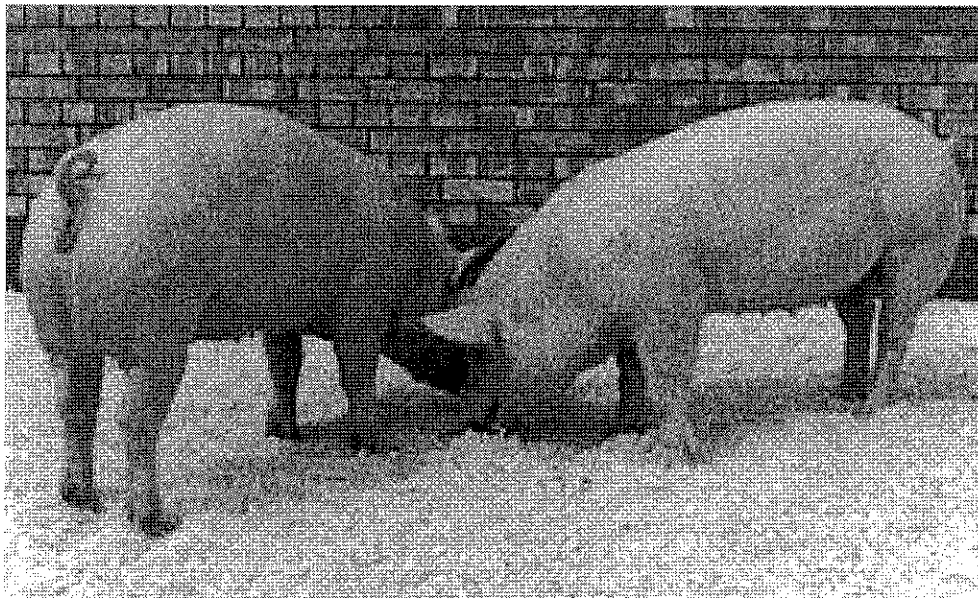


RAPORT DE AMPLASAMENT

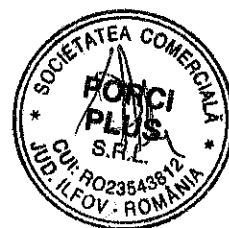
pentru *FERMĂ DE CREȘTERE, REPRODUCȚIE ȘI
ÎNGRĂȘARE A PORCILOR*

Comuna Gârbovi, jud. Ialomița

Titular : S.C. PORCI PLUS S.R.L.



2018



RAPORT DE AMPLASAMENT

pentru **FERMĂ DE CREȘTERE, REPRODUCȚIE ȘI
ÎNGRĂȘARE A PORCILOR**

Comuna Gârbovi, jud. Ialomița

Titular : S.C. PORCI PLUS S.R.L.

ELABORATOR:

ing. **Alexandru Daniel Popescu**

Elaborator de studii pentru protecția mediului atestat de Ministerul Mediului
Registru 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>	11
2.3.2. <i>Activitati desfasurate pe amplasament</i>	12
2.3.3. <i>Activitati de furnizare a utilitatilor pe amplasament</i>	13
2.3.4. <i>Modul de utilizare a terenului</i>	19
2.3.5. <i>Impact potential</i>	19
2.4 Folosirea de teren din imprejurimi	23
2.5 Utilizare chimica	24
2.6 Topografie.....	25
2.7. Relieful si geomorfologia.....	25
2.8. Geologie	26
2.9. Solul	28
2.10. Hidrologie.....	32
2.10.1. <i>Hidrologia</i>	32
2.10.2. <i>Hidrogeologia</i>	34
2.11. Elemente climatice.....	36
2.11.1. <i>Temperatura aerului</i>	37
2.11.2. <i>Precipitatiile si stratul de zapada</i>	39
2.11.3. <i>Vantul</i>	39
2.11.4. <i>Conditii de transport și difuzie a poluantilor</i>	40
2.11.5. <i>Calitatea aerului</i>	41
2.12. Flora și fauna	42
2.12.1. <i>Flora</i>	42
2.12.2. <i>Fauna</i>	43
2.12.3. <i>Arii naturale protejate de interes național</i>	43
2.13. Autorizatii curente	46
2.14. Planificarea monitorizarii.....	46
2.15. Incidente legate de poluare	48
2.16. Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	48
2.17. Conditiiile cladirilor	49
2.18. Raspuns de urgenta.....	53

3. ISTORICUL TERENULUI.....	54
4. RECUNOSTEREA TERENULUI.....	55
4.1. Probleme identificate	55
4.2. Deseuri	56
4.3. Depozite	57
4.4. Zona internă de depozitare	58
4.5. Sistemul de canalizare	58
4.6. Alte depozite chimice și zone de folosire.....	61
4.7. Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului.	61
5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN.....	62
5.1. Calitatea solului	62
5.2. Calitatea apelor subterane.....	62
6. INTERPRETAREA DATELOR.....	68
6.1 Calitatea aerului.....	69
6.2. Calitatea apei subterane.....	70
6.3. Calitatea solului	71
7. RECOMANDARI.....	72
7.1. Factorul de mediu apă	72
7.2. Factorul de mediu aer	72
7.3. Factorul de mediu sol - subsol.....	73
7.4. Utilizarea eficientă a energiei.....	74
8. CONCLUZII	75
ANEXE.....	78

1. INTRODUCERE

1.1 CONTEXT

Prezenta documentatie face parte din solicitarea de actualizare a autorizatiei integrate de mediu pentru ferma de crestere, reproducie si ingrasare a porcilor situata in Comuna Gârbovi, tarla 390/1/1, parcela 8 si 9, numar cadastral 20043 si 20357, jud. Ialomita, avand ca titular de activitate S.C PORCI PLUS SRL.

SC PORCI PLUS SRL detine **autorizatia integrata de mediu nr. 228 din 09.04.2012 revizuita in data de 28.06.2017** de APM Ialomita, pentru desfasurarea activitatilor in ferma de crestere si reproducie a porcilor din comuna Garbovi, judetul Ialomita.

Se solicita revizuirea autorizatiei integrate de mediu datorita inchirierii unei hale pentru cresterea si ingrasarea porcilor de la S.C PORCI PLUS SRL.

Pentru realizarea acestei hale, APM Ialomita a emis Acordul de mediu nr. 4 din 25.10.2017.

Astfel, activitatea fermei consta in cresterea, reproducia și ingrasarea porcilor, iar fluxul tehnologic cuprinde trei etape:

- reproducia porcilor si cresterea purceilor pana la intarcare;
- cresterea tineretului de la varsta de 25 zile (7 kg) la 70 zile (30 kg);
- ingrasare de la varsta de 70 zile (30 kg) la 220 zile (135 kg).

Activitatea SC PORCI PLUS SRL se desfășoară pe un singur amplasament in 5 hale de productie cu destinatii diferite, cu urmatoarea capacitate:

- modul 1 (4 hale pentru cresterea si reproducia porcilor): 1576 locuri pentru scroafe, 10 locuri pentru vieri, 4500 locuri pentru purcei, 225 locuri pentru scrofite si 6 locuri pentru carantina;
- modul 2 (1 hala pentru cresterea si ingrasarea porcilor): 1920 locuri pentru purcei < 30 kg si 4336 locuri pentru porci de peste 30 kg.

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 si ingrasare a porcilor, 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 actualizarea autorizației integrate de mediu nr. 228 din 09.04.2012, revizuită în data de 28.06.2017.

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:

- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în creșterea intensivă a păsărilor și porcilor, 2017 – BREF IRPP;
- Reference Document on the General Principles of Monitoring.

Acest Raport de amplasament ia în considerare amplasamentul fermei de creștere, reproducție și îngrasare a porcilor administrată de SC PORCI PLUS SRL, constituit din 5 hale pentru creșterea porcilor cu diferite destinații, precum și alte spații necesare desfășurării activității principale, pentru care se solicită emiterea autorizației integrate de mediu.

Activitatea analizată se desfășoară pe un singur amplasament.

1.2. DATE GENERALE

Denumirea unității: S.C. PORCI PLUS S.R.L.

Adresa societății: Oras Pantelimon, sos. Cernica, nr. 75-7, Vila nr. 7, Complex „Swan Lake Village”, jud. Ilfov ;

Adresa activității: Comuna Gârbovi, Tarla 390/1/1, parcela 8 și 9, nr. cadastral 20043 și 20357, județul Ialomița.

Amplasament: Ferma de porci a SC PORCI PLUS SRL ocupă o suprafață de 13,56 ha, situată în intravilanul Comunei Gârbovi, județul Ialomița.

Telefon / Fax : 021 369 57 90

Certificat de înmatriculare: J23/2630/2008

Cod unic de înregistrare: 24379034

Cod CAEN: 0146 – Creșterea porcinelor

1.3. OBIECTIVE

Principalul obiectiv al raportului de amplasament este constituirea unui punct de plecare atât pentru stabilirea condițiilor de conformare, cât și pentru evaluări ulterioare ale conformării cu prevederile legale privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării. Pentru realizarea acestui obiectiv, raportul de amplasament trebuie:

- să formeze un punct de referință pentru evaluările ulterioare ale amplasamentului;
- să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității sale;
- să furnizeze dovezi ale investigațiilor și măsurilor întreprinse anterior în domeniul protecției 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 cailor 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 instalațiilor 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 irigarea 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 țintele 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 (BAT

References Documents), procedurile pentru prevenirea, reducerea și controlul (monitorizarea) integrată a poluării.

În România ca de altfel și în UE consumul de carne de porc este mai mare decât consumul de orice altă carne, ajungându-se în ultimii ani la consumuri de peste 40 kg/loc/an.

Caracteristicile economice ale producției de porci sunt dictate de disponibilul de hrană și de accesul la piețele potrivite.

Producția de porci se dezvoltă în asocieri cu practicarea agriculturii, producția de lapte și cu accesul ușor la transport.

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

Sistemul fermelor care combină producția de porci cu fermele pentru producerea cerealelor, permite 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 agricultura 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 producției de porci este nevoia de a echilibra reducerea sau eliminarea efectelor poluării asupra mediului cu creșterea cerințelor de trai ale animalelor, și în același timp menținerea profitabilității afacerii.

Activitatea de creștere intensivă a porcelor 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 porcilor. Aspectul cheie al creșterii intensive de animale este legat de procesele naturale, deoarece animalele metabolizează hrana și excreta aproape toți nutrienții prin bălegar. Calitatea și compoziția bălegarului 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 porcii transformă hrana. Nevoile porcilor variază funcție de etapele din viața lor, cum ar fi

perioada de creștere, de îngrășare. Pentru a fi siguri ca 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 adapostire a animalelor. Acest sistem include următoarele elemente:

- Modul de adapostire a animalelor
- Sistemul de îndepărtare și stocare (intern) a dejectiilor produse
- Echipamentul folosit pentru controlul și menținerea climatului în interior
- Echipamentul folosit pentru hrănirea și adapostirea animalelor

Alte elemente esențiale pentru sistemele din ferme sunt:

- Depozitarea hranei și aditivilor pentru hrana
- Depozitarea dejectiilor în exteriorul hănelor
- 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

Comuna Gârbovi este situată în partea nord-vestică a județului Ialomița, între comunele Glodeanu Silistea (județul Buzău) la N, comuna Valea Macrisului la E, comunele Alexeni și Manasia la S, comuna Ciocirlița și municipiul Urziceni la V.

Comuna are un singur sat și se întinde pe o suprafață de 8203 ha.

Sub aspect geografic, comuna Gârbovi așezată la 64-73 m altitudine este situată în zona centrală a Câmpiei Baraganului, subunitatea Câmpia Urzicenilor din Baraganul Ialomitei. Întreg teritoriul este ses, fiind aproape lipsit de ape sau păduri.

Figura nr. 1: Localizarea Comunei Gârbovi



Ferma de creștere a porcilor PORCI PLUS este amplasată în partea de Est a extravilanului comunei Gârbovi, tarla 390/1/1, parcela 8 și 9, număr cadastral 20043 și 20357, la o distanță de aproximativ 2200 m față de cea mai apropiată zonă locuită (satul Cotorca, comuna Glodeanu Silistea, județul Buzău).

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la nord: drum de exploatare, teren agricol, satul Cotorca, comuna Glodeanu - Silistea, județul Buzău (aprox 2200 m);
- la est: drum de exploatare, cale ferată Urziceni - Faurei, teren agricol;
- la sud: teren agricol;
- la vest: teren agricol, satul Gârbovi (aprox. 3000 m).

Accesul la fermă se face pe drumuri de exploatare care pornesc din DJ 203I Gârbovi - Pogoanele.

Amplasamentul fermei SC PORCI PLUS SRL are o suprafața de 135 655 mp, din care, suprafața construită este de 14 286 mp, restul fiind teren liber de construcții.

Localizarea amplasamentului fermei de porci PORCI PLUS este prezentată în figura nr. 2.

Figura nr. 2: Amplasarea în zona a fermei de porci PORCI PLUS



Distanța între ferma de creștere a porcilor și cele mai apropiate așezări umane învecinate asigură o zonă de protecție sanitară care protejează sănătatea populației din localitățile învecinate. Astfel, distanța față de cele mai apropiate zone locuite (Glodeanu Silistea) este de aproximativ 2,2 km.

Tabel nr. 1. Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului

Nr. punct	Coordonatele punctelor de contur	
	N [m]	E [m]
1	367882,999	644366,118
2	368158,404	644335,213
3	367859,755	644670,934
4	367524,534	644152,726

2.2 PROPRIETATEA ACTUALĂ

Terenul ($S = 95\ 000\ m^2$) pe care este amplasat modulul de creștere și reproducție a porcilor este proprietatea SC PORCI PLUS SRL, conform Contractului de vânzare – cumpărare autentificat sub nr. 2222/22.08.2008. Suprafața construită este de $8946\ m^2$, restul rămânând teren liber de construcții.

Conform Contractului de locațiune nr. 11/16.04.2018, SC PORCI PLUS SRL a închiriat terenul (suprafața de 40 655 m², din care, suprafața construită este de 5340 m², restul rămânând teren liber de construcții) și hală de îngrășare a porcilor de la SC FATROM - ADITIVI FURAJERI SRL.

Amplasamentul SC PORCI PLUS SRL este constituit din 5 hale pentru creșterea, reproducția și îngrășarea porcilor, precum și alte spații necesare desfășurării activității principale.

Detalii ale delimitării terenului din proprietatea actuală sunt arătate în Planul de amplasament și în Planul de situație anexate. Acestea arată de asemenea limitele instalației pentru care s-a depus solicitarea.

2.3 UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENULUI

2.3.1. Categoria de activitate și operatorul

Principalul obiectiv de activitate al S.C. PORCI PLUS S.R.L îl constituie creșterea și îngrășarea porcilor.

Activitatea fermei constă în creșterea, reproducția și îngrășarea porcilor, iar fluxul tehnologic cuprinde trei etape:

- reproducția porcilor și creșterea purceilor până la întărire;
- creșterea tineretului de la vârsta de 25 zile (7 kg) la 70 zile (30 kg);
- îngrășare de la vârsta de 70 zile (30 kg) la 220 zile (135 kg).

Activitatea SC PORCI PLUS SRL se desfășoară pe un singur amplasament în 5 hale de producție cu destinații diferite, cu următoarea capacitate:

- modul 1 (4 hale pentru creșterea și reproducția porcilor): 1576 locuri pentru scroafe, 10 locuri pentru vieri, 4500 locuri pentru purcei, 225 locuri pentru scrofite și 6 locuri pentru carantina;
- modul 2 (1 hală pentru creșterea și îngrășarea porcilor): 1920 locuri pentru purcei < 30 kg și 4336 locuri pentru porci de peste 30 kg.

Tabel 2. Repartizarea locurilor în hale

Modul	Hală	Categorie animale	Nr. și tipul boxelor	Nr. locuri
Reproducție	A. Gestatie Individuala	Vieri	10 boxe individuale	10
		Scroafe	440 boxe individuale	440
		Scrofite selectie	15 boxe comune de 15 locuri	225
		Carantina	1 boxa comuna de 6 locuri	6
	B. Gestatie Grup	Scroafe	80 boxe comune de 10 locuri	800
C. Tineret	Purcei <30kg	300 boxe comune de 15 locuri	4500	

Modul	Hala	Categorie animale	Nr. și tipul boxelor	Nr. locuri
	D. Maternitate	Scroafe	12 compartimente cu câte 28 boxe individuale	336
Îngrasare	E. îngrasare	Purcei <30kg	160 boxe comune de 12 locuri	1920
		Porci la îngrasat > 30 kg	256 boxe comune de 16 locuri	4096
		Rezerva >30 kg	16 de boxe comune pentru 15 capete/boxa	240
Total locuri scroafe				1576
Total locuri porci > 30 kg				4523

Tabelul nr. 3: Situația efectivelor de animale

Categoria	Numar locuri	Numar mediu de animale
Scroafe	1576	1200
Scrofite selectie	225	200
Vieri	10	10
Tineret < 30 kg	6420	6120
Porci la îngrasat > 30 kg	4336	4288

În consecință, conform legislației în vigoare, activitățile descrise mai sus fac parte din categoriile de activități industriale pentru care este necesară obținerea autorizației integrate de mediu, încadrându-se la pct. 6.6. "Instalații pentru creșterea intensivă a păsărilor sau a porcilor, cu o capacitate mai mare de:

b) 2.000 de locuri pentru porcii de producție (peste 30 kg);

c) 750 de locuri pentru scroafe.

din Anexa 1 a Legii nr.278/2013 privind emisiile industriale.

Operatorul instalațiilor este S.C. PORCI PLUS SRL cu sediul în Oras Pantelimon, sos. Cernica, nr. 75-7, Vila nr. 7, Complex „Swan Lake Village”, jud. Ilfov.

2.3.2. Activități desfășurate pe amplasament

Procesele operationale din cadrul fermei de porci pot fi împartite în secvențe după cum sunt prezentate în cele ce urmează:

- **populare cu animale** (scrofite și vieri) aduse din alte ferme și instalarea acestora în hale;
- **înseminarea scroafelor și creșterea purceilor** până la greutatea de livrare la ferme de îngrasare sau în modulul îngrasare;
- **creșterea purceilor** (tineret cu vârsta de 25 zile și greutatea de 7 kg) aduși din modulul reproducție și instalarea acestora în compartimentele de tineret; la vârsta de 70 zile (30 kg) sunt mutați în compartimentul de îngrasare, unde rămân până la vârsta de 220 zile când ating greutatea de livrare;

- **incarcare animale** purcei (25 kg) si porci (100 - 135 kg) pentru a fi livrate beneficiarilor;
- activitati de **asistenta si suport pentru procesele biologice** de crestere a greutatii corporale a animalelor ;
- **adapostire**, constand in 5 hale compartimentate, cu diverse destinatii, cu pardoseala acoperita complet cu gratare, sisteme de colectare a dejectiilor, ventilatie naturala si artificiala;
- **furnizare hrana**, constand din: aprovizionare cu mijloace auto, descarcare in 10 silozuri aplatate in exteriorul halelor si administrare din silozuri, prin rețeaua de distributie, la fiecare boxa;
- **alimentare cu apa**, prin sistem automatizat cu adapatoare cu suzete;
- **curatarea adaposturilor**, prin spalarea periodica a boxelor cu apa sub presiune, respectiv cu masini de curatat la sfarsitul fiecarui ciclu de productie; aceasta secventa include colectarea si evacuarea dejectiilor, in amestec cu apa de spalare, din hale catre lagune;
- **asistenta veterinara** de specialitate.

2.3.3. Activitati de furnizare a utilitatilor pe amplasament

Alimentarea cu apa

Gospodaria de apa este compusa din urmatoarele obiecte:

- F1 - foraj de medie adâncime, având următoarele caracteristici tehnice: $H = 54$ m, $Q_{cap.} = 1,5$ l/s, $N_{hs} = -6,0$ m și $N_{hd} = -10,0$ m; forajul este echipat cu o electropompa submersibilă S4D14Tcu următorii parametrii: $Q = 10,0$ mc/h, $H = 102$ mCA și $P = 3$ kW;
- F2 - foraj de medie adâncime, având următoarele caracteristici tehnice: $H = 46$ m, $Q_{cap.} = 0,83$ l/s, $N_{hs} = -6$ m și $N_{hd} = -8,0$ m; forajul este echipat cu electropompa submersibila JAR 348 cu $Q = 8,0$ mc/h;
- rezervor de apa semiingropat $V = 100$ m³, din beton armat, folosit pentru decantarea nisipului si pietrisului din apa extrasa din puturi inainte de a ajunge in gospodaria de apa,
- rezervor de apa ingropat $V = 65,2$ m³, din beton armat, folosit pentru decantarea nisipului si pietrisului din apa extrasa din puturi inainte de a ajunge in gospodaria de apa;
- in interiorul halelor exista 23 rezervoare de cate 1 m³ fiecare dotate cu instalatie hidrofor;
- conducte din PEHD si armaturi specifice pentru apa potabila.

Sursa de apa ce deserveste activitatea fermei este o sursa de apa subterana proprie, alcatuita din doua foraje de medie adancime amplasate in incinta obiectivului cu urmatoarele caracteristici:

Forajul nr. 1

- Nivel hidrostatic (NHs): -6,0 m;
- Nivel hidrodinamic (NHd): -10,0 m;
- Debit de extractie (Q_{ext}): 10 mc/h.

Forajul nr. 2

- Nivel hidrostatic (NHs): -6 m;
- Nivel hidrodinamic (NHd): -8,0 m;
- Debit de extracție (Qext): 3 mc/h.

Aductiunea apei de la foraje la rezervoarele de înmagazinare se realizează prin intermediul unor conducte din PEHD.

Inmagazinarea apei se face astfel:

- 1 rezervor tampon de 65,2 m³, din beton armat, pentru decantarea nisipului și pietrisului din apa extrasă din put;
- 1 rezervor tampon de 100 m³, din beton armat, pentru decantarea nisipului și pietrisului din apa extrasă din put;
- 23 rezervoare de câte 1 m³ fiecare dotate cu instalație hidrofor amplasate în interiorul halelor.

Distributia apei la utilizatorii interni ai obiectivului se asigură prin intermediul unei rețele de conducte din polietilena (PEHD) Dn = 25 - 50 mm.

Apa pentru stingerea incendiilor se asigură din sursa subterană proprie, prin intermediul rezervoarelor de înmagazinare a apei.

Necesarul de apa

Necesarul de apa pentru metabolism:

$$Q_{an \text{ med}1} = 22\,921 \text{ m}^3/\text{an} ;$$

Necesarul de apa pentru igienizarea halelor:

$$Q_{an \text{ med}2} = 281,1 \text{ m}^3/\text{an}$$

Necesarul de apa pentru nevoile igienico - sanitare:

$$Q_{an \text{ med}3} = 50 \text{ litri/zi/om} \times 11 \text{ persoane} \times 365 \text{ zile/an} = 200,8 \text{ m}^3/\text{an};$$

Necesarul total de apa al folosinței anual : $N = 23\,402 \text{ m}^3/\text{an} = 0,74 \text{ l/s} ;$

- Necesarul de apa lunar : $Q_{\text{lunar med}} = 1950 \text{ m}^3/\text{luna} ;$

- Necesarul de apa zilnic :

$$Q_{zi \text{ med}} = 64,1 \text{ m}^3/\text{zi};$$

$$Q_{zi \text{ max}} = Q_{zi \text{ med}} \times 1,1 = 70,5 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,82 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi \text{ min}} = Q_{zi \text{ med}} : 1,1 = 58,3 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,67 \text{ l/s}$$

- Necesarul de apa orar:

$$Q_{orar \text{ med}} = 2,67 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{orar \text{ max}} = Q_{orar \text{ med}} \times 2,2 = 5,88 \text{ m}^3/\text{h} = 1,63 \text{ l/s} ;$$

$$Q_{orar \text{ min}} = Q_{orar \text{ med}} : 2,2 = 1,21 \text{ m}^3/\text{h} = 0,34 \text{ l/s}.$$

Cerinta de apa

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 sursa, Q_s :

$$Q_s = N \times K_p \times K_s = 23\,402 \text{ m}^3 \times 1,1 \times 1,02 = 26\,258 \text{ m}^3/\text{an} = 0,83 \text{ l/s} ;$$

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, spălare rezervoare, spălare rețea distribuție, ș.a. = 1,02.

$$Q_s \text{ med} = 26\,258 \text{ m}^3/\text{an};$$

$$Q_s \text{ max} = Q_{zi \text{ med}} \times 1,1 = 28\,883 \text{ m}^3/\text{an} = 0,92 \text{ l/s}$$

$$Q_s \text{ min} = Q_{zi \text{ med}} : 1,1 = 23\,870 \text{ m}^3/\text{an} = 0,76 \text{ l/s}$$

Evacuarea de ape uzate și dejectii

Structura apelor uzate rezultate din activitățile de pe amplasamentul fermei este:

Ape menajere uzate, Q_m :

$$Q_m = 0,8 \times N_{pi} = 0,8 \times 200,8 \text{ mc}/\text{an} = 160,6 \text{ mc}/\text{an}.$$

Ape tehnologice uzate (spalare hala), Q_t :

$$Q_t = 1,0 \times N_i = 1,0 \times 281 = 281 \text{ mc}/\text{an}$$

Dejectii semifluide, Q_d :

$Q_d = \sum n_i \times q_i$, unde:

$$n_1 = \text{numar locuri porci} > 30 \text{ kg} = 4288 \text{ capete}$$

$$q_1 = \text{debit specific de dejectii porci} > 30 \text{ kg} = 2,46 \text{ mc}/\text{loc}/\text{an}$$

$$n_2 = \text{numar locuri tineret} < 30 \text{ kg} = 6120 \text{ capete}$$

$$q_2 = \text{debit specific de dejectii porci} < 30 \text{ kg} = 0,8 - 0,9 \text{ mc}/\text{loc}/\text{an}$$

$$n_3 = \text{numar locuri scroafe gestatie} = 960 \text{ capete}$$

$$q_3 = \text{debit specific de dejectii scroafe gestatie} = 3,3 \text{ mc}/\text{loc}/\text{an}$$

$$n_4 = \text{numar locuri scroafe maternitate} = 240 \text{ capete}$$

$$q_4 = \text{debit specific de dejectii scroafe inclusiv purceii neintarcati} < 7 \text{ kg} = 5,8 \text{ mc}/\text{loc}/\text{an}$$

$$Q_d = 20\,507 \text{ mc}/\text{an}.$$

$$\text{din care fractie lichida: } Q_{fl} = Q_d \times 0,90 = 18\,457 \text{ mc}/\text{an}$$

Ape menajere uzate :

Volum zilnic maxim	= 0,53 mc;
Volum zilnic mediu	= 0,44 mc;
Volum zilnic minim	= 0,37 mc;
Q orar maxim	= 40,3 l/h;
V anual	= 160,6 mc.

Ape tehnologice uzate + fractie lichida dejectii:

Volum zilnic maxim	= 61,6 mc;
Volum zilnic mediu	= 51,3 mc;
Volum zilnic minim	= 42,8 mc;
Q orar maxim	= 4706 l/h;
V anual	= 18 738 mc.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a fermei se face dintr-un PTA 20/0,4 kV amplasat pe amplasamentul fermei. Energia electrica consumata este contorizata în blocul de masura si protectie BMP amplasat, montat pe bransament.

Fiecare modul este racordat la PTA print-un tabloul general de distributie TGD are urmatoarele caracteristici:

- TGD modul reproducție:
 - puterea instalata $P_i = 307,64 \text{ kW}$
 - puterea maxima simultan absorbita $P_a = 148,35 \text{ kW}$
 - curentul de calcul $I_c = 245,61 \text{ A}$
 - frecventa $f = 50 \text{ Hz}$
 - tensiunea $U_n = 380/230 \text{ Vc.a.}$
- TGD modul îngrasare:
 - puterea instalata $P_i = 110 \text{ kVA}$
 - puterea maxima simultan absorbita $P_a = 55 \text{ kVA}$
 - curentul de calcul $I_c = 125 \text{ A}$
 - frecventa $f = 50 \text{ Hz}$
 - tensiunea $U_n = 380/230 \text{ Vc.a.}$

În cazul avariilor la sursa principala de furnizare a energiei electrice se folosesc 2 generatoare diesel cu urmatoarele caracteristici:

- generator modul reproducție:
 - Putere maxima: 66 kVA;
 - Voltaj: 400 / 230 V;
 - Combustibil utilizat: motorina;
 - Capacitate rezervor: 180 l;
 - Consum la capacitate maxima: 16 l/h.
- generator modul îngrasare:
 - Putere maxima: 88 kVA;
 - Voltaj: 400 / 230 V;
 - Combustibil utilizat: motorina;
 - Capacitate rezervor: 180 l;
 - Consum la capacitate maxima: 18 l/h.

Sistemul de climatizare

Pentru a asigura microclimatul cel mai potrivit pentru porcine exista posibilitatea de reglaj, in functie de temperatura si umiditatea din hala si conditiile meteorologice exterioare.

Incalzirea halelor de productie se realizeaza cu registre de incalzire din teava de otel cu aripioare, montate in canalele de ventilatie sub cota zero, ce functioneaza cu agent termic apa calda 80/60°C, furnizat de centrala termica de 700 kwh pe peleti.

Boxele din maternitate sunt dotate suplimentar cu placi incalzite amplasate la fiecare boxa, in compartimentul purceilor.

Incalzirea celor 2 filtre de personal se face cu radiatoare de otel ce functioneaza cu agent termic apa calda 80/60°C, furnizat de aceeași centrala termică.

Ventilarea halelor de producție se realizează în fiecare hală cu ajutorul unor ventilatoare de 19000 mc/h, amplasate în tavanul halei pentru asigurarea distribuției aerului în interior, fără a produce curenți în zona de odihnă.

Ventilatoarele sunt de tip cabinet, au diametrele de 80 cm și își modifică debitul de aer prin modularea frecvenței tensiunii de alimentare.

Sistemul de ventilație folosit utilizează presiunea negativă creată de ventilatoarele de evacuare amplasate pe acoperișul halei. Amplasarea ventilatoarelor asigură spălarea cu aer proaspăt a întregii suprafețe și curgerea aerului în mod omogen. Aspiratia aerului proaspăt se realizează prin prize de aer realizate în pereții laterali ai halei, deschideri ce se continuă la interiorul halei cu canalele de ventilație amplasate sub cota zero a halei acoperite cu grilaje de PVC.

Admisia de aer proaspăt se face în fiecare compartiment prin canale de ventilație subterane, iar evacuarea aerului viciat prin exhaustoare axiale amplasate în tavanul halei.

Canalele de ventilație subterane asigură un climat superior deoarece aerul introdus în hală este preîncălzit în anotimpul rece. Totodată, acest sistem de admisie împreună cu ventilatoarele amplasate în tavanul halei asigură un tiraj natural mai eficient, conducând la o scădere a consumului de energie electrică.

Existența a cel puțin unui canal de admisie în fiecare compartiment permite climatizarea diferită a compartimentelor, conducând la scăderea consumului de agent termic.

Sunt prevăzute sonde de măsurare a temperaturii în fiecare compartiment, iar întregul sistem de admisie și evacuare a aerului este automatizat, în fiecare hală, prin intermediul unui calculator de proces climatizare.

Sistemul de canalizare

Boxele nu se spală zilnic. Periodicitatea operațiilor de curățare/spălare a halelor depinde de categoria de animal care este crescut în hală și de faza de creștere în care se găsește acesta.

Sistemul de colectare a **dejecțiilor și apelor rezultate de la spălarea halei de producție** constă dintr-un bazin din beton impermeabil, cu adâncimea de cca 115 cm amplasat sub hală de creștere, acoperit cu gratare din beton pe întreaga suprafață a pardoselei. Canalul de colectare are panta de 0,3-0,5% spre rigola de dejecții.

În canalele colectoare de sub pardoseala halelor de creștere se colectează atât fecalele cât și urina animalelor, în aceste canale fiind colectate și pierderile de apă de la sistemele de adăpare, precum și eventualele pierderi de furaj.

Evacuarea dejecțiilor se face prin transport cu apă (perna de apă), gravitațional și prin pompare, prin rețeaua de canalizare spre laguna pentru depozitarea dejecțiilor.

Colectarea dejecțiilor la nivelul adaposturilor se face la toate categoriile de animale în spații care nu permit în nici un caz infiltrare apei în sol. Spațiile de colectare au structura de beton armat sclivisit. Sistemele de colectare au fost proiectate pentru evitarea emisiilor de gaze (NH_3 , H_2S , CH_4 , CO_2 , NO_2).

Dejecțiile și apele de spălare din hale se colectează prin intermediul canalelor de

sub pardoseala și se descarca gravitațional în rețeaua de canalizare.

Evacuarea dejectiilor din aceste canale se face prin guri de evacuare (obturate cu dopuri acționate prin carlig). La scoaterea dopurilor, dejecțiile colectate sub hale curg gravitațional în 4 stații de pompare amplasate în exteriorul halelor, care constau fiecare din bazin betonat și pompa. Din aceste stații de pompare, dejecțiile ajung prin intermediul a 2 conducte din PEHD cu Dn = 100 mm, în cele 2 separatoare de dejectii.

Bazinele stațiilor de pompare sunt din beton armat monolit, subterane și izolate hidrofug cu vopsitorie specifică în 2 straturi. Fiecare bazin subteran are funcțiunea de a prelua în prima etapă dejecțiile și a le pompa spre stația de separare a dejectiilor, prin conducte din PEHD (Dn = 100 mm, L = 70 m).

Fracția lichidă rezultată din separatoare este colectată în alte bazine, de unde este pompată spre bataluri, pe conducte din PEHD (Dn = 100 mm). Tot în aceste bazine se colectează și levigatul rezultat de pe platformele de depozitare a fracției solide.

Astfel, sistemul de colectare și evacuare a dejectiilor și apelor uzate tehnologice este compus din:

- canale colectoare (V = 9447 mc) pentru dejecții acoperite cu gratare din plăci perforate din beton armat;
- conducte PVC Dn 200-300 mm montate sub canale, racorduri canale-conducte obturatoare hidraulice cu supapa, acționate prin carlig;
- conducte exterioare colectoare, racordate la 5 fose (camine) de pompare intermediare;
- din aceste stații, dejecțiile sunt pompate în 2 stații de separare material grosier și lichid;
- materialul grosier este depozitat pe 2 platforme betonate (980 mc), unde este lăsat să fermenteze și apoi folosit ca îngrășământ natural;
- faza lichidă rezultată din cele 2 separatoare este colectată în 2 camine de unde se pompează în lagune;
- lichidul din dejecții este stocat în 3 lagune cu un volum total de 15 400 mc, iar după o perioadă de fermentare se utilizează ca îngrășământ natural.

Ape uzate menajere

Apele uzate menajere provenite de la **filtrul sanitar** al modului de reproducție a porcilor se colectează gravitațional, într-un bazin vidanjabil îngropat, etanș, din beton armat cu V=30 mc prin intermediul unor conducte din PEDH Dn 32 - 150 mm, iar apele uzate provenite de la **cladirea Necropsie** se colectează gravitațional, în același bazin vidanjabil prin intermediul unor conducte din PP Dn 32 - 110 mm.

Apele uzate menajere de la **filtrul sanitar** al modului de îngrășare a porcilor sunt colectate într-un bazin etanș, vidanjabil cu V = 5 mc. Apele uzate rezultate de la anexa Necropsie se colectează separat, în alt bazin vidanjabil, cu V = 3 mc.

Vidanjarea se va realiza de către o firmă autorizată specializată.

Apele pluviale de pe acoperișul halelor și anexelor tehnice sunt colectate cu jgheaburi și burlane, fiind deversate la terenul natural.

2.3.4. Modul de utilizare a terenului

SC PORCI PLUS SRL este singurul operator de pe amplasament.

Amplasamentul are o forma aproximativ trapezoidală. Cele 4 hale pentru reproducția porcilor sunt dispuse la intrarea pe amplasament, iar zona de gospodărire a dejectiilor (separatorul, bătăurile și platforma de dejectii) fiind la capatul opus.

Hala de îngrășare a porcilor este dispusă adiacent modulului de reproducție, iar zona de gospodărire a dejectiilor (separatorul, bătăurile și platforma de dejectii) fiind pe latura estică.

Clădirile și halele de producție din incinta fermei sunt construite din beton și metal, aceste materiale nu constituie un factor de risc pentru mediul înconjurător.

Indicatori urbanistici

Suprafața teren: 135 655 mp

Suprafața construită: 14 286 mp

Înălțime maximă a clădirilor: P

POT : 10,5%

CUT : 0,10

Tabel 4. Bilanțul teritorial al amplasamentului

Teritoriu considerat	Total teren	
	m ²	%
Proprietate PORCI PLUS	135 655	100
Suprafața construită	14 286	10,5
Circulații carosabile (drumuri, platforme)	4845	3,6
Spații verzi	2575	3,1
Teren liber	112 289	82,8

2.3.5. Impact potential

Emisiile din utilitățile de stocare a dejectiilor care contaminează solul sau apele subterane și de suprafață, au loc din cauza utilizărilor inadecvate sau a greselilor de operare și pot fi considerate de natură accidentală. Echipamentul adecvat, urmărirea și corectitudinea operațiilor pot preveni scurgerile de excremente din utilitățile de stocare.

În general, emisiile de poluanți ai factorilor de mediu din activitățile desfășurate într-o fermă de creștere a porcilor sunt în majoritate difuze și foarte greu de măsurat.

Emisiile în apele de suprafață au loc prin descărcarea de ape folosite în ferme. Apa uzată rezultată din activitățile de la ferme poate fi amestecată cu dejectiile și apoi imprăștiată pe teren.

Apele uzate descărcate direct în apele de suprafață pot proveni din surse diverse dar, în mod normal numai emisiile din sistemele de tratare a dejectiilor gen lagună sunt permise. Emisiile din aceste surse contin N și P, dar poate apărea și o creștere a

nivelului de BOD; în special în apele murdare colectate din curțile fermelor și din zonele de colectare a dejectiilor.

Oricum ar fi, dintre toate sursele, împrăștierea pe teren este activitatea responsabilă pentru poluarea cu numeroși compuși a solului, apelor subterane și de suprafață. Deși tehnicile de tratare a dejectiilor sunt disponibile, aplicarea dejectiilor direct pe teren este încă cea mai utilizată tehnică. Dejectiile pot fi un bun fertilizator, dar acolo unde este aplicat în exces față de capacitatea solului și de necesarul recoltelor devine o sursă majoră de poluare.

S-a acordat o mare atenție emisiilor de azot și fosfor, dar celelalte elemente cum ar fi potasiul, nitritii, NH_4^+ , microorganismele, metale (grele), antibiotice și alte produse farmaceutice pot ajunge în dejectii și emisiile lor pot cauza efecte de lungă durată.

Contaminarea apelor cu nitrati, fosfati, agenți patogeni (în special Salmonella) sau metale grele poate fi motiv de îngrijorare. Aplicarea în exces pe teren este asociată cu acumularea de cupru în sol, dar legislația UE din 1984 a redus semnificativ nivelul de cupru permis în hrana porcilor, 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 porci duce la îngrijorare cu privire la disponibilitatea terenului de a primi dejectiile. Regulamentele de mediu cu privire la împrăștierea dejectiilor au în vedere această problemă.

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 împrăștierea 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.

Emisiile în aer sunt în principal:

- azot sub formă de: amoniac (NH_3), protoxid de azot (N_2O), azot gaz (N_2), oxizi de azot (NO_x),
- metan (CH_4),
- dioxid de carbon (CO_2),
- hidrogen sulfurat (H_2S) asociat cu miros,
- pulberi în suspensie și sedimentabile și gaze de eșapament.

Principalele surse de emisii atmosferice sunt datorate fermentației dejectiilor, respirației animalelor, încălzirii adăposturilor 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 creșterea porcilor și se datorează în special emisiei de amoniac și mirosurilor neplăcute.

O mare atenție a fost acordată emisiilor de amoniac pentru că sunt considerate un factor important al acidificării solului și apei.

Amoniacul gaz (NH₃) are un miros iute și pătrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din balegar și se imprastie prin clădiri și este eventual eliminat de sistemele de ventilație.

Factori ca temperatura, ventilația, umiditatea, procentul de stocare, calitatea adăposturilor și compoziția hranei (proteine brute) pot de asemenea să afecteze nivelul de amoniac.

Generarea poluanților gazoși în halele de creștere a porcilor influențează de asemenea calitatea aerului din interior și poate afecta sănătatea animalelor sau poate crea condiții de muncă nesănătoase pentru fermieri.

Mult mai puțin se cunoaște despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost făcute unele cercetări, în special pentru metan și protoxid de azot. Creșterea nivelului de protoxid de azot poate apărea prin procesul de tratare a dejectiilor lichide.

Dioxidul de carbon rezultă din respirația animalelor și poate acumula în hale dacă acestea nu sunt ventilate corespunzător.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc **protoxid de azot (N₂O)** și **azot gaz (N₂)**. Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apariția efectului de seră, în timp ce azotul gaz este daunător mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrati în sol, fie derivați din balegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezența balegarului favorizează acest proces.

Mirosul este o problemă locală dar devine o problemă importantă pe măsură ce creșterea intensivă de animale se dezvoltă și numărul de zone de locuit crește în apropierea fermelor. Extinderea zonelor de locuit din vecinătatea unei ferme este de așteptat să ducă la creșterea atenției acordate mirosului ca o problemă de mediu.

Mirosul poate fi emis de surse staționare cum ar fi halele și depozitele de dejectii și în timpul imprastierii pe teren. Impactul acestuia crește cu mărimea fermei.

Mirosurile sunt date de diferenți compuși cum ar fi amoniacul dar și alți compuși ca de ex. hidrogenul sulfurat.

În țara noastră nu există încă legislație pentru mirosuri.

Ordinul nr. 119/2014 emis de Ministerul Sănătății recomandă o distanță de minim 1,0 km între localități și fermele de porci cu 1000 - 10.000 locuri.

Ferma se află la distanță mare față de zonele locuite (aproximativ 2200 m), pe o direcție cu frecvență redusă a vântului, astfel încât este puțin probabil să se înregistreze plângeri de la vecini în ceea ce privește mirosurile.

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 directă în apele de suprafață. Măsurile pentru prevenirea și controlul poluării indirecte a apelor de suprafață (poluare care teoretic s-ar putea produce prin intermediul pânzei freatice), conduc la o probabilitate extrem de mică de apariție a unui asemenea impact. Va fi elaborat un plan de intervenție în caz de poluare accidentală a apelor, prezentat ca anexa la documentația de susținere a solicitării de eliberare a Autorizației de gospodărire a apelor.

Emisiile pe sol

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

Activitatea fermei PORCI PLUS nu are efecte directe asupra solului și apelor subterane. Măsurile de prevenire și control a poluării apelor subterane, prezentate în capitolele anterioare au drept consecință eliminarea impactului asupra apelor subterane. În plus, așa cum reiese din studiul geotehnic efectuat, stratul de argilă naturală (cca. 5 - 6 m argilă) asigură o barieră geologică pentru contaminarea apei freatice cu poluanți de la suprafața solului.

Principalele surse de poluare ale solului și subsolului în perioada de exploatare a fermei sunt reprezentate de:

- exfiltratii ale dejecțiilor sau apelor uzate din sistemul de colectare sau depozitare;
- poluări accidentale prin deversarea unor produse (dejecții, 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 stării tehnice și intervențiile în cazul unor defecțiuni la toate instalațiile de depozitare a dejecțiilor, vor conduce la eliminarea impactului asupra apelor subterane din zona de influență.

Amenajarea unui depozit ecologic pentru dejecțiile animaliere elimină posibilitatea poluării solului și subsolului cu diverse substanțe conținute de acestea (azot amoniacal, fosfor, potasiu, substanțe organice, microelemente - cupru, zinc, mangan, fier, etc.). Poluarea solului și a subsolului nu se poate produce decât accidental.

Principala sursă de zgomote și vibrații este traficul rutier și activitățile de încărcare-descărcare a animalelor și hranire a acestora din incinta fermei.

Ferma este amplasată la distanță față de zonele locuite, de cca. 1,85 km, iar programul de lucru este astfel stabilit încât impactul poluării sonore asupra așezărilor umane datorat activității să fie minim.

Deșeurile rezultate din activitatea de creștere a porcilor sunt:

- deșeuri tehnologice reprezentate de apele de spălare amestecate cu dejecțiile animalelor;

- cadavrele animalelor moarte;
- deșeuri menajere rezultate de la personalul angajat.

Dejecțiile sunt colectate în canalele de sub pardoseala halelor și evacuate periodic prin rețeaua de canalizare, separate și depozitate pe platforma betonată și în laguna. După fermentare dejecțiile sunt folosite ca fertilizanti în agricultura.

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 **substanțe chimice**, reprezentate 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, dejecțiile 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 dejecțiilor în vederea aplicării acestora pe câmp, precum și dezinfectia / dezinsectia / 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 porcilor PORCI PLUS este amplasată în partea de Est a extravilanului comunei Gârbovi, țară 390/1/1, parcela 8 și 9, număr cadastral 20043 și 20357, la o distanță de aproximativ 2200 m față de cea mai apropiată zonă locuită (satul Cotorca, comuna Glodeanu Silistea, județul Buzău).

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- la nord: drum de exploatare, teren agricol, satul Cotorca, comuna Glodeanu - Silistea, județul Buzău (aprox 2200 m);
- la est: drum de exploatare, cale ferată Urziceni - Faurei, teren agricol;
- la sud: teren agricol;
- la vest: teren agricol, satul Gârbovi (aprox. 3000 m).

Nu sunt prevăzute amenajări viitoare în zona, mai cu seamă pentru folosința rezidențială, sau care ar avea de suferit având în vedere potențialul disconfort produs de activitatea fermei.

2.5 UTILIZARE CHIMICĂ

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

Aceste produse sunt depozitate în magazie, iar manipularea se face numai de persoane instruite în acest sens.

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 reducerea mirosurilor și reținerea noxelor metabolice se utilizează absorbantul Adabline.

Pentru igienizarea periodică se folosesc următoarele produse:

- Dezinfectanți: Virocid
- Insecticide: Agita 10 WG;
- Detergenți: Kenosan
- Raticide: Ratimor, Varat Paste, Strong Pasta
- Absorbant pentru umiditate: Adabline

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. 5. Substanțe chimice utilizate

Denumirea comercială / compoziție	Categorია	Impactul asupra mediului		
		Categorie	Periculozitate	Fraze de pericol
VIROCID Clorură de alchildimetilbenzil-amoniu (CAS 68424-85-1) Clorură de didecildimetil-amoniu (CAS 7173-51-5) Glutaraldehidă (CAS 111-30-8)	Dezinfectant	Periculos	C - coroziv N - periculos pentru mediu	H226, H302, H314, H317, H332, H334, H400, H312
AGITA 10 WG Thiamethoxam (CAS 153719-23-4)	Insecticid	Nu este periculos	-	-
KENOSAN Hidroxid de sodiu (CAS 1310-73-2) Butoxietanol (CAS 112-34-5) Saruri de sodiu al aminelor acrilate (CAS 97659-50-2) Saruri de sodiu al acizilor sulfonici (CAS 68439-57-6)	Detergent	Periculos	C - coroziv	H314

Denumirea comercială/ compoziție	Categorie	Impactul asupra mediului		
		Categorie	Periculozitate	Fraze de pericol
RATIMOR Bromadiolona (CAS 28772-56-7) Benzoat de denatoniu (CAS 3734-33-6)	Raticid	Periculos	-	H373
VARAT PASTE Brodifacoum (CAS 56073-10-0) Denatonium Benzoate (CAS 3734-33-6)	Raticid	Nu este periculos	-	-
STRONG PASTA Brodifacoum (CAS 56073-10-0)	Raticid	Nu este periculos	-	-
ADABLINE Produs natural, mineral de origine aluminosilicatică, tip zeolit	Absorbant umiditate	Nu este periculos	-	-

Tabel nr. 6. 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")
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 de porci PORCI PLUS este plat, fără denivelări, situat în partea de est a satului Gârbovi și la sud de satul Cotorca, județul Buzău, la o distanță de aproximativ 2,2 km față de cea mai apropiată localitate.

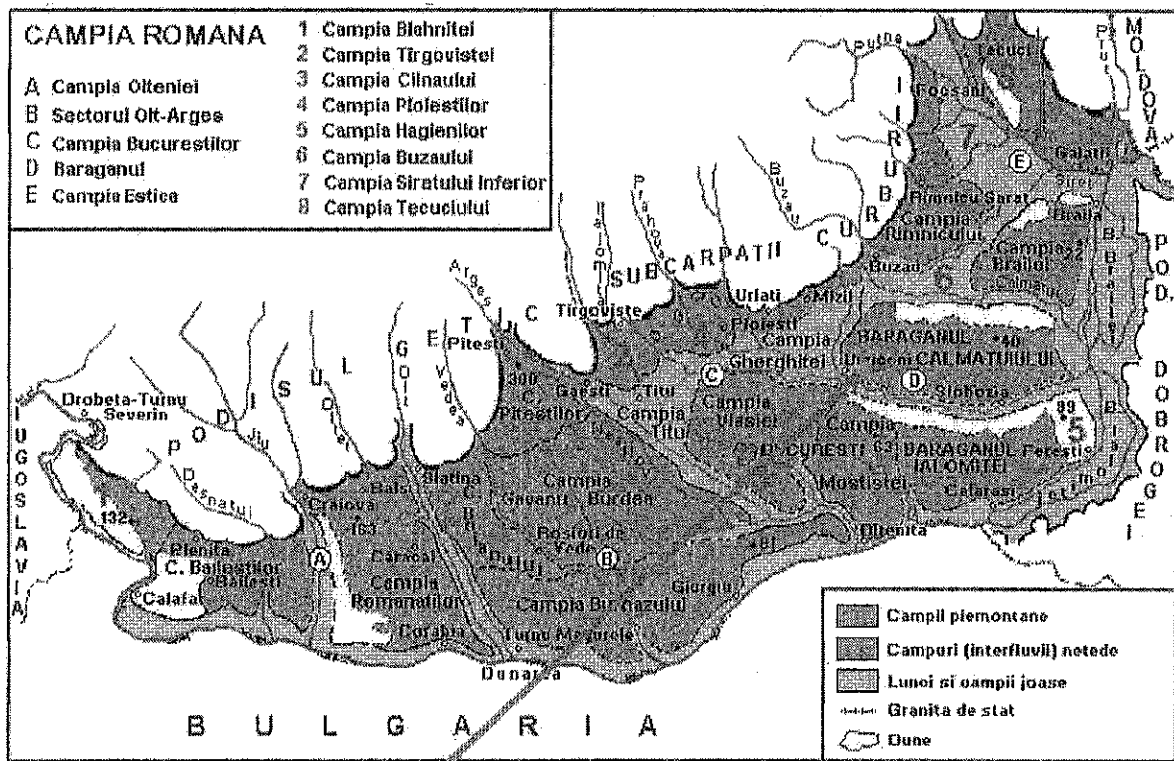
Aspectul terenului în perimetrul studiat este de suprafață slab înclinată (3-5%), de la vest la est, cu altitudinea medie absolută de 69 m.

2.7. RELIEFUL ȘI GEOMORFOLOGIA

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul analizat face parte din unitatea geomorfologică majoră - Câmpia Romană, unitatea - Baraganul Central Ialomitean, subunitatea - Câmpia Urziceniilor, care ocupă interfluviul Calmatui - Ialomița.

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

Aspectul terenului în perimetrul studiat este de suprafață slab înclinată (3-5%), de la vest la est, cu altitudinea medie absolută de 69 m.



Amplasare zona studiata

Litologic terenul este constituit din depozite eoliene (loess) cuaternare, cu grosimi mici de 2,00 - 4,00 m, care stau peste depozite aluvionare constituite din nisipuri fin prafoase și nisipuri medii cu indesare medie sau afanate.

2.8. GEOLOGIE

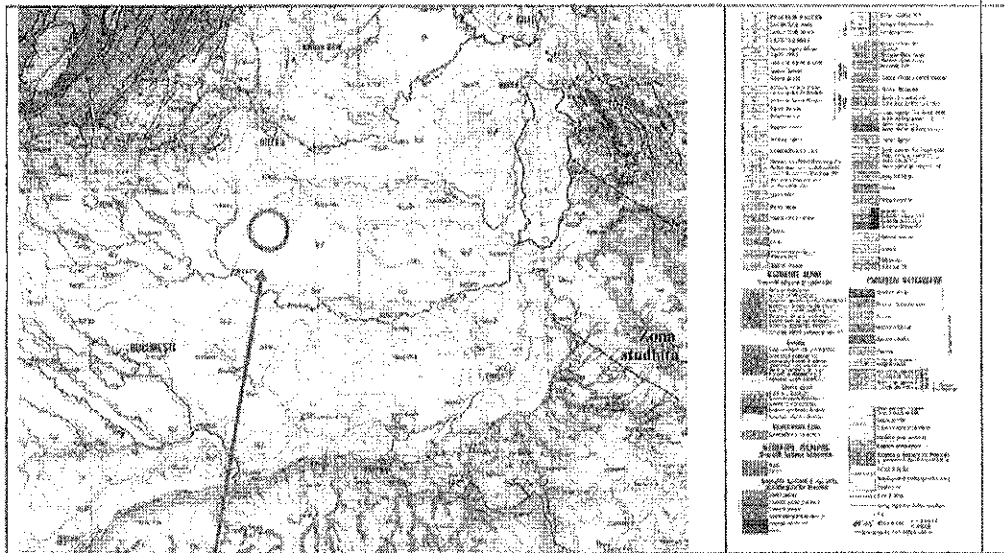
Teritoriul județului face parte din Platforma Valahă, partea coborâtă a Platformei Moesice.

Subsolul regiunii este alcătuit dintr-un fundament cristalin și o cuvertura de formațiuni sedimentare paleozoice, mezozoice și neozoice.

Fundamentul a fost localizat numai prin prospectiuni geofizice cu grosimi foarte diferite de la un sector la altul.

Cele mai vechi depozite de cuvertura interceptate sunt de vârstă ordoviciana (Paleozoic inferior). Din datele de foraj, grosimea depozitelor paleozoice este de cca 3500 m fiind întâlnite etajele: ordovician, devonian și carbonifer.

Peste formațiunile carbonifere sunt depuse discordant: triasicul, jurasicul și cretacicul pe o grosime de cca 1250 m.



Harta geologica –

Transgresiv și discordant peste depozitele cretacee s-a identificat sarmatianul gros de cca 150-200 m.

Următorul interval stratigrafic interceptat este pliocenul.

Dintre termenii pliocenului prezintă importanță pontian-dacianul reprezentat printr-un complex de marne cenușii sau vinete nisipoase și nisipuri micacee cenușii-galbui grezoase feruginoase și Romanianul alcătuit în general din argile, marne și nisipuri rureori fosilifere a căror grosime atinge cca 100 m.

Cuaternarul începe în partea bazală cu depozite de vârstă pleistocen inferior reprezentate printr-un complex de pietrisuri cu nisip și elemente de bolovanis cu unele intercalatii argiloase sau argilo-nisipoase marnoase complex cunoscut în literatura de specialitate sub denumirea dată de E. Liteanu de "Strate de Fratești". În zona confluenței Ialomitei cu Prahova pleistocenului inferior i-au fost atribuite depozite ceva mai vechi decât cele de mai sus denumite "Stratele de Candesti". "Stratele de Fratești" au fost interceptate prin foraje la adâncimi ce variază de la cca 20 m în partea de sud până la 70-90 m spre nord și est.

Suita stratigrafică cuaternară se continuă cu un orizont de marne și argile adesea cu concrețiuni calcaroase sau grezoase cu intercalatii de nisipuri fine și foarte fine orizont cunoscut sub numele de Complexul marnos (pleistocen mediu) care constituie de asemenea o hidrostructură regională cu o grosime medie de cca. 50 m.

În continuitate de sedimentare urmează depozitele pleistocenului superior.

Studiul geologic efectuat odată cu realizarea forajului de alimentare cu apă a fermei, indică următoarea stratificare în zona amplasamentului este următoarea:

- | | |
|---------------|---|
| - 0 m – 1 m | - sol fertil, culoare brună (cernoziom); |
| - 1 m – 6 m | - argilă grosieră rară, culoare brun roscată; |
| - 6 m – 11 m | - argilă freatică rară, culoare roscată; |
| - 11 m – 18 m | - argilă prafoasă cu concrețiuni minerale, calcaroase, culoare galben |
| - 18 m – 27 m | - nisipuri și pietrisuri grosiere freactice, culoare brun – roscată |
| - 27 m – 30 m | - argilă prafoasă gri (compactă) |

- 30 m - 42 m	- nisipuri freatice fine, gri
- 42 m - 48 m	- argila prafoasa gri cu concrețiuni minerale gri, alb - galbui
- 48 m - 52,5 m	- nisipuri grosiere freatice gri (orizonturile Mostistea)
- 52,5 - 54 m	- argila prafoasa gri.

Resursele subsolului în zona amplasamentului sunt reprezentate prin gaze naturale, țiței și argile.

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.

În general, un kg de sol conține:

- substanțe minerale, circa 0,78 kg, respectiv 52 % ca volum;
- aer, circa 0,015 kg, 25% ca volum;
- apă (inclusiv substanțe dizolvate), 0,15 kg, 18% ca volum.

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.

Clasificarea tipurilor de folosință a terenurilor

Evaluările actuale privind utilizarea terenului sunt limitate la o descriere generală care se referă la impactul suferit de anumite zone în raport cu potențialul productiv al acestora și cu pierderea resurselor pedologice. Astfel de evaluări nu iau în considerare impactul provocat de distrugerea solului asupra veniturilor agricultorilor particulari.

Topografia și geologia regiunii determină în mare măsură tipul predominant de agricultură și de utilizare a fondului forestier.

Condiții de formare a solurilor și tipurile identificate

Formarea și evoluția solurilor în teritoriul cercetat este influențată de ansamblul factorilor pedogenetici generali și locali. Factorii principali care au influențat procesul de solificare în perimetrul cercetat sunt: clima, microrelieful, rocile parentale, apele freactice, organismele animale și vegetale, activitatea unană etc. Datorită amplasării în Campia Urzicenilor, care ocupă interfluviul Calmatui - Ialomița, putem afirma că solul s-a format în condiții de câmpie, cu denivelări puțin pronunțate, pe materiale parentale alcătuite din loessuri: soluri cu profile bine dezvoltate, din clasa cernoziomurilor: cernoziomul cambic baticaric.

Procesul de solificare al acestor tipuri de soluri se caracterizează prin levigarea carbonatului de calciu și depunerea acestuia în orizontul C.

Solul la suprafață este parțial debazeificat, remarcându-se intensitatea procesului de alterare a mineralelor minerale și argilizarea mai profundă a orizontului Bv (B cambic) prin migrarea fracțiunii argiloase din orizontul Am (A molic)

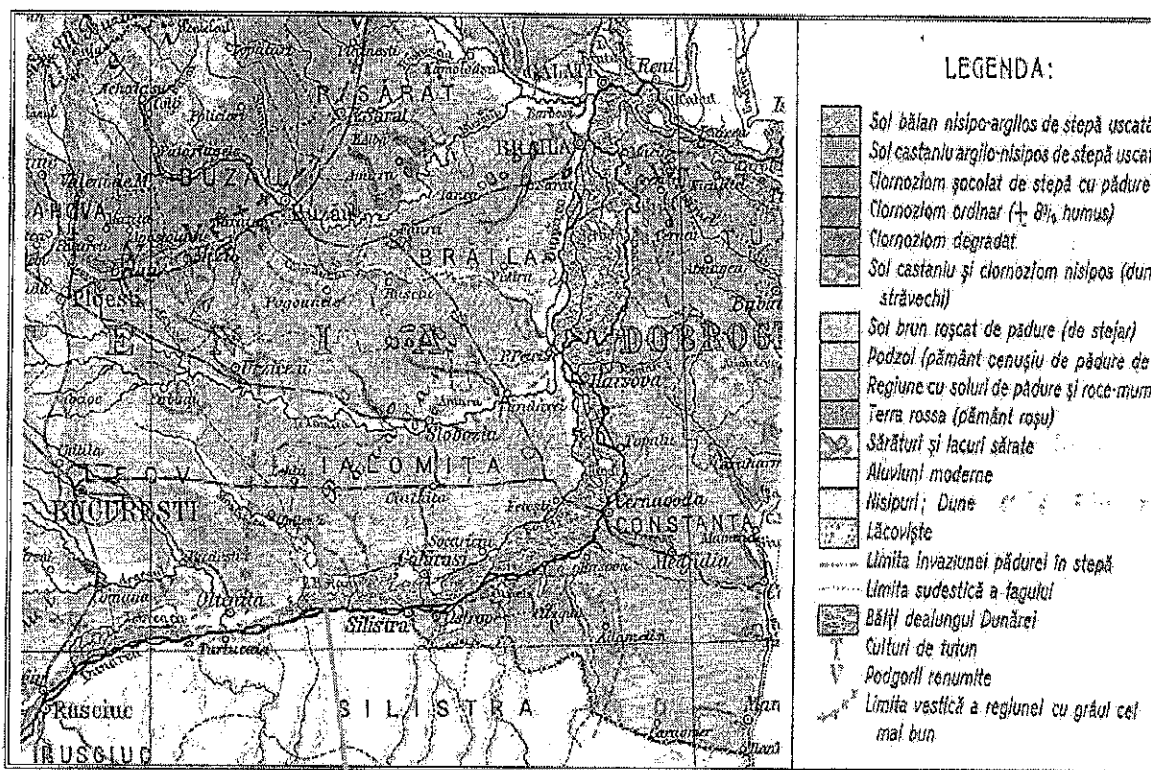
Datorită modificării regimului pluviometric în zonă (veri foarte secetoase și ierni mai puțin unede) în zonă a avut loc un proces de pedogeneza incipientă, în condiții automorfe.

Astfel, în perimetrul analizat s-a format un invelis de sol care în clasificarea solurilor conform Sistemului Roman de Taxonomie a Solurilor a fost grupat în clasa **CERNOZIOM cambic, baticaric - CZ cb/k₄ - LL/LL**.

Tipul de sol identificat s-a format în condiții de câmpie, având posibilitatea unei evoluții mai îndelungate în timp, în condițiile unei suprafețe slab înclinate cu aspect depresionar, pe depozite loessoide. Solul este puternic levigat; CaCO₃ apare în profil la 107 cm adâncime. Prezintă textură lutoasă; reacția este slab acidă la suprafață, slab alcalină în adâncime (pH=6,84-8,37), conținutul de humus este mijlociu, conținutul în elemente fertilizante mijlociu. Rezerva de humus este medie spre mare.

Profilul este de tipul: Ap - Am - AB - Bv - Ck

- Orizontul Ap: 0-18 cm; brun cenușiu și brun închis, graunțos mediu, deranjat, textură lut mediu, moderat adeziv, coeziv, reavan, fără efervescentă;
- Orizontul Am: 18-51 cm; cenușiu închis și brun, cenușiu închis cu brun închis, graunțos mediu, bine dezvoltat, textură lut mediu, moderat adeziv, coeziv, reavan, fără efervescentă;
- Orizontul AB: 51-69 cm; brun galben închis și brun închis, graunțos - poliedric mic, textură lut mediu, moderat coeziv, moderat compact, reavan, fără efervescentă;
- Orizontul Bv: 69-107 cm; brun galben cu brun, poliedric subangular mediu, moderat dezvoltat, textură lut mediu, reavan, fără efervescentă;
- Orizontul Ck: 107-120 cm; galben cu galben brun și brun pal, masiv, textură lut mediu, reavan, cu vinisoare de CaCO₃, efervescentă puternică.



Amplasamentul studiat

Investigații asupra calității solului de pe amplasament sunt prezentate în capitolele următoare. Rezultatele obținute constituie valori de referință pentru calitatea solului de pe amplasament.

Localitatea Gârbovi este situată în marea unitate morfologică cunoscută sub numele de Campia Baraganului, în lunca de pe malul drept al râului Ialomița.

În această zonă, terenul este aproximativ plan cu ușoare denivelări locale. Altitudinea terenului descrește în general, de la vest la est, dar se observă și o ușoară descreștere de la nord spre sud.

Relieful de câmpie, cu altitudine în jurul valorii de 55 m ușor denivelat de covoare, padine sau dune de nisip, prezența depozitelor loessoide se reflectă în succesiune de la E la V a solurilor zonale.

În zonă predomină cernoziomuri, cernoziomuri cambice, cernoziomuri argiloiluviale și chiar soluri brun-roșcate pe suprafețe reduse, formate pe loess.

Fertilitatea ridicată a cernoziomurilor și a solurilor aluviale care formează 95 % din suprafața fondului funciar au determinat folosirea pe scară largă a solurilor la producerea de cereale.

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

Totuși, 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 asimilabile disponibilizate de sol pe durata ciclului de vegetație.

Necesitățile de azot variază considerabil la diferite culturi, iar în cadrul aceleiași 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 nitrati.

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 informatic recomandări de fertilizare mai adecvate, inclusiv privind dozele de azot, epocile și tehnicile de aplicare.

Fertilizarea rationala cu îngrasaminte minerale si organice trebuie sa fie condusa în acord cu urmatoarele principii:

- Pentru ca o cultura sa produca la un nivel cantitativ si calitativ corespunzator potentialului ei, în conditii favorabile de mediu, trebuie sa aiba la dispozitie, pe toata perioada de vegetatie, o serie de nutrienti minerali (azot, fosfor, potasiu, calciu, magneziu, sulf, fier, mangan, cupru, zinc, bor, molibden si clor), în cantitati si proportii adecvate;

- Cerintele cantitative de nutrienti minerali variaza cu natura culturii, rezerva din sol si recolta scontata;

- Solul este principala sursa de apa si de nutrienti pentru plante;

- Capacitatea solului de a furniza nutrientii necesari plantelor variaza în functie de tipul de sol, respectiv de nivelul lui de fertilitate;

- Nivelul de fertilitate al unui sol se poate degrada daca tehnologiile de cultura sunt incorecte sau, din contra, poate creste daca este cultivat într-o maniera care amelioreaza însusirile lui chimice, fizice si biologice;

- Un sol cu fertilitate si productivitate naturala buna se poate deprecia prin saracirea în unul sau mai multi nutrienti sau prin degradarea unor proprietati sau poate fi distrus în totalitate prin fenomene de eroziune; un sol cu fertilitate naturala scazuta poate deveni productiv prin corectarea factorilor limitativi care împiedica cresterea si dezvoltarea normala a plantelor (aciditatea, excesul sau deficitul de nutrienti, s.a.);

- Numai o agricultura de înalta tehnica, care conserva si amelioreaza fertilitatea solului si potentialul sau productiv este capabila sa asigure sustenabilitatea sistemelor de cultura si sa protejeze calitatea mediului ambiental.

- Conservarea si ameliorarea fertilitatii unui sol si crearea unor conditii adecvate de nutritie minerala se realizeaza mai bine printr-o fertilizare rationala, într-un sistem de rotatie a culturilor.

Daca se procedeaza corect, aplicarea balegarului are avantajul de a economisi îngrasamintele minerale, de a imbunatati calitatea solurilor ca o consecinta a adaugarii de materii organice si de a reduce eroziunea solului.

2.10. HIDROLOGIE

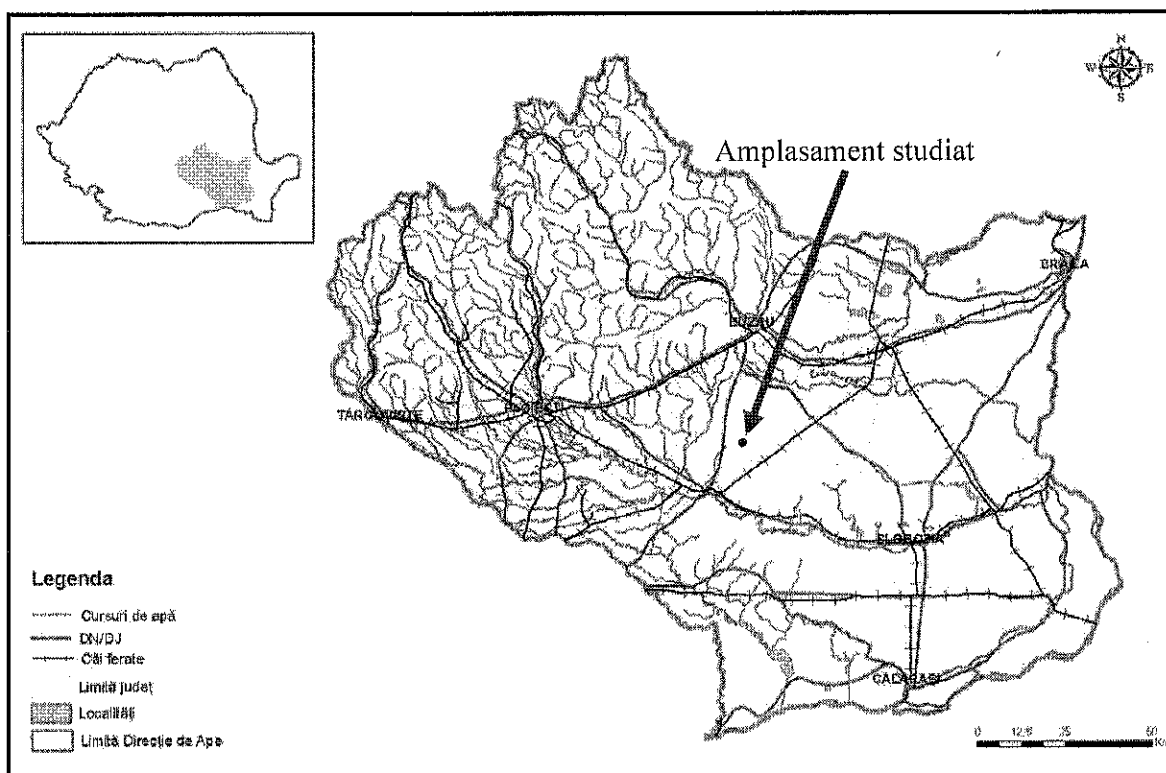
2.10.1. Hidrologia

Județul Ialomița cuprinde două colectoare hidrografice principale: fluviul Dunărea și râul Ialomița. Alături de acestea mai trebuie menționate și râurile Prahova, Sărata și cele care alcătuiesc rețeaua autohtonă, râuri tipice de șes, cu văile presărate de iazuri cum sunt Fundata și Strachina, aflate în locurile cu același nume și izvoarele Mostiștei.

Județul Ialomita este străbătut pe direcția V - E de râul Ialomița, de pârâul Sarata și râul Prahova, iar în partea de est de fluviul Dunarea și braț Borcea, acestea constituind cele mai semnificative cursuri de apă de pe teritoriul județului Ialomița.

Rețeaua hidrografică a județului Ialomița cuprinde :

- **ape curgătoare :** Dunărea veche (75 km.), Brațul Borcea (48 km.), Ialomița (175 km.), Prahova (30 km.), Cricovu Sărat, Livezile (7 km.), Bisericii (10 km.);
- **limane fluviatile :** Strachina (5,75 km²), Fundata (3,91 km²), Iezerul (2,16 km²), Șcheauca (1,07 km²), Cotorca (0,72 km²), Jilavele (0,59 km²), Sărățuica (0,52 km²), Comana (0,43 km²), Maia (0,29 km²), Rogozu (0,26 km²), Ratca, Murgeanca, Valea Ciorii, Cătrunești, Hagiești, și altele.
- **lacuri de luncă :** Piersica, Bentu, Bataluri, Marsilieni, Bărbătescu ;
- **lacuri de albie :** Amara (1,68 km²) ;
- **lacuri artificiale :** Dridu (9,69 km²).



Densitatea medie a rețelei hidrografice este una din cele mai scăzute din țară, cca. 0,1 km/km². Debitul medii multianuale specifice de apă sunt foarte scăzute, variind între 3 l/s/km² în zona de NV a județului și sub 0,5 l/s/km² în partea de E și S a acestuia. Debitul multianual de aluviuni transportate sunt ne semnificative comparativ cu cele în suspensie.

Râul Ialomița are o suprafață de bazin hidrografic de 2160 km² și o lungime de 178 km. Debitul mediu multinațional la intrarea în județ este de cca. 14,5 m³/s aportul principal fiind al râului Prahova și al râului Sărata. Debitul mediu lunar maxim se înregistrează, în majoritatea anilor, în luna aprilie, iar cel minim în luna septembrie când valorile scurse reprezintă în medie 13 - 14 % și respectiv 4 - 5 % din volumul anual. În zona localității Gârbovi pânza de apă freatică este cantonată la o adâncime cuprinsă între 3 - 5 m.

Rețeaua hidrologică este formată din ape freatice potabile, aflate la adâncimi de 2 - 7 m în lunci și 5 - 30 m în cea mai mare parte a județului.

Au fost identificate resurse de apă termală în zonele Amara și Giurgeni, cu o temperatură de 40°C.

In zona amplasamentului nu exista ape de suprafață. Pe direcția nord la o distanță de cca. 22 km se afla Calmatuiul, pe direcția sud la cca. 13 km se afla raul Ialomita și pe direcția vest la cca. 3,7 de raul Cotorca și 18 km raul Sarata, afluenți de stânga al râului Ialomita.

2.10.2. Hidrogeologia

Din punct de vedere geologic, se întâlnesc de jos în sus, stratele de Fratești situate la aproximativ 20,0 m până la 80,0 m, împartite pe trei orizonturi din două fasii de argilă, peste care sta complexul marnos, gros de 10 + 50 m, urmează loessurile vechi, loessurile mai noi, peste care se găsesc nisipurile eoliene și formațiunile noi de aluviuni.

Socul cristalin a funcționat, în perioada paleozoicului și mezozoicului, ca o platformă labilă subsidentă, peste care s-au acumulat sedimente cu grosimi foarte mari. Sedimentele depuse în intervalul paleozoic - cretacic sunt constituite mai ales din calcare și împreună cu socul formează așa numitul fundament al Platformei Valahe.

Tabel nr. 7. Caracteristicile corpurilor de ape subterane din zona amplasamentului

Cod/nume	Suprafața	Caracterizare geologica/hidrogeologica			Utilizarea apei	Poluatori
		Tip	Sub presiune	Strate acoperitoare		
ROIL08/ Urziceni	1383	P	Nu	5.0 -15.0	PO,Z,I,P	A,Z

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

Corpul ROIL08 Urziceni

Corpul este de tip poros permeabil acumulat în depozitele de vârstă cuaternară ce se dezvoltă în interfluviul Ialomița - Călmățui. Acviferul este situat, în general, la baza loessului, unde acesta devine mai nisipos, având ca pat impermeabil, argilele romaniene și cuaternare vechi.

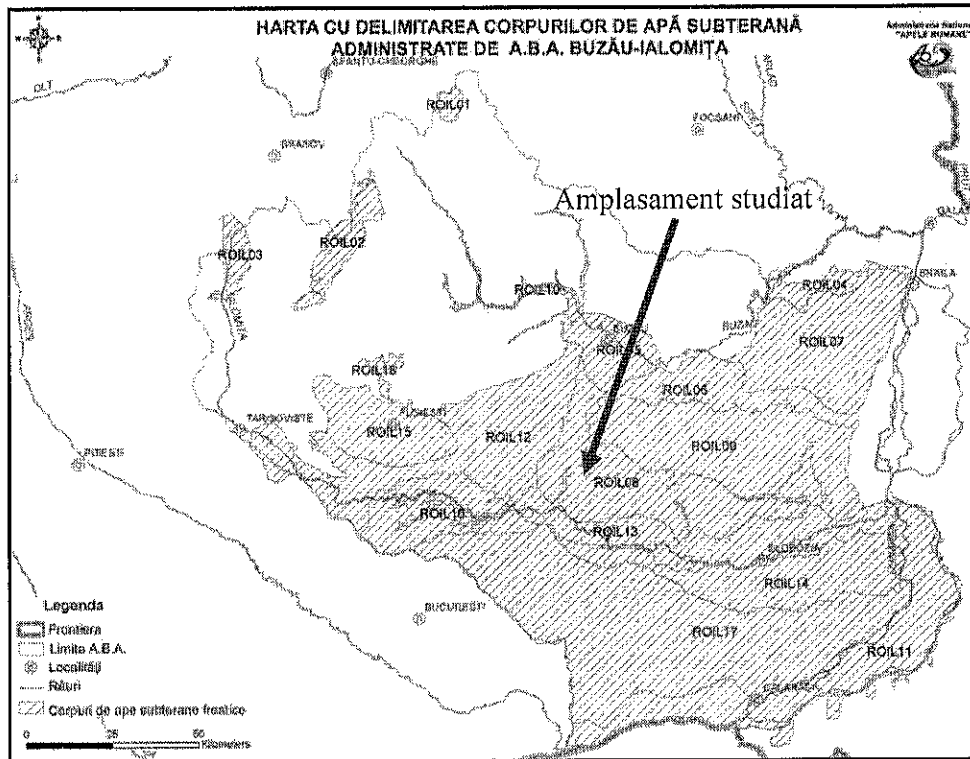
Direcția generală de curgere este spre sud-est, cu gradienti mici (0,6 ‰).

În interfluviul Călmățui-Ialomița adâncimea nivelului piezometric este cuprinsă între 5 m și 10 m, cu excepția unor sectoare izolate cu adâncimi de 10-15 m, în părțile vestice ale văilor afluențe râului Ialomița, unde pe lângă acțiunea de drenare exercitată de către valea Ialomiței apare și o drenare a acestor văi. Adâncimi ale nivelului piezometric situate între 10-20 m se întâlnesc în apropierea văii Lata. Cumpăna de ape freatice din acest interfluviu apare pe direcția vest-est până la obârșia văii Lata, unde

din cauza acțiunii de drenare creată de această vale hidroizohipsele își pierd alura generală.

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/m, sau o capacitate optimă a unui foraj de captare de 2-3 l/s.



Mineralizația totală a apelor freatice cantonate la baza loessului din acest interfluviu este cuprinsă între 2000 mg/l și 3000 mg/l și numai cu totul excepțional apar mineralizații de 5000 mg/l, ca rezultat al infectării acestor ape cu ape menajere și reziduale (în intravilanul așezărilor rurale sau urbane). Duritatea apelor variază între 15-30°G.

Diagramele Piper și Schoeller pun în evidență variația foarte mare a chimismului apelor ce aparțin acestui corp. Apele sunt atât bicarbonatate sodice sau magneziene, clorosodice sulfatate sodice sau magneziene. Aceasta variație foarte mare se datorează atât paragenezei apelor ce sunt găzduite în deluviile provenite din erodarea materialului flisoid al Carpaților Orientali, cât și a alimentării acviferului freatic din alte acvifere.

Starea apelor subterane

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

Corpul ROIL08 Urziceni

Monitorizarea stării cantitative (măsurarea nivelului) pentru acest corp de apă subterană s-a realizat într-un număr de 21 foraje care aparțin rețelei hidrogeologice naționale iar la 4 foraje s-au făcut și măsurări de debit .

Indicatorii care au determinat starea chimică a corpului de apă au fost: Nitrați(NO_3^-), Amoniu (NH_4^+), Cloruri (Cl^-), Sulfați (SO_4^{2+}), Nitriți (NO_2^-) și ortofosfați solubili (PO_4^{3-}).

Depășiri față de valorile prag s-au constatat la: 1 foraj pentru sulfați (Miloșești Ord.II F1), 1 foraj pentru amoniu (Ion Roată Ord.II F1) și 1 foraj pentru cloruri (Cioranca Ord.II F1).

Depășire SO_4	Miloșești Ord.II	F1	493,9
Depășire Cl	Cioranca Ord.II	F1	581,4
Depășire NH_4	Ion Roată Ord.II	F1	4,454

12 foraje monitorizate, 3 foraje cu depășiri, $3/12 \times 100 = 25\% > 20\%$

Corpul de apă subterană este în stare calitativă (chimică) slabă.

Dupa executarea forajelor de monitorizare a apei freatică, au fost prelevate și analizate probe de apă subterană. Buletinele de analize sunt anexate la prezenta documentație.

Rezultatele obținute constituie valori de referință pentru evaluările ulterioare începerii activității.

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.

Sub aspectul condițiilor climatice, amplasamentul ce face obiectul prezentului studiu se caracterizează printr-un climat temperat-continental.

Regimul climatic se caracterizează prin veri calduroase (uneori secetoase) și ierni reci, marcate uneori de viscole.

Clima este mai ales continentală, media fiind de 92 de zile de îngheț pe an (16 zile cu temperaturi sub -10°C), dar și cu 92 de zile de vară, calde și secetoase. Vânturile locale includ Crivățul, care bate dinspre nord-est spre sud-vest (sau uneori dinspre est spre vest) și Austrul, vânt care bate dinspre sud-vest și aduce vara aer uscat și cald și iarna conduce la ridicarea temperaturii.

Iarna circulația atmosferică este mai intensă, iar contrastul termic al diferitelor mase de aer este mai mare. De aceea temperatura aerului prezintă diferențieri diurne importante față de celelalte anotimpuri. Cele mai mici variații de la o zi la alta se observă de obicei vara.

2.11.1. Temperatura aerului

Județul Ialomița are climă continentală, regimul climatic este omogen pe întreg cuprinsul județului din cauza marii uniformități a reliefului de câmpie. Se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente, care cad mai ales sub formă de averse și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire, care provoacă discontinuități repetate stratului de zăpadă.

Temperatura medie anuală depășește valoarea de 11°C , media lunii cea mai caldă fiind de 23°C (iulie), iar cea mai rece $-2,2^{\circ}\text{C}$ (ianuarie).

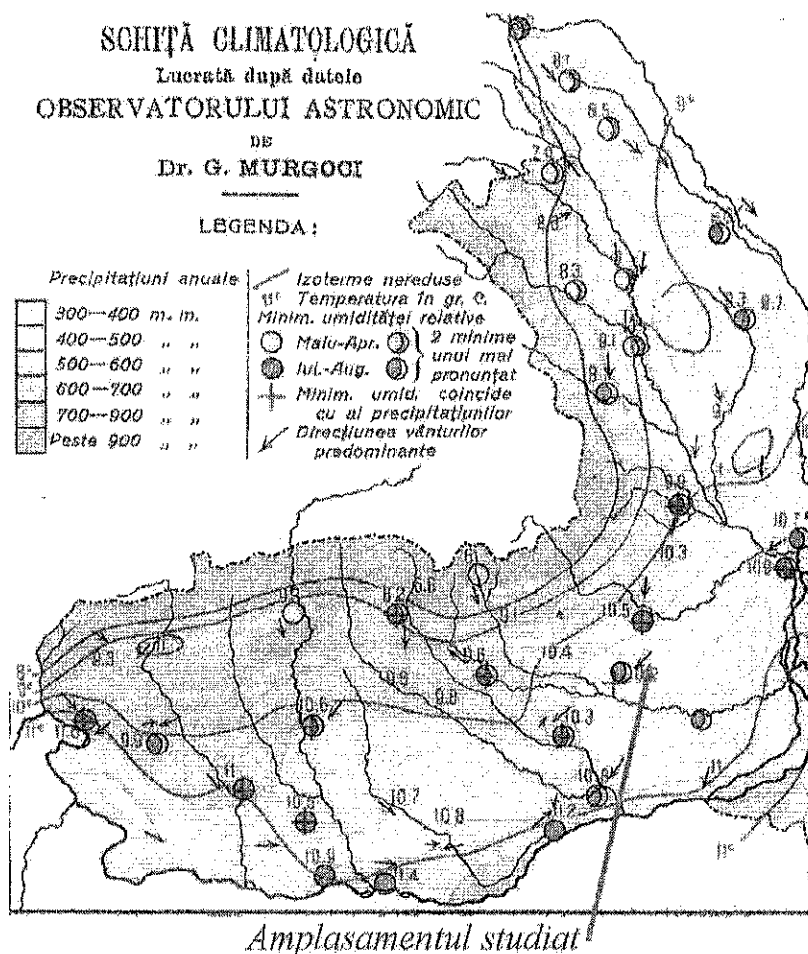
Numărul mediu al zilelor de îngheț este de 98,2 zile/an.

Precipitațiile medii anuale însumează 478 mm/an, cantitatea medie lunară maximă fiind în iunie (63,7 mm), iar cea minimă în februarie (20,7 mm).

Zăpada prezintă grosimi medii de 8 cm. (mai ales în ianuarie - februarie), durata medie a stratului de zăpadă fiind de 36,5 zile.

Vânturile locale includ Crivățul, care bate dinspre nord-est spre sud-vest (sau uneori dinspre est spre vest) și Austrul, vânt care bate dinspre sud-vest și aduce vara aer uscat și cald și iarna conduce la ridicarea temperaturii.

Iarna circulația atmosferică este mai intensă, iar contrastul termic al diferitelor mase de aer este mai mare. De aceea temperatura aerului prezintă diferențieri diurne importante față de celelalte anotimpuri. Cele mai mici variații de la o zi la alta se observă de obicei vara.



Temperatura aerului (°C)

Valorile medii anuale ale temperaturii aerului prezintă caracteristici de interes general din punct de vedere hidrologic.

Temperatura maximă absolută se înregistrează în lunile iulie-august. Temperatura minimă absolută se produce de obicei în lunile decembrie-ianuarie.

Temperaturile aerului în perioada caldă a anului intensifică procesul de evapotranspirație, influențând scurgerea de apă.

Tabel 8. Temperatura aerului

Temperatura medie a aerului (media lunară și anuală)*													
Perioada	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Anual
1901-2000	-2,2°	-0,2°	4,4°	10,9°	15,9°	19,4°	21,4°	21,9°	17,4°	11,2°	5,1°	0,4°	10,7°
2005	1,7°	-1,3°	4,1°	10,6°	17,4°	19,0°	22,4°	22,0°	18,3°	11,9°	4,8°	1,6°	11,0°
Maxima și minima absolută lunară în perioada 1901-2000													
Anul	1936	1990	1947	1909;1947	1950	1908	2000	1951	1946	1952	1963	1989	
Maxima	18,4°	22,2°	27,9°	31,5°	37,3°	38,5°	39,8°	39,7°	37,0°	35,3°	25,0°	21,6°	
Anul	1942	1929	1901	1944	1915	1973	1902	1939	1977	1988	1975	1902	
Minima	29,6°	25,0°	17,0°	-5,3°	-2,0°	4,6°	7,5°	5,4°	-2,0°	-8,0°	17,6°	23,0°	

2.11.2. Precipitațiile și stratul de zăpadă

Acestea sunt determinate de factori generali, ca circulația maselor de aer, dar și locali, precum poziția geografică, unitățile de relief vecine, altitudinea reliefului, orientarea principalelor culmi și văi, înclinarea versanților, gradul de împădurire etc.

Precipitațiile anuale sunt de 500 mm și zăpadă, iarna, poate ajunge până la 30 cm.

În medie, lunile cu caderi de precipitații mai frecvente și mai însemnate cantitativ, sunt aprilie - iunie, cu un al doilea maxim în octombrie-noiembrie, acest lucru fiind datorat îndeosebi activității ciclonale. În luna iunie se înregistrează în medie cele mai mari cantități 60-140 mm lunar, iar minime de cantități lunare de precipitații se înregistrează în luna februarie, 20-40 mm lunar.

Exceptional, cad cantități anuale abundente de precipitații (în anii ploioși), așa cum a fost în anii 1972, 1975 și 2005, datorită activității mai intense a ciclonilor, mai ales a celor de origine mediteraneeana care, ajunși deasupra Marii Negre, suferă o întoarcere spre partea de SE a țării noastre (cicloni retrograzi) și a fronturilor reci de origine atlantică.

Astfel, în 24 de ore pot să cadă cantități însemnate de precipitații. Cele mai mari cantități maxime de precipitații în 24 de ore, cad în lunile iunie - august, iar cele mai mici în februarie - aprilie și octombrie.

Prima brumă se înregistrează în prima decadă a lunii noiembrie. Ultima brumă cade în luna martie.

În zilele geroase de iarnă apare chiciura. Zilele cu ceață sunt frecvente în lunile de toamnă și iarnă. Vara se înregistrează 20 de zile tropicale, datorită prezentei aerului de origine tropicală din Africa de Nord.

2.11.3. Vântul

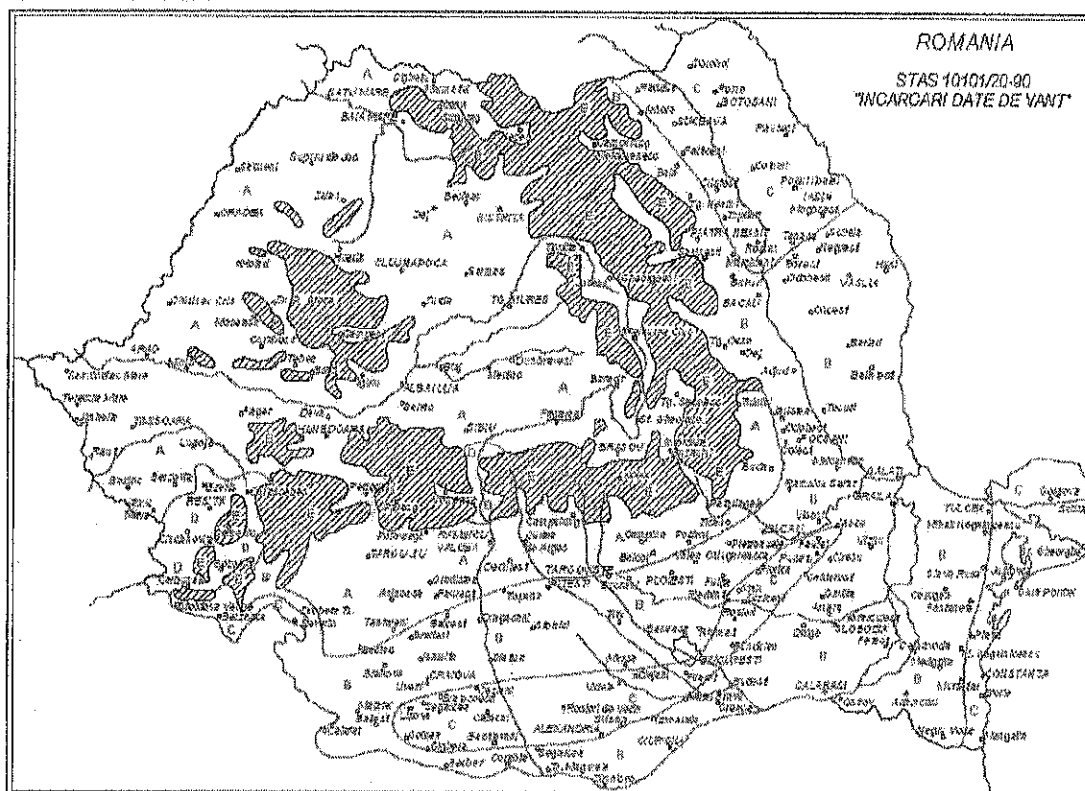
Iarna se face simțit Crivățul care provoacă troienirea zăpezii. Se mai înregistrează, în cursul anului, vânturi precum Austrul și Băltăretul.

Prin urmare, 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 9. Viteza și frecvența vântului la Stația meteo Urziceni

Frecvența medie a vântului (%)							
N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
13,4	17,9	9,1	1,0	3,8	19,4	24,3	11,1
Viteza medie a vântului (m/s)							
2,3	3,1	3,1	2,6	2,8	2,9	2,6	2,3

Vânturi dominante



2.11.4. Condiții de transport și difuzie a poluanților

Din datele preluate de la stația meteo Urziceni a rezultat că frecvența cea mai pronunțată a înregistrat-o vânturile din direcția V, peste 24%.

Vânturile din direcția SE au frecvența cea mai mică 1% pe an.

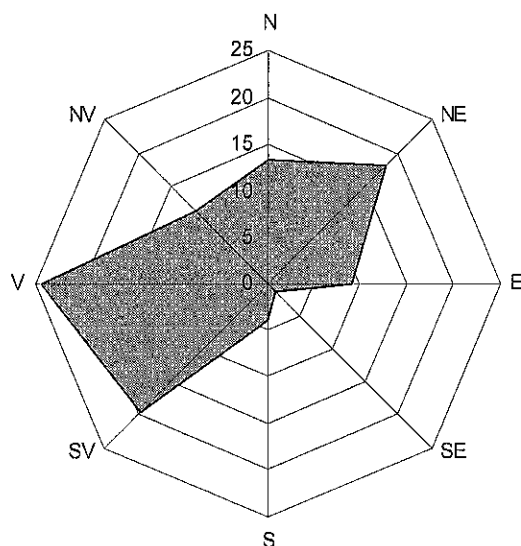
Viteza medie anuală este de 2,71 m/s. Vânturile din direcțiile E și NE au viteze medii cele mai mari de 3,1 m/s, iar cele din direcțiile N și NV au vitezele cele mai mici, și anume de 2,3 m/s.

Vânturile dominante sunt pe direcțiile V, SV, NE și N.

Rezultă că amplasamentul ales pentru construirea fermei este foarte bine ales, deoarece vânturile din direcțiile S și E care transporta poluanții atmosferici spre satul Cotorca și comuna Gârbovi (cele mai apropiate localități), au o frecvență foarte mică (3,8%, respectiv 9,1%).

În plus, distanța față de zona rezidențială este de aproximativ 2,2 km, mai mare decât cea recomandată de Ministerul Sănătății în Ordinul nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației (1 km).

Figura 4. Roza vanturilor



2.11.5. Calitatea aerului

APM Ialomița monitorizează calitatea aerului ambiant cu ajutorul a două stații automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în municipiile Slobozia și Urziceni.

Astfel, în zona comunei Gârbovi nu există date privind calitatea aerului. Totuși, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 348/2007 privind aprobarea încadrării localităților din cadrul Regiunii 3 în liste, potrivit prevederilor Ordinului ministrului apelor și protecției mediului nr. 745/2002 privind stabilirea aglomerărilor și clasificarea aglomerărilor și zonelor pentru evaluarea calității aerului în România, în baza studiilor de dispersie, comuna Gârbovi este încadrată astfel:

1. Lista 3. - Zonele unde nivelul concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt mai mici decât **valoarea limită**
2. Sublista 3.1. - Zonele unde nivelul concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt **mai mici decât valoarea limită**, dar se situează între acesta și pragul superior de evaluare pentru **dioxid de sulf (SO₂)**, **pulberi în suspensie (PM₁₀)**;
3. Sublista 3.3. - Zonele unde nivelurile concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți sunt **mai mici decât valoarea limită**, dar nu depășesc pragul inferior de evaluare pentru **dioxid de azot și 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 Gârbovi este prezentată în tabelul următor.

Tabelul 10: Calitatea aerului în zona comunei Garbovi

	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	65 - 75	-	-	40 - 45	-	-	-
Medie anuală μg/m ³	8 -12	12 - 26	13 - 19,5	27,5 - 30	0,016 - 0,019	-	0,13-0,3
Maxima zilnică a mediilor pe 8 ore mg/m ³	-	-	-	-	-	1,2 - 1,4	-

2.12. FLORA ȘI FAUNA

În județul Ialomița se regăesc diferite tipuri de habitate naturale, relieful fiind dominat de câmpuri tabulare întinse și lunci; vegetația are caracter stepic pe întreaga suprafață a județului. De fapt, stepele primare la ora actuală, practic nu mai există, din cauza deștelenirii și arăturilor. Dintre formațiunile secundare ale stepei, azi foarte degradate și ele, mici fragmente se mai întâlnesc pe teritoriul comunelor Cocora, Sălcioara, Movila, pe terenuri improprie agriculturii. Ele se încadrează în categoria stepelor vest-pontice cu graminee (*Stipa ucrainica*, *Stipa lessingiana*) și dicotiledonate cu *Caragana mollis*.

Dintre multele specii xerotermofile ale acestei asociații, prin pășunat excesiv și bătătorirea solului, azi au mai rămas doar specii lipsite de valoare furajeră. Partea de SV a județului este domeniul silvostepii, cu o serie de mari păduri (Groasa, Odaia Călugăruului, Sinești, Stroiasca, Deleanca, Morăreanca), unde se păstrează încă arborete de stejar pufos (*Quercus pubescens*) și mai ales brumăriu (*Quercus pedunculiflora*) și chiar gărlita (*Quercus frainetto*) sau cer (*Quercus cerris*) alături de salcâm.

În subarboret, pădurile județului au în flora spontană măceș (*Rosa canina*), păducel (*Crataegus monogyna*), porumbar (*Prunus spinosa*) care de altfel se recoltează pentru comercializare, lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), corn (*Cornus mas*), sânțer (*Cornus sanguinea*).

În luncile Ialomiței și Dunării sunt resturi de vegetație cu stuf, papură și rogoz ca și zăvoaie de tip sud-european cu sălcii și plop, iar ca păduri mari de salcie, plop și stejar sunt întâlnite la Bărcănești, Alexeni, Slobozia, Andrășești, în lunca Ialomiței și la Bordușani, Săltava, Balaban în lunca Dunării.

2.12.1. Flora

Crampeie de pajisti stepice puternic modificate, cu paius (*Festuca valesiaca*), pir crestă (*Agropyron cristatum*), mai rar negara (*Stipa capillata*), se găsesc numai insular pe malurile abrupte ale raurilor. Aici apar și exemplare de stanjenel (*Iris graminea*) și bujor românesc (*Peonia peregrina* var. *romanica*), ambele plante ocrotite. Pajistile stepice, folosite ca islazuri, s-au transformat în pirloage cu firuta cu bulb (*Poa bulbosa*),

pelinita (*Artemisia austrica*), laptele cainelui (*Euphorbia stepposa*), intens degradate și rudiealizate.

2.12.2. Fauna

Fauna este reprezentată prin specii de stepă: popândău (*Citellus citellus*), hârciog (*Cricetus cricetus*), orbete (*Spalax leucodon*), șoarecele de câmp (*Mesocricetus newtoni*), dihor de stepă (*Mustela eversmani*), iepure de câmp (*Lepus europaeus*), prepelița (*Coturnix coturnix*), potârniche (*Perdix perdix*), șoarecele de mișună (*Musculus spigilegus*), nevăstuică (*Mustela nivalis*), apoi specii de pădure: căpriorul (*Capreolus capreolus*), mistrețul (*Sus scrofa*), vulpea (*Vulpes vulpes*), șoarecele de pădure (*Apodemus sylvaticus*), viezurele (*Meles Meles*).

Dintre reptile apar șarpele rău (*Coluber caspius*), șopârla de stepă (*Lacerta taurica*), șopârla de câmp (*Lacerta agilis chersonensis*).

Păsările sunt cele mai numeroase: prigoria (*Merops apiaster*), fluierarul (*Tringa totanus*), dumbrăveanca (*Coracias garrulus*), ciocârlia (*Melanocorypha phylacandra*), cioara (*Corvus corone*), coțofana (*Pica pica*), vrabia (*Passer domesticus*), graurul (*Sturnus vulgaris*), turturica (*Streptopelia turtur*), gugustiucul (*Streptopelia decaocto*), fazanul colonizat (*Phasianus colchicus*).

În zona amplasamentului studiat nu există declarate arii pentru protecție avifaunistică, conform HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, cu modificările și completările ulterioare.

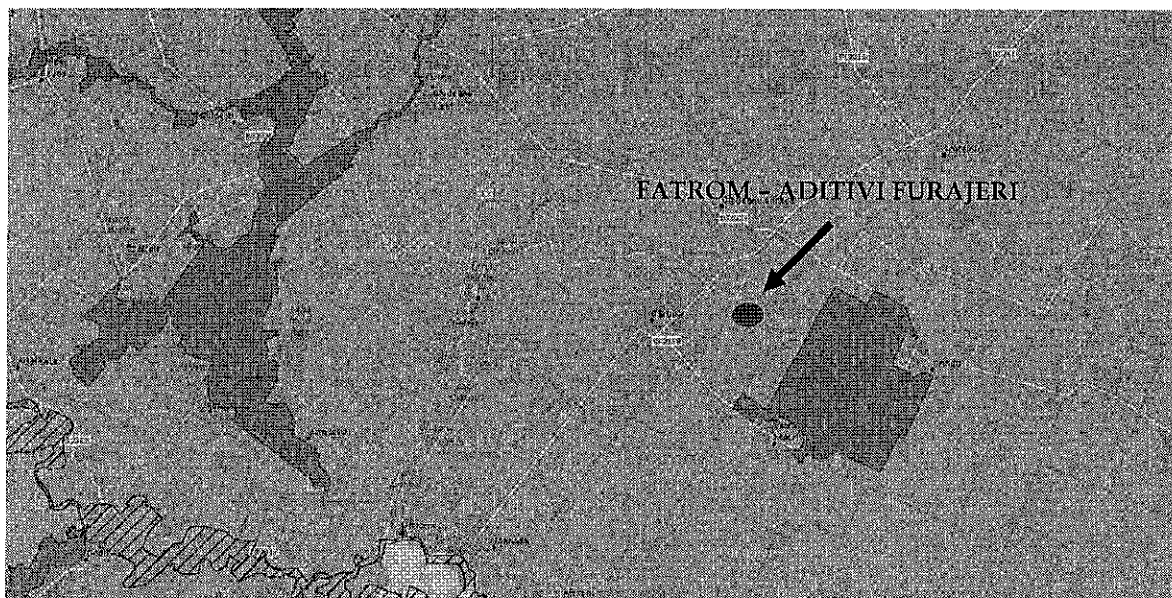
2.12.3. Arii naturale protejate de interes național

În județul Ialomița 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 12 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).

Dintre siturile prezentate mai sus, cele mai apropiate de ferma de creștere, reproducție și îngrășare a porcilor sunt :

- ROSPA 0118 Grindu – Valea Macrisului aflată la o distanță de aproximativ 2,5 km E ;
- ROSPA 0112 Câmpia Gherghiței, aflată la o distanță de aprox. 16,6 km V (valea raului Sarata).

Figura 5. Poziția siturilor protejate față de amplasamentul fermei



ROSPA 0118 Grindu - Valea Macrisului

Situl se încadrează în regiunea biogeografică stepică și ecoregiunea de silvostepă a Câmpiei Române. Suprafața cuprinsă în acest sit este reprezentată în cea mai mare parte de agroecosisteme.

Izlazurile cuprinse în perimetrul sitului prezintă o vegetație specifică păștilor stepice derivate. Din punct de vedere fitogeografic, zona se înscrie în subzona de vegetație naturală a stepei, mult modificată în prezent datorită agriculturii. Adesea apar specii rezistente la uscăciune: *Poa bulbosa*, *Artemisia austriaca* în asociații cu *Cynodon dactylon*. Caracterul stepic al acestor păștiți derivate este evidențiat și de existența speciilor de *Andropogon ischaemum* și *Eryngium campestre*.

Suprafața totală a sitului: 3258 ha, 100% în județul Ialomița.

Clase de habitate:

- culturi cerealiere extensive (inclusive culturile de rotație cu dezmiristire) 93%;
- păștiți ameliorați 7%.

Calitate și importanță: Cea mai importantă valoare avifaunistică a sitului este reprezentată de colonia de *Falco vespertinus*, care se găsește pe aliniamentul de arbori (majoritatea plopilor foarte bătrâni) dintre localitățile Valea Măcrișului și Grindu. Păsările cuibăresc în scorburile naturale din copacii bătrâni, majoritatea perechilor se află în partea dinspre localitatea Grindu. Păsările se hrănesc pe puținele pășuni rămase în zonă (inclusiv cea din imediata apropiere a localității Grindu) respectiv pe zonele arabile.

Vulnerabilitate: Deoarece exemplarele de *Falco vespertinus* cuibăresc în arborii de pe marginea șoselelor din perimetrul sitului există riscul tăierii acestora, ceea ce reprezintă dispariția singurei zone de cuibărit. Este important ca în acest sit să nu se taie

arborii din lungul șoselelor și recomandăm plantarea suplimentară de arbori pentru a compensa eventualele pierderi naturale.

ROSPA 0112 Câmpia Gherghiței

Situl se încadrează în regiunea biogeografică continentală și ecoregiunea de silvostepă a Câmpiei Române. Prezintă ecosisteme acvatice tipice și terenuri agricole.

Suprafața totală a sitului: 7588 ha, din care:

- **Județul Buzău 18%:** Amaru (12%), Glodeanu Sărat (3%), Mihăilești (12%), Movila Banului (< 1%), Săhăteni (< 1%);
- **Județul Prahova 27%:** Baba Ana (< 1%), Boldești-Grădiștea (18%), Ciorani (< 1%), Colceag (< 1%), Fulga (12%), Sălciile (10%);
- **Județul Ialomița 55%:** Adâncata (7%), Armășești (14%), Bărbulești (1%), Jilavele (62%).

Clase de habitate:

- rauri, lacuri 21%
- mlăștini, turbării 5%
- culturi (teren arabil) 48%
- pășuni, pajisti ameliorate 21%
- alte terenuri arabile 2%
- stancarii, zone sarace în vegetație 3%.

Calitate și importantă: Lacurile Boldești-Grădiște, Sălciile și Fulga sunt reprezentative ca arii de reproducere, hranire, pasaj de migrație pentru un număr mare de specii de păsări protejate. Au fost observate 116-132 specii în perioada 2008-2010. Aici se întâlnesc colonii mixte de starci galbeni, roșii, cenușii și pitici, lopătari și tiganuși. Prin observațiile de teren ale reprezentanților SOR a fost identificată prezența unei specii rare în România, fugaciul mare (*Calidris canutus*) dar și specii rare de rapitoare de zi aflate în pasaj cum ar fi codalbul, uliganul pescar, serparul. Garlita mare (*Anser albifrons*) se aglomerează pe timpul iernii în perimetrul sitului și se hrănește pe câmpurile din zona Sălciile-Rodeanu. Zona adiacentă luciului de apă prezintă suprafețe suficient de mari, compacte, de stuf, oferind condiții de adăpost și cuibărire pentru numeroase specii de păsări acvatice.

Vulnerabilitate

Vulnerabilitate scăzută. Există riscul deranjării coloniilor în perioada de cuibărire. Este o zonă favorabilă pentru păsări deoarece prezintă:

- organizarea complexelor piscicole pe sistem de diguri de pământ înierbate, populate cu arbori și arbusti;
- lipsa surselor majore de poluare în zonele în cauză;
- preocuparea evidentă, a administratorilor firmelor care au concesionat luciul de apă, pentru menținerea habitatelor și pentru asigurarea nivelului apei în bazine, inclusiv prin foraje permanente care să completeze volumul natural de apă.

2.13. AUTORIZAȚII CURENTE

Pentru desfășurarea activității titularul detine următoarele autorizații:

- Autorizație integrată de mediu nr. 228 din 09.04.2012 revizuită în data de 28.06.2017;
- Autorizație de gospodărire a apelor;
- Autorizație Sanitar Veterinară.

Pentru realizarea halei de îngrasare a porcilor, APM Ialomița a emis Acordul de mediu nr. 4 din 25.10.2017.

2.14. PLANIFICAREA MONITORIZĂRII

În directiva IPPC (96/61EC), art. 9.5 da fermierilor un statut special în ceea ce privește monitorizarea emisiilor, specificând metodologia de măsurare și frecvența, procedura de evaluare și obligația de a furniza autorităților competente datele necesare cerute în autorizație. Pentru instalațiile necesare prevăzute la pct. 6.6 în Anexa 1 trebuie avute în vedere costurile și beneficiile realizate.

Acest text nu trebuie văzut ca un semnal de obligații de monitorizare excesivă dar ele trebuie aplicate la fermele de porci.

În mod curent, fermierii nu monitorizează ci doar controlează emisiile în aer.

Sistemul de automonitorizare în faza de exploatare are două componente principale :

- monitorizarea tehnologică ;
- monitorizarea factorilor de mediu în zona de influență.

Automonitorizarea tehnologică constă în verificarea permanentă a stării de funcționare a :

- utilajelor și autovehiculelor ;
- sistemului de colectare a apelor uzate ;
- drumurilor din incintă.

Scopul acestor activități este asigurarea funcționării în condițiile proiectate ale tuturor echipamentelor și instalațiilor, având ca rezultat reducerea riscurilor de accidente care pot avea efecte negative pentru mediu și sănătatea oamenilor

Se monitorizează următorii parametri tehnologici:

- Numărul de animale;
- Creșterea în greutate;
- Consumul de hrană;
- Compoziția hranei, cu evidențierea conținutului de proteină crudă și fosfor;
- Consumul de apă;
- Consumul de energie electrică;
- Cantitatea de deșuri produse.

Conform autorizației înscrise de mediu nr. 228/09.04.2012, revizuită la data de 28.06.2017, **automonitorizarea factorilor de mediu** constă în prelevarea și analizarea calității apei subterane, apei uzate menajere și a solului de pe amplasamentul fermei.

Analizele și determinările vor fi realizate de laboratoare acreditate, iar rezultatele vor fi înregistrate pe toată perioada de activitate a fermei.

Titularul activității va raporta autorității teritoriale pentru protecția mediului rezultatul activității de automonitorizare.

Pe baza factorilor de emisie corespunzători sistemului de adăpostire și conținutului de proteină crudă și fosfor în furaje, **se vor estima emisiile semnificative de poluanți în aer** (amoniac, protoxid de azot și metan).

Pentru **determinarea calității apelor subterane** de pe amplasamentul fermei sunt prelevate și analizate probe de apă din cele 11 foraje de monitorizare a apei freatice:

- 4 în zona lagunelor și 3 în zona platformei de depozitare a fracției solide a dejecțiilor aferente modulului reproducție;

- 2 amonte și 2 aval de platforma de depozitare a fracției solide a dejecțiilor și de lagune aferente modulului îngrășare.

Monitorizarea calității apei freatice se va realiza anual, prin prelevarea de probe de apă din cele 11 foraje de monitorizare. Se vor analiza următorii indicatori: pH, azot amoniacal, CBO₅, CCO-Cr, fosfor total, azot total, materii în suspensie, reziduu filtrat uscat la 105 °C. Rezultatele obținute sunt comparate cu proba martor analizată înainte de începerea activității.

Calitatea **apelor uzate menajere** se verifică prin analizare periodică (la fiecare vidanțare) a indicatorilor: pH, materii în suspensie, CBO₅, CCO-Cr, azot amoniacal, substanțe extractibile, detergenți sintetici biodegradabili, sulfuri și hidrogen sulfurat, reziduu filtrat.

Calitatea solurilor pe care se vor imprăști dejecțiile fermentate, este monitorizată prin efectuarea studiilor agropedologice.

În incinta fermei, calitatea solului este verificată o dată la 2 ani, limitrof lagunelor pentru depozitarea fracției lichide, pe 2 adâncimi (30 cm și 60 cm).

Managementul deșeurilor

Evidența deșeurilor produse va fi ținută lunar, conform HG 856/2002 și va conține următoarele informații:

- tipul deșeurilor
- codul deșeurilor
- instalația producătoare
- cantitatea produsă
- data evacuării deșeurilor din instalație
- modul de stocare
- data predării deșeurilor
- cantitatea predată către transportator
- date privind expedițiile respinse

- date privind orice amestecare a deșeurilor
- minimizarea deșeurilor – prin întocmirea procedurii de gestionare deșeurilor interne și colectare selectivă a acestora
- evidența cantităților de deșeurii aplicate pe câmp și datele efectuării acțiunii respective și obligația să întreprindă demersurile legale necesare pentru efectuarea acestor lucrări, inclusiv aprobarea planului de fertilizare de către autoritățile agricole și de gospodărire a apelor

Vor fi păstrate înregistrări privind transportatorul de deșeurii: numele, specificul activității, autorizația de funcționare.

Registrul poluanților emiși

Raportarea emisiilor (enterice și din managementul deșeurilor) care depășesc valorile de prag stabilite conform prevederilor de raportare pentru Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați, conținute în Regulamentul (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006.

2.15. INCIDENTE LEGATE DE POLUARE

Amplasamentul analizat a avut destinație agricolă înainte de construirea fermei de porci.

Din analiza apei subterane și a solului de pe amplasament nu au fost constatate efecte ale unor poluări.

2.16. VECINĂTATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE

Amplasamentul nu se învecinează cu zone împădurite, lacuri sau balti, iar rețeaua hidrografică în zona amplasamentului este practic nulă. În consecință, în eventualitatea unei poluări accidentale numai solurile din incinta amplasamentului și eventual apa freatică. Procedurile și măsurile de urgență care sunt luate și descrise în solicitarea de autorizare integrată ajută la prevenirea apariției oricărui impact.

Dintre siturile prezentate mai sus, cele mai apropiate de ferma de creștere, reproducție și îngrășare a porcilor sunt :

- ROSPA 0118 Grindu – Valea Macrisului aflată la o distanță de aproximativ 2,5 km E ;
- ROSPA 0112 Câmpia Gherghiței, aflată la o distanță de aprox. 16,6 km V (valea râului Sarata).

2.17. CONDITIILE CLADIRILOR

Toate cladirile prezinta o stare buna. Edificarea constructiilor s-a facut conform unor proiecte elaborate in acest scop.

Alcatuirea constructiva a constructiilor de pe amplasament este prezentata in continuare.

Obiecte A - D - Hale pentru cresterea si reproductia porcilor

Constructie parter realizata dintr-o structura formata din stalpi si grinzi din beton armat prefabricat, cu fundatii izolate formate din talpa si cuzinet din beton armat; peretii de inchideri sunt realizati pana la inaltimea de 1,55 m din zidarie BCA cu izolatie termica din polistiren 5 cm si deasupra din panouri tristrat (cu termoizolatie, fixata pe profile metalice zincate); invelitoarea este realizata cu panouri tristrat din tabla cu miez PIR de 6cm grosime; peretii interiori sunt realizati din panouri din PVC; ferestrele sunt realizate din profile PVC cu geam termopan; usile exterioare sunt metalice si cele interioare din PVC; pardoseala boxelor este complet acoperita cu gratare, iar coridoarele au pardoseala din beton.

Tabelul nr. 11: Dimensiunile și caracteristicile halelor pentru reproducția porcilor

Denumire constructie	Dimensiuni hala [m]	Suprafata hala [m ²]	Destinatie
Hala A	52 x 28,2	1466,4	Inseminare, gestatie individuala, scrofile
Hala B	90,1 x 28,2	2540,82	Gestatie in grup, vierii
Hala C	83,1 x 28,2	2343,42	Tineret
Hala D	84,5 x 28,2	2382,9	Maternitate

Obiect E - Hala cresterea si ingrasarea porcilor

A = 5104 mp, dimensiuni 55,60 m x 94,95 m, regim de inaltime: Parter

Constructie parter avand o structura formata din stalpi, grinzi, fundatii si placa de baza din beton armat si compartimentari usoare din panouri material plastic montati pe structura metalica; invelitoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR de 6 cm grosime; inchideri exterioare din zidarie de BCA cu 5 cm polistiren expandat/extrudat si tencuiala; tamplarie din profile PVC culoare alba si geam termopan.

Hala este impartita in 3 sectoare:

- Sector Tineret (< 30kg): 8 compartimente cu cate 20 boxe comune pentru 12 purcei;
- Sector Ingrasatorie (>30 kg): 1 compartiment cu 256 boxe comune pentru 16 porci;
- Spatiu de rezerva, pentru tratamente (>30 kg): 1 compartiment cu 16 boxe pentru maxim 15 capete.

Hala de creștere a porcilor este dotată cu echipamente specifice tehnologiei de creștere a porcilor: adapare, hranire, iluminare, climatizare, colectare și evacuare a dejectiilor.

Filtrul personal – modul reproducție

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și placă de bază din beton armat și compartimentări din gips carton și BCA; închideri exterioare din BCA termoizolate și tencuite; învelitoare din panouri panouri tristrat din tablă cu miez PIR de 6cm grosime; tamplarie din profile PVC culoare albă și geam termopan.

Caracteristici geometrice ale clădirii sunt:

- Lungime: 18,50 m;
- Latime: 8,50 m
- Suprafața construită = 157,25 m².

Filtrul sanitar este prevăzut cu vestiare și grupuri sanitare pentru angajați. Apele uzate menajere sunt colectate într-un bazin etans, vidanjabil ($V = 30 \text{ m}^3$).

Filtru personal + camera utilități + coridor de legătură – modul îngrasare

Aripa utilități și filtru personal :

A = 168,3 mp, dimensiuni 8,35 m x 18,15 m

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și placă de bază din beton armat și compartimentări usoare din gips carton; închideri exterioare din zidărie BCA cu termoizolație 5 cm polistiren expandat/extrudat și tencuială; învelitoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR de 6 cm grosime; tamplarie din profile PVC culoare albă și geam termopan.

Filtrul personal este prevăzut cu birouri, vestiare, grupuri sanitare și bucatărie pentru angajați. De asemenea sunt prevăzute o sală de așteptare și o cameră.

Aceste 2 spații sunt o singură clădire și sunt legate între ele printr-un coridor de 2,10 m latime

Anexa necropsie (2 buc)

Modul reproducție: A = 38,25 mp, dimensiuni 4,50 x 8,50 m

Modul îngrasare: A = 16,56 mp, dimensiuni 3,60 x 4,60 m

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și placă de bază din beton armat și compartimentări usoare din gips carton; închideri exterioare din zidărie BCA cu termoizolație 5 cm polistiren expandat/extrudat și tencuială; învelitoare din panouri metalice tristrat cu miez PIR de 6 cm grosime; tamplarie din profile PVC culoare albă și geam termopan.

Fiecare clădire Necropsie este alimentată cu apă, dotată cu chiuveta și camera frigorifică ($-5 \div 0^{\circ}\text{C}$) cu volumul de 5 m³.

Clădire Centrală termică

Construcție parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, fundații și placă de bază din beton armat; închideri exterioare din zidărie BCA cu termoizolație 5 cm polistiren expandat și tencuială; învelitoare din panouri tristrat 6 cm grosime; tamplarie din profile PVC culoare albă și geam termopan.

Caracteristici geometrice ale clădirii sunt:

- Lungime: 10,6 m;
- Latime: 6,6 m
- Suprafața = 69,96 m².

Silozuri furaje

Echipeamente care deserveșc aprovizionării cu hrana ale porcinelor.

Pentru depozitarea furajelor sunt montate 10 silozuri metalice: 3 silozuri de 25 tone, 2 silozuri de 20 tone, 2 silozuri de 15 tone, 3 de 7 tone.

Obiect H - Rezervor apa îngropat + camera generator + tratare apa

A = 38,40 mp, dimensiuni 5,60 x 6,85 m

Rezervorul de apa va fi o construcție îngropată din beton armat, V util = 65,2 mc, folosită pentru decantarea nisipului și pietrisului din apa extrasă din put înainte de a ajunge în gospodăria de apa, cu trei compartimente care comunica la partea superioară.

La parter vor fi prevăzute un spațiu pentru generatorul electric de avarie și un spațiu pentru echipamentele de tratare a apei brute.

Gospodăria de apă

Gospodăria de apa este compusă din următoarele obiecte:

- F1 - foraj de medie adâncime, având următoarele caracteristici tehnice: H = 54 m, Q_{cap.} = 1,5 l/s, N_{hs} = - 6,0 m și N_{hd} = -10,0 m; forajul este echipat cu o electropompa submersibilă S4D14Tcu următorii parametrii: Q = 10,0 mc/h, H = 102 mCA și P = 3 kW;
- F2 - foraj de medie adâncime, având următoarele caracteristici tehnice: H = 46 m, Q_{cap.} = 0,83 l/s, N_{hs} = - 6 m și N_{hd} = -8,0 m; forajul este echipat cu electropompa submersibilă JAR 348 cu Q = 8,0 mc/h;
- rezervor de apa semiîngropat V = 100 m³, din beton armat, folosit pentru decantarea nisipului și pietrisului din apa extrasă din puturi înainte de a ajunge în gospodăria de apa,
- rezervor de apa îngropat V = 65,2 m³, din beton armat, folosit pentru decantarea nisipului și pietrisului din apa extrasă din puturi înainte de a ajunge în gospodăria de apa;
- în interiorul halelor există 23 rezervoare de câte 1 m³ fiecare dotate cu instalație hidrofor;
- conducte din PEHD și armături specifice pentru apa potabilă.

Sursa de apă ce deservește activitatea fermei este o sursă de apă subterană proprie, alcătuită din două foraje de medie adâncime amplasate în incinta obiectivului cu următoarele caracteristici:

Forajul nr. 1

- Nivel hidrostatic (NHs): -6,0 m;
- Nivel hidrodinamic (NHd): -10,0 m;
- Debit de extracție (Q_{ext}): 10 mc/h.

Forajul nr. 2

- Nivel hidrostatic (NHs): -6 m;
- Nivel hidrodinamic (NHd): -8,0 m;
- Debit de extracție (Qext): 3 mc/h.

Aductiunea apei de la foraje la rezervoarele de înmagazinare se realizează prin intermediul unor conducte din PEHD.

Înmagazinarea apei se face astfel:

- 1 rezervor tampon de 65,2 m³, din beton armat, pentru decantarea nisipului și pietrisului din apa extrasă din put;
- 1 rezervor tampon de 100 m³, din beton armat, pentru decantarea nisipului și pietrisului din apa extrasă din put;
- 23 rezervoare de câte 1 m³ fiecare dotate cu instalație hidrofor amplasate în interiorul halelor.

Distributia apei la utilizatorii interni ai obiectivului se asigură prin intermediul unei rețele de conducte din polietilena (PEHD) Dn = 25 - 50 mm.

Apa pentru stingerea incendiilor se asigură din sursa subterană proprie, prin intermediul rezervoarelor de înmagazinare a apei.

Dotări pentru gospodărirea dejectiilor

Separatorul de dejectii (2 buc)

Separatorul de tip S 655, este produs de Rohren und Pumpenwerk BAUER GmbH și are o capacitate de 20 - 40 m³/h, în funcție de consistența dejectiilor.

Partile componente ale separatorului sunt:

- corpul separatorului confecționat din fontă
- snecul de antrenare confecționat din oțel inoxidabil
- sita de separare cu fante având dimensiunea 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 mm confecționată din oțel inoxidabil
- sistemul de reglare al umidității fracției solide confecționat din oțel inoxidabil compus din clapete, pârghii și contragreutate
- motor electric 5,5 kW; 220 / 380V; 50Hz; cu reductor de turații

Separatorul de dejectii reprezintă prima treaptă de tratare a dejectiilor evacuate din ferma de porci. El separă particulele solide, cu mărime mai mare de 0,5-1 mm, de fracția lichidă în care se află în suspensie sau în amestec.

Separarea lichidului de solid se face cu ajutorul unui snec ce se rotește în interiorul unei site cilindrice prevăzută cu fante de dimensiuni mici.

Platforma depozitare dejectii solide (2 buc)

Platformele au rolul de a depozita temporar în vederea mineralizării, fracția solidă separată din dejectii. Sunt construcții parter având o structură realizată din stalpi, grinzi, închideri și fundații din beton armat.

Pardoseala platformelor are pantă pentru preluarea levigatului, dinspre limitele exterioare ale platformei către zona centrală unde este prevăzută o rigolă colectoare. Rigola este prevăzută cu panta de scurgere către bazinul de colectare a fracției lichide a dejectiilor și tratat în lagune împreună cu apele uzate tehnologice și cu fracția lichidă a dejectiilor.

Caracteristicile geometrice ale celor doua platforme sunt:

- platforma modul reproducție: $A = 250$ mp, înaltime pereti laterali longitudinali $H = 2,2$ m, Volum util = 500 mc.

- platforma modul îngrășare: $A = 354,8$ mp, înaltime pereti laterali longitudinali $H = 1,5$ m, Volum util = 480 mc.

Bazine depozitare dejectii lichide (batale) (3 buc)

Bazine realizate prin sapatura si taluzare, care nu necesita lucrari de construire. Acesta este etansat pentru prevenirea exfiltratiilor cu straturi minerale de argila si geomembrana, dotate cu diguri perimetrare.

Caracteristici geometrice ale batalelor aferente modulului reproducție sunt:

- dimensiuni in plan: 40,0m x 40,0m
- adancime laguna = 4,5 m,
- volum: 2×5000 m³
- înaltime taluze: 3,0 m
- panta taluze = 45°;
- grosime taluze la baza: 7,0 m;
- grosime taluze la varf: 1,0 m.

Caracteristici geometrice ale batalului aferent modulului îngrășare sunt:

- dimensiuni in plan: 52,0m x 43,2m
- adancime laguna = 6,30 m,
- volum util: 5400 m³
- înaltime taluze: 3,30 m
- panta taluze = 45°;
- grosime taluze la baza: 9,10 m;
- grosime taluze la varf: 2,50 m.

Pentru monitorizarea apei freatice au fost realizate 11 foraje de monitorizare cu adancimea de 10,75 - 13 m si care intercepteaza acviferul in intervalul 6 - 11 m.

2.18. RASPUNS DE URGENTA

Pentru protejarea obiectivelor din incinta, unitatea este imprejmuita cu un gard din sarma, montata pe stalpi metalici, cu înaltimea gardului de 2,0 m.

Accesul in incinta unitatii se realizeaza prin-o poarta principala, cu deschiderea de 4,5 m pentru mijloace auto si pentru personal prin cabina poarta. Accesul in unitate se realizeza numai cu aprobarea conducatorului unitatii.

In timpul noptii siguranta este asigurata de paznici, care, in caz de necesitate pot comunica cu personalul de deservire, iar in caz de forta majora cu politia locala.

Ferma de porci PORCI PLUS prezintă 3 riscuri majore:

- pericol de incendiu;
- pericolul deversarii dejectiilor lichide pe sol;
- pericolul declanșării unor epidemii specifice porcilor.

Asemenea evenimente ar avea urmări grave, cum ar fi pierderea și/sau vătămarea de persoane și de porci și pagube materiale importante, poluarea solului și eventual a apei freactice. 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 porci PORCI PLUS 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

SC PORCI PLUS SRL a achiziționat terenul pe care se afla ferma de porci în anul 2008. La acea dată, terenul era extravilan, cu destinație agricolă.

Ulterior, în urma elaborării și aprobării unui PUD, terenul a fost introdus în intravilanul comunei Gârbovi și i s-a dat destinația de construcții.

Pentru realizarea acestei investiții, ARPM Pitesti a emis Acordul de mediu nr. 85 din 26.10.2009.

Pentru desfășurarea activității a fost obținută Autorizația integrată de mediu nr. 228 din 09.04.2012, emisă de ARPM Pitesti.

În anul 2015 a fost construită clădirea centralei termice și instalat cazanul pentru producerea agentului termic având combustibil peleti de lemn. Ca urmare a acestei modificări, autorizația integrată de mediu nr. 228 a fost revizuită la data de 28.06.2017 de APM Ialomita.

Terenul pe care se afla hala de ingrasare a porcilor anterior anului 2016 era extravilan, cu destinație agricolă. Ulterior, în urma elaborării și aprobării unui PUD, terenul a fost introdus în intravilanul comunei Gârbovi și i s-a dat destinația de construcții. Pentru realizarea acestei investiții, APM Ialomita a emis Acordul de mediu nr. 4 din 25.10.2017.

Prin contractul de locațiune nr. 11/16.04.2018, SC PORCI PLUS SRL a închiriat terenul (suprafața de 40 655 m², din care, suprafața construită este de 5340 m², restul rămânând teren liber de construcții) și hala de ingrasare a porcilor de la SC FATROM – ADITIVI FURAJERI SRL.

4. RECUNOSTEREA TERENULUI

4.1. PROBLEME IDENTIFICATE

Activitatea de creștere a porcilor desfășurată de SC SC PORCI PLUS SRL în incinta fermei de porci în condițiile unui management corect nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al poluării amplasamentului.

Întreaga activitate productivă legată de instalația de creștere a porcilor se desfășoară în interiorul hălelor de creștere, în exteriorul hălelor desfășurându-se doar activități care deservește activitatea de bază (transport, aprovizionare cu materiale și furaje, evacuarea și procesarea dejectiilor).

Nu există informații despre eventuale poluări accidentale ale amplasamentului.

Pe amplasament nu au fost observate urme sau indicii ale unor poluări ale solului, vegetația prezentându-se în condiții bune.

Aspectele care au fost evidențiate cu ocazia verificărilor în teren și care necesită o atenție deosebită sunt legate de: managementul apelor uzate și al dejectiilor, integritatea sistemului de colectare, procesare și transport a apelor uzate cu dejectii.

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

În tabelul nr. 12 sunt prezentate activitățile și noxele care rezultă în urma desfășurării lor:

Tabelul nr. 12: Activitățile generatoare de poluanți atmosferici

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

Măsurile de prevenire și control a poluării solului și apelor subterane, prezentate în capitolele anterioare au drept consecință eliminarea impactului asupra acestora. În plus, așa cum reiese din fișa forajului de alimentare cu apă, stratul de argilă naturală (cca. 5 - 6 m argilă) asigură o barieră geologică pentru contaminarea apei freatică cu poluanți de la suprafața solului.

Ferma este amplasată la distanță față de zonele locuite, de cca. 2,2 km, iar programul de lucru este astfel stabilit încât impactul **poluării sonore** asupra așezărilor umane datorat activității să fie minim.

4.2. DESEURI

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

- deseuri de tip menajer din activitatea personalului care lucrează în incinta - cantități extrem de reduse de resturi de la servitul hranei - 20 03 01;
- deseuri de ambalaje de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistență veterinară - 18 02 02* și 18 02 03;
- deseuri de ambalaje - 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 10*;
- cadavre de animale - 02 01 02;
- dejectii animaliere - 02 01 06.

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.

Cadavrele de porci, sunt colectate în lazi frigorifice amplasate în incinta fermei de creștere a porcilor. Întreaga cantitate de cadavre este preluată periodic, pe baza de contract, de firme specializate.

Dejecțiile animaliere sunt colectate împreună cu apele rezultate de la igienizarea halelor și apelor uzate menajere, în laguna și folosite în agricultura după fermentare.

Cantitățile de deseuri generate anual se prezintă în tabelul următor.

Tabelul nr. 13: Generarea deșeurilor

Nr crt	Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursa/proveniența	Cantitatea	Starea fizică
1.	20 03 01	Deseuri menajere	Întreaga unitate	Cca 2 t/an	solida
2.	02 01 02	Deseuri de tesuturi animale	Procesul de creștere și îngrășare porci	Cca 5 tone/an	solida
3.	02 01 06	Dejecții animaliere	Procesul de creștere și îngrășare porci	Fractie lichida: 18 738 mc/an Fractie solida: 2051 t/an	lichida și solida
4.	18 02 02* 18 02 03	Deseuri medicale	Activitatea de asistență medicală	Cca 800 kg/an	solida
5.	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 10*	Ambalaje	Procesul tehnologic	Cca. 200 kg/an	solida
6.	10 01 01	Cenusa de vatră	Arderea peletilor de lemn în centrala termică	Cca. 2 t/an	solida

Tabelul nr. 14: Gestiunea deșeurilor

Tip deșeu	Cod deșeu	Mod de colectare/evacuare
Menajer	20 03 01	În interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic acestea vor fi golite de mașinile de salubritate. Se vor încheia contracte cu unitățile specializate pentru colectarea deșeurilor menajere.
Deseuri medicale	18 02 02* 18 02 03	Ambalajele de medicamente sau vaccinuri rezultate din activitatea de asistență veterinară se colectează separat de medicul veterinar și se elimină prin firme specializate
Deseuri de tesuturi animale (Cadavre de animale)	02 01 02	Se depozitează temporar într-o lada frigorifică și se elimină prin firme specializate
Dejecții animaliere	02 01 06	Dejecțiile se evacuează periodic din hale. Sunt procesate prin separare în fază lichidă și fază solidă. Se depozitează separat temporar în lagune și respectiv pe platforma betonată. Se valorifică în agricultură ca fertilizant.
Deseuri de ambalaje	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 10*	Se colectează selectiv în containere etanșe, acoperite și se preia de firme specializate, pe baza de contract
Cenușă de vatră	10 01 01	Se colectează în containere etanșe, acoperite și se preia de operatorul local de salubritate, pe baza de contract

În incinta fermei există spații special amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor. În condiții normale, în incinta fermei sunt depozitate doar dejecții animaliere, deseuri menajere, în europubele și cadavre de animale în spații frigorifice special amenajate.

4.3. DEPOZITE

Gama de materiale utilizate în activitatea de creștere a porcilor este relativ redusă, ea rezumându-se în principal la furaje și la materialele pentru dezinfectia halelor.

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

Cu excepția furajelor, toate celelalte materiale necesare desfășurării activității din fermă sunt depozitate în spații închise, amenajate în interiorul clădirilor.

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

Substanțele chimice utilizate pentru igienizarea halelor de creștere a porcilor sunt păstrate pe întreaga perioadă de depozitare, în ambalajele 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 materiilor prime pe amplasament există următoarele facilități:

- 10 silozuri metalice pentru depozitarea furajelor;
- 2 rezervoare îngropate de 100 mc și 65,2 mc și 23 rezervoare de 1000 litri fiecare, dotate cu hidrofor, pentru depozitarea apei;
- 2 bazine vidanjabile pentru apele uzate menajere: $V = 30 \text{ m}^3$ și $V = 5 \text{ m}^3$;
- 1 bazin vidanjabil pentru apele uzate de la Necropsie: $V = 3 \text{ m}^3$;
- Canale de colectare a dejectiilor sub pardoseala boxelor, cu un volum util de 9447 m^3 ;
- 4 bazine pentru colectarea intermediară a dejectiilor (2 de 8 m^3 , 2 de 15 m^3);
- 3 lagune impermeabilizate pentru stocarea dejectiilor cu o capacitate totală de 15.400 m^3 ;
- 2 platforme pentru depozitarea fracției solide a dejectiilor cu capacitate de 500 m^3 și 480 m^3 .

4.4. ZONA INTERNA DE DEPOZITARE

Hrana este aprovizionată conform rețetelor solicitate (inclusiv amestecate cu polivitamine și minerale), cu mijloace auto 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.

Canalele de sub pardoseala boxelor, lagunele și platformele de stocare a dejectiilor sunt impermeabilizate și proiectate să depoziteze dejectiile supuse unui proces de fermentație timp de minim 6 luni până în momentul extragerii și imbrastierii lor pe terenurile agricole cu remorcile tehnologice.

4.5. SISTEMUL DE CANALIZARE

Colectarea și evacuarea apelor uzate și a dejectiilor

Boxele nu se spală zilnic. Periodicitatea operațiilor de curățare/spălare a halelor depinde de categoria de animal care este crescut în hală și de faza de creștere în care se găsește acesta.

Hala de producție este prevăzută cu un canal subteran acoperit cu gratare care asigură pavimentul. Canalele colectează apa de igienizare și deșeurile și periodic se deversează în canalizarea exterioară.

Deșeurile colectate în canalele de sub pardoseala halelor de creștere sunt îndepărtate din canalele colectoare doar în perioadele de spălare a halelor, transportul deșeurilor fiind asigurat de apă cu care se face spălarea halelor.

În canalele colectoare de sub pardoseala halelor de creștere se colectează atât fecalele cât și urina animalelor, în aceste canale fiind colectate și pierderile de apă de la sistemele de adăpare, precum și eventualele pierderi de furaj.

Evacuarea deșeurilor se face prin transport cu apă, gravitațional și prin pompare, prin rețeaua de canalizare la separatorul de deșeurii.

Colectarea deșeurilor la nivelul adaposturilor se face la toate categoriile de animale în spații care nu permit în nici un caz infiltrare apei în sol. Spațiile de colectare au structura de beton armat sclivisit. Sistemele de colectare au fost proiectate pentru evitarea emisiilor de gaze (NH_3 , H_2S , CH_4 , CO_2 , NO_2).

Cele 2 module ale fermei (reproducție și îngrășare) sunt prevăzute cu sisteme independente de colectare, transport, procesare și depozitare a deșeurilor.

Transportul deșeurilor spre stațiile de pompare și mai departe spre separatoare se face prin sisteme închise de canale etanșe, prevăzute cu camere de vizitare acoperite cu capace și conducte îngropate.

Astfel, sistemul de colectare a deșeurilor și apelor uzate constă din canale din beton impermeabil cu adâncimea de cca 115 cm. Volumul total util al canalelor de colectare a deșeurilor de sub pardoseala boxelor este de aproximativ 9447 m³.

Evacuarea deșeurilor din aceste canale se face prin guri de evacuare (obturate cu dopuri acționate prin carlig). La scoaterea dopurilor, deșeurile colectate sub hale curg gravitațional în 4 stații de pompare amplasate în exteriorul halelor, care constau fiecare din bazin betonat și pompa. Din aceste stații de pompare, deșeurile ajung prin intermediul a 2 conducte din PEHD cu Dn = 100 mm, în cele 2 separatoare de deșeurii.

Bazinele stațiilor de pompare sunt din beton armat monolit, subterane și izolate hidrofug cu vopsitorie specifică în 2 straturi. Fiecare bazin subteran are funcțiunea de a prelua în prima etapă deșeurile și a le pompa spre stația de separare a deșeurilor, prin conducte din PEHD (Dn = 100 mm, L = 70 m).

Frakția lichidă rezultată din separatoare este colectată în alte bazine, de unde este pompată spre bătăuri, pe conducte din PEHD (Dn = 100 mm). Tot în aceste bazine se colectează și levigatul rezultat de pe platformele de depozitare a fracției solide.

Astfel, sistemul de colectare și evacuare a deșeurilor și apelor uzate tehnologice este compus din:

- canale colectoare (V = 9447 mc) pentru deșeurii acoperite cu gratare din plăci perforate din beton armat;

- conducte PVC Dn 200-300 mm montate sub canale, racorduri canale-conducte obturatoare hidraulice cu supapa, actionate prin carlig;
- conducte exterioare colectoare, racordate la 4 fose (camine) de pompare intermediare;
- din aceste statii, dejectiile sunt pompate in 2 statii de separare material grosier si lichid ;
- materialul grosier este depozitat pe 2 platforme betonate (980 mc), unde este lasat sa fermenteze si apoi folosit ca ingrasamant natural ;
- faza lichida rezultata din cele 2 separatoare este colectata in 2 camine de unde se pompeaza in lagune;
- lichidul din dejectii este stocat in 3 lagune cu un volum total de 15 400 mc, iar dupa o perioada de fermentare se utilizeaza ca ingrasamant natural.

Ape uzate menajere

Apele uzate menajere provenite de la **filtrul sanitar** al modului de reproducția a porcilor se colectează gravitațional, într-un bazin vidanjabil îngropat, etanș, din beton armat cu $V=30$ mc prin intermediul unor conducte din PEDH Dn 32 - 150 mm, iar apele uzate provenite de la **cladirea Necopsie** se colectează gravitațional, în același bazin vidanjabil prin intermediul unor conducte din PP Dn 32 - 110 mm.

Apele uzate menajere de la **filtrul sanitar** al modului de îngrasare a porcilor sunt colectate într-un bazin etans, vidanjabil cu $V = 5$ mc. Apele uzate rezultate de la anexa Necropsie se colectează separat, în alt bazin vidanjabil, cu $V = 3$ mc.

Vidanjarea se va realiza de către o firmă autorizată specializată.

Apele pluviale de pe acoperișul halelor și anexei tehnice sunt colectate cu jgheaburi și burlane, fiind deversate la terenul natural.

Separatorul de dejectii (2 buc)

Separatorul de tip S 655, este produs de Rohren und Pumpenwerk BAUER GmbH și are o capacitate de 20 – 40 m³/h, în funcție de consistența dejectiilor.

Separatorul de dejectii reprezintă prima treaptă de tratare a dejectiilor evacuate din ferma de porci. El separă particulele solide, cu mărime mai mare de 0,5-1 mm, de fracția lichidă în care se află în suspensie sau în amestec.

Separarea lichidului de solid se face cu ajutorul unui snec ce se rotește în interiorul unei site cilindrice prevăzută cu fante de dimensiuni mici.

Apele uzate și dejectiile, colectate în bazinul de stocare, sunt pompate în interiorul separatorului unde partea lichidă, în prima porțiune a sitei și a snecului se separă gravitațional după care, pe măsura ce avansează antrenată de snec, este evacuată prin fantele sitei, partea solidă fiind presată din ce în ce mai mult de snec și clapetele reglabile de evacuare a fracției solide.

Umiditatea fracției solide poate fi reglată prin poziția clapetelor de evacuare a fracției solide cu ajutorul unor tije cu contragreutate. Ea poate fi reglată între 25-35% în funcție de scopul în care va fi utilizată fracția solidă.

Avantajele separării dejectiilor

- o dată cu separarea fracției solide se produce și separarea nutrienților;

- concentrația mică de substanțe nutritive în fracția lichidă în comparație cu dejecțiile netratate permite administrarea unei doze mai mari la hectar;
- fracția lichidă poate fi imediat folosită la fertilizarea culturilor agricole;
- fracția lichidă se infiltrează mai ușor în sol și are o adeziune mai mică la plante, conducând astfel la o absorbție mai rapidă a nutrienților, iar riscul arderii culturilor se reduce;
- perioada de folosire a fracției lichide la fertilizarea este mai mare decât a dejecțiilor netratate;
- datorită conținutului scăzut de umiditate, fracția solidă este mai ușor de manipulat;
- reduce consumul de energie necesar la pompare și distribuție.

4.6. ALTE DEPOZITE CHIMICE ȘI ZONE DE FOLOSIRE

Asa cum s-a menționat anterior, singurele substanțe chimice utilizate pe amplasament sunt cele de la igienizarea halei după spălare, la sfârșitul ciclului de producție. Acestea sunt aduse în cantități corespunzătoare necesarului pentru igienizare.

4.7. ALTE POSIBILE IMPURITĂȚI REZULTATE DIN FOLOSINȚA ANTERIOARĂ A TERENULUI

Pe actualul amplasament al fermei anterior anului 2008, an în care SC PORCI PLUS SRL a preluat amplasamentul analizat, s-au desfășurat activități agricole de cultivare a cerealelor și plantelor tehnice.

Nu există date privitoare la eventuale poluări ale amplasamentului produse anterior.

5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN

5.1. CALITATEA SOLULUI

Pentru determinarea calitatii solului de pe amplasamentul fermei au fost prelevate și analizate probe de sol din zona batalurilor.

Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 15: Rezultatele analizelor pentru solul din incinta amplasamentului (2012 - 2016) – modul reproducție

Punct de prelevare	Buletin de incercare	Total hidrocarburi	Cu [mg/kg s.u.]	Zn [mg/kg s.u.]	Azot total [mg/kg s.u.]	Fosfor total [mg/kg s.u.]
Zona lagunei pentru depozitarea dejectiilor	1659/2012	5,41	1,64	0,75	-	-
	1224/2013	9,97	25,19	63,70	-	-
	2836/2015	31,01	16,32	66,83	-	-
	3145/2016	-	103,38	315,2	28,02	10,25

Tabelul nr. 16: Rezultatele analizelor martor pentru solul din incinta amplasamentului (22.01.2018) – modul îngrășare

Punct de prelevare	Raport de incercare	Azot total [mg/kg s.u.]	Fosfor total [mg/kg s.u.]	Cupru [mg/kg s.u.]	Zinc [mg/kg] s.u.
Platforma dejectii	80/22.01.2018	15	9,8	18,7	87,6
Laguna		16,8	10,2	33,8	177

s.u-substanta uscata

5.2. CALITATEA APELOR SUBTERANE

Pentru determinarea calitatii apelor subterane de pe amplasamentul fermei, modul reproducție au fost prelevate și analizate probe de apă din cele 7 foraje de monitorizare a apei freatice (4 în zona lagunelor și 3 în zona platformei de depozitare a fracției solide a dejectiilor).

Au fost analizați următorii indicatori de calitate: pH, reziduu filtrate, materii în suspensie, azot amoniacal, CCO-Cr, CBO5, fosfor total, azot total.

Rezultatele obținute cu ocazia întocmirii Raportului de amplasament inițial și monitorizarea efectuată ulterior sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 17: Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane în Foraj nr. 1 amonte bataluri - modul reproducție

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută				
			14.03.12	07.08.12	12.11.13	17.04.14	03.09.15
1.	pH	-	7,5	7,44	6,67	7,8	7,08
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	604	550	600	174	674
3.	Materii în suspensie	mg/l	40,5	30	7,0	11	11
4.	Azot amoniacal	mg/l	0	<0,05	<0,06	<3	0,16
5.	CBO5	mgO ₂ /l	2,3	2,0	2,0	0,8	3
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	40	28	17	<30	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,37	0,31	0,85	<0,0025	0,13
8.	Azot total	mg/l	0,14	0,12	<1,8	<3	2,72

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută			
			10.06.16	24.11.16	29.05.17	13.11.17
1.	pH	-	7,46	7,73	6,9	6,9
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	580	490	580	523
3.	Materii în suspensie	mg/l	13	23	5	5
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	<0,06	<0,064	<0,064
5.	CBO5	mgO ₂ /l	1	2	<1,55	<1,55
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	<15,5	<15,5	<15,5	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,26	0,28	0,24	0,625
8.	Azot total	mg/l	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2

Tabelul nr. 18: Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane în Foraj nr. 2 amonte bataluri - modul reproducție

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută				
			14.03.12	07.08.12	12.11.13	17.04.14	03.09.15
1.	pH	-	7,54	7,25	6,8	7,8	6,98
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	425	220	578	180	650
3.	Materii în suspensie	mg/l	19	18	<0,2	13	17
4.	Azot amoniacal	mg/l	0	<0,05	<0,06	<0,2	0,26
5.	CBO5	mgO ₂ /l	1,1	1,0	1,0	0,9	2
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	96	13,0	<15,0	<30	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,12	0,11	0,77	<0,0025	0,11
8.	Azot total	mg/l	0,28	0,23	<1,8	<3	2,64

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută			
			10.06.16	24.11.16	29.05.17	13.11.17
1.	pH	-	7,5	7,69	7,3	7,2
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	388	482	375	307
3.	Materii în suspensie	mg/l	17	19	<2	<2
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	<0,06	<0,064	<0,064
5.	CBO5	mgO ₂ /l	1	2	2	<1,55
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	<15,5	16	16	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,1	0,31	0,3	0,69
8.	Azot total	mg/l	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2

**Tabelul nr. 19: Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane în Foraj nr. 3
aval bataluri - modul reproducție**

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută				
			14.03.12	07.08.12	12.11.13	17.04.14	03.09.15
1.	pH	-	7,57	7,18	6,7	7,8	7,08
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	514	500	601	176	663
3.	Materii în suspensie	mg/l	29	28	5,0	14	21
4.	Azot amoniacal	mg/l	0	<0,05	<0,06	<0,2	0,33
5.	CBO5	mgO ₂ /l	1,4	1,0	2,0	0,8	2
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	88	14,0	16,0	<30	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	3,56	0,41	0,74	<0,0025	0,12
8.	Azot total	mg/l	0,27	0,25	<1,8	<3	2,74

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută			
			10.06.16	24.11.16	29.05.17	13.11.17
1.	pH	-	7,52	7,78	7,3	7,3
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	645	438	481	412
3.	Materii în suspensie	mg/l	9	15	<2	<2
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	<0,06	<0,064	<0,064
5.	CBO5	mgO ₂ /l	1	3	2	<1,55
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	<15,5	17	16	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,23	0,2	0,31	0,95
8.	Azot total	mg/l	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2

**Tabelul nr. 20: Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane în Foraj nr. 4
aval bataluri - modul reproducție**

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută	
			12.11.2013	03.09.2015
1.	pH	-	7,01	7,02
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	594	642
3.	Materii în suspensie	mg/l	9,0	9
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	0,35
5.	CBO5	mgO ₂ /l	1,0	3
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	<15,0	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,8	0,14
8.	Azot total	mg/l	<1,8	2,67

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută			
			10.06.16	24.11.16	29.05.17	13.11.17
1.	pH	-	7,45	7,75	7,5	7,3
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	651	495	590	476
3.	Materii în suspensie	mg/l	11	11	<2	<2
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	<0,06	<0,064	<0,064
5.	CBO5	mgO ₂ /l	1	3	<1,55	<1,55
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	<15,5	17	<15,5	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,3	0,18	0,2	0,435
8.	Azot total	mg/l	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2

Tabelul nr. 21: Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane în Foraj nr. 1 amonte platforma de dejectii - modul reproducție

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută	
			12.11.2013	03.09.2015
1.	pH	-	7,36	7,04
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	586	648
3.	Materii în suspensie	mg/l	<2,0	15
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	0,34
5.	CBO5	mgO ₂ /l	2,0	4
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	16,0	16
7.	Fosfor total	mg/l	0,95	0,12
8.	Azot total	mg/l	<1,8	2,8

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută			
			19.04.16	24.11.16	29.05.17	13.11.17
1.	pH	-	7,45	7,75	7,4	7,4
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	490	472	590	384
3.	Materii în suspensie	mg/l	21	13	11	15
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	<0,06	<0,064	<0,064
5.	CBO5	mgO ₂ /l	3	2	<1,55	<1,55
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	18	<15,5	<15,5	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,18	0,21	0,28	0,295
8.	Azot total	mg/l	<2,2	2,41	<2,2	<2,2

Tabelul nr. 22: Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane în Foraj nr. 2 aval platforma de dejectii - modul reproducție

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută	
			12.11.2013	03.09.2015
1.	pH	-	7,38	6,95
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	498	681
3.	Materii în suspensie	mg/l	<2,0	23
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	0,37
5.	CBO5	mgO ₂ /l	2,0	3
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	17,0	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	1,03	0,13
8.	Azot total	mg/l	<1,8	2,78

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obținută			
			19.04.16	24.11.16	29.05.17	13.11.17
1.	pH	-	7,52	7,65	7,4	7,4
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	394	408	410	410
3.	Materii în suspensie	mg/l	17	17	7	13
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	<0,06	<0,064	<0,064
5.	CBO5	mgO ₂ /l	2	2	<1,55	<1,55
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	16	16	<15,5	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,1	0,27	0,1	0,09
8.	Azot total	mg/l	<2,2	2,46	<2,2	<2,2

Tabelul nr. 23: Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane în Foraj nr. 3 aval platforma de dejectii - modul reproducție

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obtinuta 12.11.2013
1.	pH	-	7,53
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	602
3.	Materii în suspensie	mg/l	<2,0
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06
5.	CBO5	mgO ₂ /l	1,0
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	15,0
7.	Fosfor total	mg/l	0,66
8.	Azot total	mg/l	<1,8

Nr. crt	Indicator	UM	Valoare obtinuta			
			19.04.16	24.11.16	29.05.17	13.11.17
1.	pH	-	7,49	7,71	7,4	7,4
2.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	495	459	508	398
3.	Materii în suspensie	mg/l	11	21	5	11
4.	Azot amoniacal	mg/l	<0,06	<0,06	<0,064	<0,064
5.	CBO5	mgO ₂ /l	2	2	<1,55	<1,55
6.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	17	<15,5	<15,5	<15,5
7.	Fosfor total	mg/l	0,12	0,3	0,35	2,89
8.	Azot total	mg/l	<2,2	2,67	<2,2	<2,2

Pentru determinarea calitatii apelor subterane de pe amplasamentul fermei - modul îngrasare, au fost prelevate și analizate probe de apă din cele 4 foraje de monitorizare a apei freatice (2 amonte și 2 aval de zona lagunelor și a platformei de depozitare a fracției solide a dejectiilor).

Au fost analizați următorii indicatori de calitate: pH, azot amoniacal, CBO5, CCO-Cr, fosfor total, azot total, materii în suspensie, reziduu filtrat uscat la 105 °C.

Rezultatele obtinute reprezintă valori martor (de referință) și sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 24: Rezultatele monitorizării calitatii apei subterane - valori martor RI nr. 79/22.01.2018 - modul îngrasare

Nr. crt	Indicator	UM	Metoda de analiza	Valoare obtinuta			
				F1 amonte laguna	F2 aval laguna	F3 amonte platforma	F4 aval platforma
1.	pH	Unit. pH	SR ISO 10523/2012	6,8	7,0	7,1	6,9
2.	Azot amoniacal	mg/l	SR ISO7150/2001	0,311	0,388	0,286	0,316
3.	CBO5	mgO ₂ /l	EPA 5210D	8,0	9,0	6,0	7,0
4.	CCO-Cr	mgO ₂ /l	Merk 14895	31	36	24	27
5.	Fosfor total	mg/l	Merk 14543	0,215	0,190	0,155	0,185
6.	Azot total	mg/l	SR EN 12260/2004	2,59	2,61	2,6	2,54

Raport de amplasament
 Fermă de creștere, reproducție și îngrasare a porcilor
 SC PORCI PLUS SRL - Gârbovi, Ialomița

Nr. crt	Indicator	UM	Metoda de analiza	Valoare obtinuta			
				F1 amonte laguna	F2 aval laguna	F3 amonte platforma	F4 aval platforma
7.	Materii in suspensie	mg/l	SR EN 872:2005	54	46	63	75
8.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	STAS 9187/84	562	488	507	594

6. INTERPRETAREA DATELOR

Obiectivul raportului de amplasament este acela de a stabili calitatea mediului de pe amplasament și împrejurimi înainte începerii activității obiectivului în cauză, 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 porcilor 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 canalele de colectare a dejecțiilor din hale și din exteriorul acestora;
- folosirea betonului ca material impermeabil pentru realizarea acestor structuri este o soluție recomandată ca BAT;
- dejecțiile de la fermele de porci nu prezintă un pericol direct pentru sol dar pot conduce la poluarea apelor freatice și indirect (prin panza freatică) sau direct (prin descărcări directe) la poluarea apelor de suprafață/ canalelor de irigații.

Considerațiile specifice amplasamentului au fost următoarele:

- pe amplasamentul PORCI PLUS există o serie de structuri subterane (canale de colectare și transport dejecții, bazin vidanjabil pentru colectarea apelor uzate menajere, platforma pentru depozitarea fracției solide a dejecțiilor) realizate din beton, laguna pentru depozitarea dejecțiilor realizată din pământ și impermeabilizată cu argila compactată și geomembrana;
- în prezent nu se fac descărcări directe de dejecții în ape de suprafață sau canale de irigații;
- din datele geologice și hidrogeologice generale ale zonei de amplasare a fermei de porci se poate concluziona că în zona fermei stratul de argilă are o grosime de 5 - 6 m, ceea ce conferă un anumit grad de protecție pentru apele subterane din panza freatică la poluări accidentale ce s-ar produce pe amplasament.

Activitatea de creștere a porceilor, așa cum se desfășoară în cadrul PORCI PLUS, poate afecta calitatea amplasamentului în special prin compoziții azotului și ai fosforului prezente în dejecțiile de porc. Totuși, cu un management adecvat al dejecțiilor

(depozitare temporară, transport și tratare), impactul activității fermei studiate asupra factorilor de mediu poate fi nesemnificativ.

Cantitățile de substanțe chimice depozitate (substanțe dezinfectante) sunt mici, de ordinul kilogramelor.

Tabelul nr. 25: Modelul conceptual

Sursa	Cale	Receptor
Structurile pentru colectare, transport și stocare dejectii Imprăștierea dejectiilor pe câmp	Prin sol, datorită potențialelor scurgeri și/sau deversărilor de dejectii	Panza freatică, fantani de mică adâncime (alimentate din stratul freatic) posibil a fi afectate

Cercetările efectuate pentru amplasamentul analizat au pus în evidență aporuri tehnologice deosebit de importante ceea ce face ca ferma să fie compatibilă cu cerințele BAT.

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 creșterea porcilor și se datorează în special emisiei de amoniac și mirosurilor neplăcute.

În tabelul următor sunt prezentate activitățile și noxele care rezultă în urma desfășurării lor.

Tabelul nr. 26: Sursele și poluanții atmosferici

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

Emisii de azot

O mare atenție a fost acordată emisiilor de amoniac pentru că sunt considerate un factor important al acidificării solului și apei.

Amoniacul gaz (NH₃) are un miros iute și pătrunzător și în concentrații mari poate irita ochii, gâtul și mucoasele oamenilor și animalelor. Se ridică ușor din balegar și se imprăștează prin clădiri și este eventual eliminat de sistemele de ventilație.

Factori ca temperatura, ventilația umiditatea, procentul de stocare, calitatea adăposturilor și compoziția hranei (proteine brute) pot de asemenea să afecteze nivelul de amoniac.

Generarea poluanților gazoși în halele de creștere a porcilor influențează de asemenea calitatea aerului din interior și poate afecta sănătatea animalelor sau poate crea condiții de muncă nesănătoase pentru fermieri.

Alte gaze

Mult mai puțin se cunoaște despre emisiile de alte gaze, dar recent au fost făcute unele cercetări, în special pentru metan și protoxid de azot. Creșterea nivelului de protoxid de azot poate apărea prin procesul de tratare a dejectiilor lichide.

Dioxidul de carbon rezultă din respirația animalelor și poate acumula în hale dacă acestea nu sunt ventilate corespunzător.

Procesele microbiene din sol (denitrificarea) produc protoxid de azot (N_2O) și azot gaz (N_2). Protoxidul de azot este unul din gazele responsabile de apariția efectului de seră, în timp ce azotul gaz este daunător mediului. Ambele pot fi produse prin descompunerea de nitrați în sol, fie derivați din bălegar, din fertilizatori anorganici sau chiar din sol, dar prezența bălegarului favorizează acest proces.

Mirosul este o problemă locală dar devine o problemă importantă pe măsură ce creșterea intensivă de animale se dezvoltă și numărul de zone de locuit crește în apropierea fermelor. Extinderea zonelor de locuit din vecinătatea unei ferme este de așteptat să ducă la creșterea atenției acordate mirosului ca o problemă de mediu.

Mirosul poate fi emis de surse staționare cum ar fi halele și depozitele de dejectii și în timpul împrăștierei pe teren. Impactul acestuia crește cu mărimea fermei.

Mirosurile sunt date de diferiți compuși cum ar fi amoniacul dar și alți compuși ca de ex. hidrogenul sulfurat.

În baza cercetărilor efectuate se poate afirma că în zona locuită calitatea aerului este puțin influențată de poluanții emiși în activitatea desfășurată în fermă, datorită distanței mari precum și a direcției predominante a transportului poluanților de vânt.

6.2. CALITATEA APEI SUBTERANE

Calitatea apei subterane a fost analizată imediat după realizarea celor 11 foraje de monitorizare a apei subterane. Rezultatele obținute constituie valori de referință pentru calitatea apei freatice.

Valorile obținute pentru azot amoniacal sunt mai mici față de valoarea prag impusă pentru corpul de apă ROIL08, conform OUG nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de apă subterane din România și HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării.

Pentru ceilalți indicatori analizați nu există normative de calitate pentru apa subterană.

6.3. 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.

Din comparația rezultatelor acestor analize cu limitele stabilite de Ordinul MAPPM nr. 756/1997 rezultă următoarele:

- pentru solul din incinta modulului reproducție:
 - pentru cupru valorile din anii 2012 și 2015 se situează sub valoarea normală, iar pentru anii 2013 și 2016 se situează între valoarea normală și pragul de alertă pentru terenurile mai puțin sensibile.
 - pentru zinc valorile din perioada 2012 - 2015 se situează sub valoarea normală, iar pentru anul 2016 se situează între valoarea normală și pragul de alertă pentru terenurile mai puțin sensibile.
 - pentru hidrocarburi valorile se situează sub valorile normale.
- pentru solul din incinta modulului îngrășătorie:
 - pentru cupru și zinc valorile din zona limitrofă platformei de dejectii se situează sub valoarea normală, ;
 - pentru cupru și zinc valorile din zona limitrofă lagunei se situează între valoarea normală și pragul de alertă indiferent de tipul de folosință al terenului.

De asemenea, se apreciază că solul de pe amplasament are un nivel **foarte mare** (1,5 - 2,8%) în ceea ce privește conținutul de N total și **slab** (9,8 - 10,25 mg/kg) referitor la conținutul de P total.

Rezultatele analizelor relevă că solul de pe amplasament nu este poluat.

În Anexa nr. 2 la Formularul de solicitare a fost calculată în mai multe moduri suprafața de teren necesară împrăștierei dejectiilor după mineralizare.

Având în vedere că zona în care este amplasată ferma este susceptibilă la poluarea cu nitrați, utilizând metode de calcul descrise în BREF, BAT-AEL, IPCC și Codul de bune practici agricole, se estimează un necesar de 30 - 434 ha pentru aplicarea dejectiilor fermentate; **totuși necesarul de nutrienți și planul de fertilizare va fi stabilit în baza unui studiu agrochimic.**

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, împrăștierea dejectiilor, 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.

7.1. FACTORUL DE MEDIU APA

- Respectarea actelor de reglementare emise de autoritățile competente pentru protecția mediului și gospodărirea a apelor;
- Economisirea apei: spălarea halelor 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 dejectiilor și apelor uzate;
- Practicarea unei management corespunzător pentru funcționarea în parametri optimi ai fermei de porci;
- Calibrarea regulată a instalațiilor pentru alimentarea cu apă de băut pentru evitarea pierderilor prin scurgere;
- Înregistrarea consumului de apă;
- Practicarea unei gestiuni corespunzătoare a dejectiilor de porc 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);
- Acoperirea lagunei pentru depozitarea și tratarea anaerobă a dejectiilor cu un strat natural de crustă;
- Evacuarea frecventă a dejectiilor din hala de creștere.

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, Pădurilor 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 Gârbovi nu a fost declarată zona vulnerabilă la poluarea cu nitrati.

Totusi, valorificarea dejectiilor trebuie sa aiba in vedere conditiile geografice, modul de folosinta a terenurilor limitrofe, relieful, potentialul de irigare, nivelul panzei de apa freatica si masurile de protectie si ameliorare a solurilor.

Cantitatea maxima de azot care se aplica cu dejectiile depinde, in special, de cerintele culturilor, rezerva de azot din sol, pierderile de azot prin volatilizare, levigare, denitrificare si pierderea prin scurgerea de suprafata.

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 freactice;
- 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 poluării biologice a solului sunt reprezentați de o serie de germeni a căror prezență și număr arată gradul de poluare.

Numărul total de germeni din sol sau mai ales numărul germenilor impurificatori, constituie un indicator global a cărui valoare în cazul solului este mult mai redusă decât în cazul apei.

În starea lor proaspătă, dejectiile animaliere prezintă pericol atât pentru muncitorii agricultori, cât și pentru culturile care se vor dezvolta pe terenurile tratate cu aceste reziduuri. Din aceste considerente, utilizarea dejectiilor în stare proaspătă este interzisă.

Fermentarea dejectiilor se realizează în 2 - 3 luni vară și în 3 - 4 luni iarnă, timp în care sunt distruse și germenii patogeni, paraziții intestinali și larvele de insecte.

Azotul și fosforul conținut în dejectiile împrăștiate pe câmp în cadrul acțiunii de fertilizare sunt componente fertilizante. Însă, în zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați proveniți din surse agricole, azotul este considerat poluant pentru mediu datorită poluării apelor freatice. În 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 hale.

8. CONCLUZII

Raportul de amplasament a relevat următoarele aspecte:

- Ferma SC PORCI PLUS SRL are ca profil de activitate creșterea, reproducția și îngrasarea porcilor.
- Capacitatea fermei este de 1576 locuri pentru scroafe, 6420 locuri pentru tineret < 30 kg, 225 locuri pentru scrofite, 1 locuri pentru vieri și 4336 locuri pentru porci de îngrasare > 30 kg.
- În unitate se vor respecta procesele tehnologice de creștere a porcilor ce vor asigura realizarea în condiții economice și de protecția mediului corespunzătoare a produselor, în conformitate cu BREF, normele și standardele în vigoare.
- În ferma sunt implementate tehnici BAT referitoare la proiectarea sistemului de adăpostire a animalelor, hrănirea diferențiată pe faze de creștere în funcție de greutatea corporală și faza fiziologică a animalului, acoperirea bătărilor cu o crustă naturală, buna gospodărire a deșeurilor.
- Produsele sunt valorificate integral. Porcii îngrasați (135 kg) și purceii (25 kg) vor fi livrați clienților. Deșeurile menajere sunt preluate periodic pe baza de contract de unitatea de salubritate comună. Deșeurile, după tratare, se folosesc în agricultură ca îngrășământ natural. Cadavrele și celelalte tipuri de deșeurii sunt preluate de firme autorizate pentru eliminarea acestor tipuri de deșeurii.
- Titularul a încheiat contracte pentru utilizarea deșeurilor ca îngrășământ organic, după mineralizare.
- Sunt organizate construcții și recipiente pentru colectarea selectivă a tuturor deșeurilor produse. Canalele de sub pardoseala boxelor, lagunele și platformele pentru depozitarea deșeurilor au o capacitate suficientă să stocheze deșeurile și apele uzate rezultate de la igienizarea spațiilor de producție pe o perioadă de minim 6 luni.
- Toate apele uzate sunt colectate prin rețeaua de canalizare. Nu există 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 și dejectiilor sunt betonate, astfel că solul sau subsolul nu este afectat;
- Utilitățile sunt asigurate prin contracte încheiate cu furnizorii de energie electrică, Apele Române, prestare servicii colectare și tratare deseuri, epurare ape uzate, etc.
- Impactul unității analizate asupra poluării fonice este nesemnificativ. Se apreciază că nivelul sonor în jurul perimetrului se înscrie în prevederile STAS 10.009/1988.
- Ferma fiind amplasată, la o distanță de aproximativ 2200 m de zonele locuite, nu va fi afectată calitatea vieții sau starea de sănătate a populației;
- În activitățile desfășurate în ferma se aplică un Plan de biosecuritate. Nu va fi afectată vegetația sau fauna din zona amplasamentului;
- Impactul acestei activități în ceea ce privește mediul social și economic este pozitiv prin crearea de noi locuri de muncă.

În concluzie, se apreciază că activitățile desfășurate în ferma de creștere a porcilor administrată de SC PORCI PLUS SRL în comuna Gârbovi, județul Ialomița, este în concordanță cu legislația în vigoare, respectă prevederile BREF și de bunăstare 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 analizată *poate primi Autorizația integrată de mediu.*

Bibliografie:

- Industrial pollution - N. Irving Sax, SUA, 1980;
- Epurarea apelor uzate - M. Negulescu, 1968;
- Evacuarea și epurarea apelor uzate din industria alimentară - 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
- Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) - Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs, 2017;
- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use
- Tehnologia reproducției, creșterii și îngrășării porcilor - Simionescu D., Aureliu C., Alexandrescu L., Buliga J., Saga N. - Ministerul Agriculturii, 1987
- Managementul durabil al resurselor de sol sub influența presiunilor antropice - Cod de bune practici de fermă - Simota Catalin, ICPA, 2007
- Cod de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole - ICPA, 2007
- Chimia sanitară a mediului - Sergiu Manescu, Horia Dumitrescu, Zenovia Barduta, Mona Ligia Diaconescu - Editura Medicală, 1982;
- Plan de management al spațiului hidrografic Buzău - Ialomița - ABA Buzău Ialomița, 2012
- Raport privind starea mediului în județul Ialomița - APM Ialomița, 2010-2017
- Fișe tehnice de securitate a substanțelor utilizate
- Rapoarte de încercare apă subterană 2012 - 2018
- Rapoarte de încercare sol 2012 - 2018

ANEXE

- Certificat de înregistrare seria B, nr. 2333896;
- Certificat constatator privind activitățile declarate la sediul secundar din comuna Garbovi, județul Ialomița;
- Act de vânzare - cumpărare, autentificat cu nr. 2222/22.08.2008;
- Contract de locațiune nr. 11/16.04.2018;
- Plan de încadrare în zonă;
- Plan de amplasament;
- Fise tehnice de securitate a substanțelor utilizate
- Raport de încercare apă subterană nr. 79/22.01.2018
- Raport de încercare sol nr. 80/22.01.2018
- Contracte privind valorificarea / eliminarea deșeurilor generate din activitate
- Contract privind preluarea și epurarea apelor uzate
- Contract privind utilizarea terenurilor agricole pentru împrăștierea deșeurilor