință eliminarea impactului asupra acestora.

Programul de lucru este astfel stabilit încât impactul **poluării sonore** asupra așezărilor umane datorat activității să fie minim.

Ferma este amplasată la distanță mică față de zonele locuite, iar un management defectuos poate crea disconfort vecinilor în special, prin generarea de miros sau zgomot.

Canalizarea pluvială

Ferma nu detine un sistem de colectare a apelor meteorice, cea mai mare parte a acestora infiltrându-se direct în sol pe suprafețele de teren necoperite de clădiri, alei sau drumuri.

Colectarea și evacuarea dejectiilor solide

Dejectiile semisolide sunt evacuate în afara halelor de 2 ori pe săptămână. Dacă manevrarea nu se face corect, resturi de dejectii pot ajunge pe sol direct sau prin antrenare de către apele meteorice. Acest lucru nu are consecințe grave asupra poluării solului data fiind suprafața mare de teren și cantitățile reduse de resturi dar, cel puțin teoretic, poate conduce la poluarea apei freactice.

Dejectiile semisolide sunt evacuate mecanizat din halele de creștere direct în mijloace auto și se transporta în afara amplasamentului.

Apele de spălare hale

Apele de spălare de la hale sunt în cantitate foarte mică. Se utilizează cca. 2 l/m² la spălarea halelor deoarece se folosește mașina de spălat cu presiune foarte mare, care produce practic pulverizarea jetului de apă. În acest fel, cea mai mare parte a apei se evaporă iar puținele resturi sunt maturate și se descarcă prin rețeaua de canalizare în bazinul vidanjabil.

Bazinul vidanjabil este construit din beton.

4.2. DESEURI

Din activitatea care se desfășoară în incinta fermei de găini ouătoare rezultă următoarele tipuri de deseuri:

- deseuri de tip menajer din activitatea personalului care lucrează în incintă - cantități extrem de reduse de resturi de la servitul hranei - 20 03 01;
- dejectii animaliere – 02 01 06;
- deseuri de ambalaje de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistentă veterinară – 18 02 08;
- cadavre de animale - 02 01 02;
- ambalaje de la produsele pentru igienizare –15 01 10*.

În cazul cadavrelor, menținerea mortalității în limitele normale se realizează prin respectarea cerințelor de bune practici veterinare. Cadavrele de animale sunt preluate de firme specializate în eliminarea acestor tipuri de deseuri.

Celelalte tipuri de deseuri sunt în general în cantități ne semnificative și depind de activitățile conexe desfășurate în fermă.

Întreaga cantitate de *deseuri menajere* rezultată din activitate este colectată în europubele amplasate în incinta fermei. Periodic deseurile menajere sunt preluate de firma de salubritate locală.

Dejecțiile animaliere sunt evacuate frecvent din hale și transportate pentru a fi depozitate pe o platformă betonată externă. După compostare sunt folosite în agricultură.

Tipul, cantitățile și modul de eliminare a deșeurilor rezultate din activitatea AGRO PREST 2005, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 9: Generarea deșeurilor

Nr crt	Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa/proveniența	Cantitatea	Starea fizică
1.	02 01 02	Cadavre de animale	Procesul tehnologic	Cca 2 tone/an	solida
2.	02 01 06	Dejecții animaliere	Procesul tehnologic	Cca. 2970 t/an	solida
3.	15 01 10*	Ambalaje contaminate cu produse DDD	Igienizarea halelor	Cca. 100 kg/an	solida
4.	18 02 08	Deseuri rezultate din activitatea medicală	Activitatea de asistență medicală	Cca 50 kg/an	solida
5.	20 03 01	Deseuri menajere	Întreaga unitate	Cca 400 kg/an	solida

Tabelul nr. 10: Gestiunea deșeurilor

Tip deșeu	Cod deșeu	Mod de colectare / evacuare
Cadavre de animale	02 01 02	Se depozitează temporar într-o ladă frigorifică și se elimină prin firme specializate
Dejecții animaliere	02 01 06	Dejecțiile semisolide sunt evacuate din 2 în 2 zile mecanizat din halele de creștere, se încarcă în mijloace auto și se transportă în afara amplasamentului în vederea depozitării pe o platformă betonată. După compostare, dejecțiile se valorifică în agricultură ca fertilizant.
Ambalaje contaminate cu produse DDD	15 01 10*	Se colectează în camere închise și se elimină prin firme specializate
Deseuri rezultate din activitatea medicală	18 02 02*	Ambalajele de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistență veterinară se colectează separat de medicul veterinar și se elimină prin firme specializate
Menajer	20 03 01	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubeză. Periodic acestea vor fi golite de mașinile de salubritate. Se vor încheia contracte cu unitățile specializate pentru colectarea deșeurilor menajere.

În incinta fermei cu excepția dejecțiilor, există spații special amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor.

4.3. DEPOZITE

Gama de materiale utilizate în activitatea de creștere a gainilor ouatoare este relativ redusa, ea rezumându-se în principal la furaje și la materialele pentru dezinfectia spațiilor de producție.

În cantități mici, în activitatea fermei sunt utilizate piese și materiale necesare întreținerii echipamentelor din ferma.

Spațiile interioare, în care sunt depozitate materialele, au pardoseli din beton.

Substanțele chimice utilizate pentru igienizarea halelor de creștere a gainilor ouatoare sunt pastrate pe întreaga perioadă de depozitare, în ambalaje în care au fost ambalate de către firmele producătoare.

Furajele sunt depozitate în silozuri metalice, fiecare din ele fiind echipate cu instalații de umplere etanșe. Atât instalațiile de umplere a silozurilor, cât și instalațiile de alimentare a liniilor de hranire, sunt carcasate, pierderile de furaj în timpul umplerii/golirii fiind mici.

În ceea ce privește depozitarea pe amplasament există următoarele facilități:

- 3 silozuri metalice pentru depozitarea furajelor;
- 1 rezervor suprateran din beton cu $V = 8 \text{ m}^3$ pentru depozitarea apei;
- 1 bazin vidanjabil pentru apele uzate, cu $V = 10 \text{ m}^3$;
- 1 magazie pentru depozitarea materiilor prime necesare fabricării furajelor combinate.

4.4. ZONA INTERNA DE DEPOZITARE

Hrana este preparată în microFNC-ul propriu conform rețetei stabilite (inclusiv amestecate cu polivitamine și minerale) și depozitată în silozurile aflate în exteriorul halelor.

Pentru activitatea de igienizare, dezinfectie, deratizare, dezinfecție a obiectelor de pe amplasament sunt folosite diferite produse. Acestea sunt depozitate în camere închise, cu acces restricționat. Accesul la aceste substanțe îl au numai persoanele autorizate.

În incinta unității sunt prevăzute spații amenajate pentru depozitarea tuturor categoriilor de deseuri.

4.5. SISTEMUL DE CANALIZARE

Halele sunt spalate după fiecare ciclu de producție. **Apele rezultate de la spalarea halelor** se colectează printr-un sistem interior de rigole/canale colectoare de adâncime redusă și se descarcă în exterior într-un bazin din beton vidanjabil cu $V = 10 \text{ m}^3$.

Apele uzate menajere provenite de la filtrul sanitar si sediul administrativ se colectează gravitațional, în același bazin vidanjabil îngropat, etanș, din beton armat cu $V=10$ mc prin intermediul unor conducte din PEDH. Vidanjabarea se va realiza de către o firmă autorizată specializată.

Apele pluviale de pe acoperișul halelor si cladirilor anexe sunt colectate cu jgheaburi si burlane, fiind deversate la terenul natural.

4.6. ALTE DEPOZITE CHIMICE SI ZONE DE FOLOSIRE

Asa cum s-a mentionat anterior, singurele substante chimice utilizate pe amplasament sunt cele de la igienizarea halelor de productie dupa spalari, la sfarsitul ciclului de crestere. Acestea sunt aduse in cantitati corespunzatoare necesarului pentru igienizare.

4.7. ALTE POSIBILE IMPURITATI REZULTATE DIN FOLOSINTA ANTERIOARA A TERENULUI.

Starea si posibila poluare a terenului au fost tributare activitatii anterioare desfasurate pe amplasament. Principala consecinta adversa pentru acestui tip de activitate, se datoreaza colectarii dejectiilor, fapt care ar fi putut face posibila producerea de exfiltratii de ape uzate din canalizare conducand la contaminarea solului si a panzei freatice.

Valorile concentratiilor de azotati si azotiti in apa subterana sunt mai mici fata de valoarea prag impuse pentru corpul de apa ROAG05, stabilite conform OUG nr. 137/2009 *privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania* (vezi tabelul nr. 6) si HG nr. 53/2009 *pentru aprobarea Planului national de protectie a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării*.

5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN

5.1. CALITATEA APEI SUBTERANE

Pentru determinarea calitatii apei subterane din zona de influenta a fermei, titularul monitorizeaza calitatea apei din forajul de alimentare cu apa.

Sunt analizați următorii indicatori de calitate specifici activitatii desfasurate: nitrati si nitriti.

Rezultatele obtinute in anul 2019 (Buletin de analiza nr. 767E din 27.02.2019) vor constitui valori de referinta pentru evaluarile ulterioare.

Tabelul nr. 11: Calitatea apei subterane din zona de influență a fermei (valori de referință pentru calitatea apei subterane din zona amplasamentului)

Nr crt	Parametrul	Unitatea de masura	Valori de referinta
1	Nitriti (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,121
2	Nitrati (NO ₃ ⁻)	mg/l	9,31

Tabelul nr. 12: Valori de prag pentru corpurile de apă subterană din zona amplasamentului

Corpul de apă subterane	NH ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)
ROIL17 Fetesti	2,9	250	250	50	0,5	0,7

Valorile obținute pentru nitrati și nitriti sunt mai mici față de valoarea prag impuse pentru corpul de apă ROIL17, stabilite conform Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România (vezi tabelul nr. 2) și HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării.

6. INTERPRETAREA DATELOR

Obiectivul raportului de amplasament este acela de a stabili calitatea mediului de pe amplasament și împrejurimi la momentul elaborării, precum și a modului în care ar putea evolua aceasta pe perioada funcționării obiectivului, pentru a se acționa în sensul prevenirii contaminării terenului.

În acest scop se realizează un model conceptual tip *sursa – cale – receptor* bazat atât pe considerații generale privind tipul de activitate desfășurată în instalația în cauză cât și pe considerații specifice amplasamentului analizat.

Considerațiile generale:

- activitatea de creștere intensivă a găinilor ouătoare nu presupune în general folosirea de substanțe chimice periculoase (nici prin natura chimică și nici prin modul de depozitare) care să conducă la contaminarea terenurilor aferente amplasamentului;
- structurile subterane obligatorii sunt căminele de colectare a apelor uzate;
- folosirea betonului ca material impermeabil pentru realizarea acestor structuri este o soluție recomandată ca BAT;
- dejectiile de la fermele de găini ouătoare nu prezintă un pericol direct pentru sol dar pot conduce la poluarea apelor freatice și indirect (prin panza freatică)

sau direct (prin descarcari directe) la poluarea apelor de suprafata/ canalelor de irigatii.

Consideratiile specifice amplasamentului au fost urmatoarele:

- pe amplasamentul AGRO PREST 2005 exista o serie de structuri subterane (bazine vidanjabile pentru colectarea apelor uzate) realizate din beton,;
- in prezent nu se fac descarcari directe de dejectii in ape de suprafata sau canale de irigatii;
- exista posibilitatea contaminarii solului pe suprafete neglijabile din incinta fermei, datorita manevrarii neglijente a dejectiilor evacuate din hale;
- exista posibilitatea producerii de scurgeri necontrolate de ape de spalare din canalizarea interna a halelor sau din caminele vidanjabile, dar riscul asociat de contaminare a solului este mic, deoarece cantitatile de ape de spalare care ajung in canalizare sunt mici.

Activitatea de crestere a gainilor ouatoare, asa cum se desfasoara în cadrul AGRO PREST 2005, poate afecta calitatea amplasamentului în special prin compusii azotului si ai fosforului prezenti în dejectii. Totusi, cu un management adecvat al dejectiilor (depozitare temporara, transport si tratare), impactul activitatii fermei studiate asupra factorilor de mediu poate fi nesemnificativ.

Cantitatile de substante chimice depozitate (substante dezinfectante) sunt mici, de ordinul kilogramelor.

Tabelul nr. 13: Modelul conceptual

Sursa	Cale	Receptor
Structurile pentru colectare, transport si stocare ape uzate Evacuarea si manipularea dejectiilor	Prin sol, datorita potentialelor scurgeri si/sau deversarilor de dejectii si/sau ape uzate	Panza freatica, fantani de mica adancime (alimentate din stratul freatic) posibil a fi afectate

Pentru amplasamentul fermei se constată un mediu supus activității umane, cu impact negativ asupra factorilor de mediu în limite admisibile, cu respectarea prevederilor de mediu în vigoare.

Impactul pozitiv apare preponderent prin aspectele sale socio-economice.

6.1 CALITATEA AERULUI

Aerul este factorul de mediu cel mai afectat de activitatea fermelor de cresterea gainilor ouatoare si se datoreaza in special emisiei de amoniac si mirosurilor neplacute.

In tabelul urmator sunt prezentate activitatile si noxele care rezulta in urma desfasurarii lor.

Tabelul nr. 14: Sursele si poluantii atmosferici

Aer	Sistem de productie
Amoniac (NH ₃)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Metan (CH ₄)	Grajduri de animale, stocarea si tratarea balegarului
Oxid de azot (N ₂ O)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Dioxid de carbon (CO ₂)	Grajduri de animale, autoturismele pentru transport intern
Miros (H ₂ S)	Grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar
Praf	Pregatirea hranei, stocarea hranei, grajduri de animale, stocarea si imprastierea de balegar solid

Emisii de azot

O mare atentie a fost acordata emisiilor de amoniac pentru ca sunt considerate un factor important al acidificarii solului si apei.

Amoniacul gaz (NH₃) are un miros iute si patrunzator si in concentratii mari poate irita ochii, gatul si mucoasele oamenilor si animalelor. Se ridica usor din balegar si se imprastie prin cladiri si este eventual eliminat de sistemele de ventilatie.

Factori ca temperatura, ventilatia umiditatea, procentul de stocare, calitatea adaposturilor si compozitia hranei (proteine brute) pot de asemenea sa afecteze nivelul de amoniac.

Generarea poluantilor gazosi in halele de crestere a gainilor ouatoare influenteaza de asemenea calitatea aerului din interior si poate afecta sanatatea animalelor sau poate crea conditii de munca nesanatoase pentru fermieri.

Mult mai putin se cunoaste despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost facute unele cercetari, in special pentru metan si protoxid de azot. Cresterea nivelului de protoxid de azot poate aparea prin procesul de tratare a dejectiilor.

Dioxidul de carbon rezultat din respiratia animalelor se poate acumula in hale daca acestea nu sunt ventilate corespunzator.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot (N₂O) si azot gaz (N₂). Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apartitia efectului de sera, in timp ce azotul gaz este daunator mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrati in sol, fie derivati din balegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezenta balegarului favorizeaza acest proces.

Mirosul este o problema locala dar devine o problema importanta pe masura ce cresterea intensiva de animale se dezvolta si numarul de zone de locuit creste in apropierea fermelor. Extinderea zonelor de locuit din vecinatatea unei ferme este de asteptat sa duca la cresterea atentiei acordate mirosului ca o problema de mediu.

Mirosul poate fi emanat de surse stationare cum ar fi halele si depozitele de dejectii si in timpul imprastierii pe teren. Impactul acestuia creste cu marimea fermei.

Mirosurile sunt date de diferenti compusi cum ar fi amoniacului dar si altor compusi ca de ex. hidrogenul sulfurat.

6.2. CALITATEA SOLULUI

Principalele activități desfășurate în ferma studiată se desfășoară în spații închise. Măsurile de prevenire și control a poluării factorilor de mediu, prezentate în capitolele anterioare au drept consecință și eliminarea impactului asupra solului. Astfel, rezulta că poluarea solului și a subsolului nu se poate produce decât accidental.

În plus, folosirea dejectiilor în agricultură se face cu respectarea Bunelor practici agricole.

6.3. CALITATEA APEI SUBTERANE

Valorile obținute pentru azotați și azotiti sunt mai mici față de valoarea prag impuse pentru corpul de apă ROIL17, stabilite conform OUG nr. 137/2009 *privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România* (vezi tabelul nr. 6) și HG nr. 53/2009 *pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării*.

7. RECOMANDARI

Fiecare dintre activitățile care formează managementul de fermă pot să contribuie la performanțe bune în ceea ce privește protecția mediului. Este deci important ca șeful de fermă și personalul din subordine să se asigure că:

- activitățile (precum evacuarea dejectiilor și apelor uzate, aprovizionarea cu materii prime, etc.) sunt planificate adecvat;
- sunt monitorizate atât intrările în fermă cât și ieșirile, în special dejectiile și celelalte tipuri de deseuri;
- sunt stabilite procedurile în cazurile de urgență;
- este identificat necesarul privind educația și calificarea personalului;
- este implementat un program de reparații și întreținere.

În urma examinării terenului, se consideră că sunt necesare următoarele măsuri:

- Întreținerea rigolelor de colectare a apelor meteorice prevenindu-se astfel riscul de inundare în situații de ploii abundente sau de topire a zăpezii.
- Manevrarea cu grijă a dejectiilor, colectarea și încărcarea în mijloacele auto a întregii cantități de dejectii, evitarea descărcării neglijente direct pe suprafețe de teren nebetonate, evitarea pierderilor pe traseul de transport.
- Refacerea suprafeței platformelor betonate, prioritar în zona în care se face evacuarea dejectiilor din hale
- Inspectarea canalizării interne (din hale) și a racordurilor cu caminele de stocare exterioare; refacerea tronsoanelor deteriorate, dacă este cazul.

Intretinerea corespunzătoare a caminelor vidanjabile: inspectare la fiecare golire completa în vederea depistării eventualelor fisurări și remedierea acestora, decolmatare.

7.1. FACTORUL DE MEDIU APA

- Respectarea actelor de reglementare emise de autoritățile competente pentru protecția mediului și gospodărire a apelor;
- Economisirea apei: spălarea hălelor cu jet sub presiune pentru reducerea volumului de ape uzate;
- Controlul periodic asupra stării tehnice și intervențiile în cazul unor defecțiuni la toate instalațiile de depozitare a deșeurilor și apelor uzate;
- Practicarea unei management corespunzător pentru funcționarea în parametri optimi ai fermei de pasari;
- Calibrarea regulată a instalațiilor pentru alimentarea cu apă de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere;
- Inregistrarea consumului de apă;
- Practicarea unei gestiuni corespunzătoare a dejecțiilor și respectarea bunelor practici agricole la împrăștierea gunoiului pe câmp;
- Monitorizarea periodică a calitatii apei subterane;
- Curățarea periodică a canalelor de scurgere a apei pluviale.

7.2. FACTORUL DE MEDIU AER

- Reducerea emisiilor de poluanți atmosferici (în special amoniac) printr-un sistem de hrănire adecvat (conținut scăzut de proteine și fosfor);
- Evacuarea dejecțiilor imediat după evacuarea din hale.

7.3. FACTORUL DE MEDIU SOL - SUBSOL

Conform Ordinului comun al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 1182/22.11.2005 și al Ministrului Agriculturii, Padurilor și Dezvoltării Rurale nr. 1270/30.11.2005, *privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole*, zona comunei Ștefan Vodă a fost declarată zona vulnerabilă la poluarea cu nitrati.

Valorificarea dejecțiilor trebuie să aibă în vedere condițiile geografice, modul de folosință a terenurilor limitrofe, relieful, potențialul de irigare, nivelul panzei de apă freatică și măsurile de protecție și ameliorare a solurilor.

Cantitatea maximă de azot care se aplică cu dejecțiile depinde, în special, de cerințele culturilor, rezerva de azot din sol, pierderile de azot prin volatilizare, levigare, denitrificare și pierderea prin scurgerea de suprafață.

Stabilirea dozelor de dejectii pe anumite soluri se face in principal in functie de continutul acestora in azot si saruri.

In concluzie, este necesar un studiu pedologic pe terenurile care urmeaza a fi fertilizate cu dejectii animaliere.

In cazul in care nu se realizeaza o analiza a dejectiilor inainte de a fi folosite ca ingrasamant si nu se intocmeste un studiu pedologic pe terenul care urmeaza a fi fertilizat pot apare efecte daunatoare asupra solului, cum ar fi:

- Aplicarea unor cantitati mari de dejectii, are ca rezultat cresterea excesiva a continutului de saruri solubile in sol ce pot impiedica cresterea plantelor sau pot leviga in apele freatice;
- Dezechilibrele elementelor nutritive in sol duc la dezechilibre metabolice la animalele care consuma furaje cultivate pe asemenea soluri. Furajele cu un continut ridicat de nitrati pot fi daunatoare animalelor.
- Excesul de azot din sol afecteaza si omul prin consumarea in stare proaspata a unor legume cu o capacitate mare de acumulare a nitritilor (morocv, ceapa, sfecla, salata, telina, etc.), precum si a unor legume preparate (cartofi, spanac, etc.). In aceasta situatie in organism are loc formarea nitrozaminelor (substanta cu mare potential mutagen si cancerigen) ca rezultat al unei reactii intre aminele secundare si acidul azotos.
- Excesul de sodiu si potasiu din sol, ca rezultat al aplicarii in exces a dejectiilor, contribuie la marirea continutului de saruri solubile, la degradarea structurii solului si reducerea productiei vegetale.
- Acumularea unor metale grele (zinc, cupru, etc.) in sol.

In cazul aplicarii dejectiilor in stare proaspata, direct pe sol, se poate produce si o poluare biologica a solului. Aceasta este caracterizata prin diseminarea pe sol odata cu diversele reziduuri a germenilor patogeni. Supravietuirea pe sol a acestora este variabila si depinde atat de specia microbiana cat si de calitatile solului si conditiile meteo – climatice.

Indicatorii poluarii biologice a solului sunt reprezentati de o serie de germeni a caror prezenta si mai ales numar arata gradul de poluare.

Numarul total de germeni din sol sau mai ales numarul germenilor impurificatori, constituie un indicator global a carui valoare in cazul solului este mult mai redusa decat in cazul apei.

In starea lor proaspata, dejectiile animaliere prezinta pericol atat pentru muncitorii agricultori, cat si pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri. Din aceste considerente, utilizarea dejectiilor in stare proaspata este interzisa.

Fermentarea dejectiilor se realizeaza in 2 – 3 luni vara si in 3 – 4 luni iarna, timp in care sunt distrusi si germenii patogeni, parazitii intestinali si larvele de insecte.

Azotul si fosforul continut in dejectiile imprastiate pe camp in cadrul actiunii de fertilizare sunt componente fertilizante. Insa, in zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati proveniti din surse agricole, azotul este considerat poluant pentru mediu datorita poluarii apelor freatice. In acest caz este necesar să fie respectată norma specifică de 170

- 210 kg de azot pe hectar și an, ținând cont în plus de rezervele de azot existente în sol și de tipul plantelor cultivate.

Beneficiarii de material fertilizant, vor fi atenționați să acționeze în conformitate cu cerințele de protecție a mediului acvatic împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole. Aceștia vor fi obligați să întreprindă demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrări, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de către autoritățile agricole și de gospodărire a apelor.

7.4. UTILIZAREA EFICIENTĂ A ENERGIEI

- Utilizarea capacității maxime disponibile în halele de creștere;
- Optimizarea densității animalelor;
- Scăderea temperaturii atât cât condiția animalului și producția permit;
- Reducerea ventilației forțate și utilizarea celei naturale, luând în considerare nivelele minime necesare pentru bunăstarea animalelor;
- Înregistrarea consumului de energie electrică și motorină;
- Curățarea periodică a sistemului de evacuare a aerului viciat din hală.

8. CONCLUZII

Raportul de amplasament a relevat următoarele aspecte:

- Ferma SC AGRO PREST 2005 SRL are ca profil de activitate creșterea găinilor ouătoare.
- Capacitatea fermei este de 55 000 locuri pentru creșterea intensivă a pasărilor.
- În unitate se vor respecta procesele tehnologice de creștere a găinilor ouătoare ce vor asigura realizarea în condiții economice și de protecția mediului corespunzătoare a produselor, în conformitate cu BREF, normele și standardele în vigoare.
- În fermă sunt implementate tehnici BAT referitoare la proiectarea sistemului de adăpostire a animalelor, hrănirea pe baza de furaje combinate cu o rețetă cu un conținut redus de proteine și fosfor, bună gospodărire a deșeurilor.
- Produsele sunt valorificate integral. Ouăle se vând pentru consum, iar găinile de reformă sunt livrate abatoarelor.

- Deseurile menajere sunt preluate periodic pe baza de contract de unitatea de salubritate locala. Cadavrele si celelalte tipuri de deseuri sunt preluate de firme autorizate pentru eliminarea acestor tipuri de deseuri.
- Dejectiile semisolide sunt evacuate mecanizat din halele de crestere, se incarca in mijloace auto si se transporta in afara amplasamentului in vederea depozitarii pe o platforma betonata. Dupa compostare, dejectiile se valorifica in agricultura ca fertilizant.
- Sunt organizate constructii si recipiente pentru colectarea selectiva a tuturor deseurilor produse.
- Toate apele uzate sunt colectate prin rețeaua de canalizare. Nu exista surse dirijate de poluanți pentru apele subterane și de suprafață, astfel ca apele de suprafață și subterane nu vor fi afectate.
- Reteaua de canalizare, bazinele de colectare a apelor uzate sunt betonate, astfel că solul sau subsolul nu este afectat;
- Utilitatile sunt asigurate prin contracte incheiate cu furnizorii de energie electrica, Apele Romane, prestare servicii colectare si tratare deseuri, epurare ape uzate, etc.
- Impactul unitatii analizate asupra poluarii fonice este nesemnificativ. Se apreciaza ca nivelul sonor in jurul perimetrului se inscrie in prevederile STAS 10.009/1988.
- In activitatile desfasurate in ferma se aplica un Plan de biosecuritate. Nu va fi afectată vegetația sau fauna din zona amplasamentului;
- Impactul acestei activitati în ceea ce privește mediul social și economic este pozitiv prin crearea de noi locuri de munca.

In concluzie, se apreciaza ca activitatile desfasurate in ferma de crestere a gainilor ouatoare administrata de SC AGRO PREST 2005 SRL in comuna Stefan Voda, judetul Calarasi, este in concordanta cu legislatia in vigoare, respecta prevederile BREF si de bunastare a animalelor, iar **impactul asupra mediului este redus, pe plan local.**

Având în vedere condițiile de amplasament, procesul tehnologic, calitatea echipamentelor, instalațiilor și materialelor ce sunt utilizate, împreună cu măsurile prevăzute pentru evitarea afectării factorilor de mediu, apreciem că activitatea analizata *poate primi Autorizatia integrata de mediu.*

Bibliografie:

- Industrial pollution - N. Irving Sax, SUA, 1980;
- Epurarea apelor uzate - M. Negulescu, 1968;
- Evacuarea si epurarea apelor uzate din industria alimentara - Ion Teodorescu, Radu Antoniu , 1979
- Air Pollution Modelling, Zannetti, P. - Von Nostrand Reinhold, New York, 1990;
- TA Luft. Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, Hansmann, K.-Verlag C.H. Beck, 1987
- CORINAIR 2016
- Combustibili. Teoria arderii - I. Cernica, UTM, 2008
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry and Pigs, 2017;
- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use
- Managementul durabil al resurselor de sol sub influenta presiunilor antropice - Cod de bune practici de ferma - Simota Catalin, ICPA, 2007
- Cod de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole - ICPA, 2007
- Chimia sanitara a mediului - Sergiu Manescu, Horia Dumitrescu, Zenovia Barduta, Mona Ligia Diaconescu - Editura Medicala, 1982;
- Plan de management al spatiului hidrografic Buzau - Ialomita - ABA Buzau - Ialomita, 2016
- Raport privind starea mediului in judetul Calarasi - APM Calarasi, 2005-2017
- Fise tehnice de securitate a substantelor utilizate

ANEXE

- Certificat de inregistrare seria B, nr. 3058051;
- Certificat constatator din 22.01.2019, privind activitatile declarate la sediul secundar din comuna Stefan Voda, judetul Calarasi;
- Contract de vanzare - cumparare autentificat cu nr. 3848/20.12.2010;
- Plan de incadrare in zona;
- Plan de amplasament;
- Autorizatia de gospodarire a apelor;
- Autorizatia Sanitar Veterinara;
- Contract de servicii pentru eliminare finala a deseurilor nr. 210/11.12.2018, incheiat cu SC Rovaral Recycling SRL;
- Contract subsecvent contractului de prestari servicii de salubritate nr. 0000798/31.10.2017 pentru colectarea si transportul deseurilor reziduale si reciclabile, precum si a deseurilor biodegradabile, cu exceptia celor periculoase, cu regi, special, incheiat cu SC RER Ecologic Service Bucuresti REBU SA;
- Contract de sponsorizare nr. 10/27.06.2016 pentru transferul de proprietate asupra deseurilor alimentare impropriei consumului uman certificate sanitar - veterinar, incheiat cu Complex Agreement Calarasi - Gradina zoologica;
- Fise tehnice de securitate a substantelor utilizate
- Buletin de analiza pentru apa subterana.