

RAPORT DE AMPLASAMENT

pentru

S.C. BELSUINTEST S.R.L

**FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE,
SAT MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta**

Februarie 2017



**Elaborator:
Cabinet Expert Mediu Petrescu Traian**

RAPORT DE AMPLASAMENT

pentru

S.C. BELSUINTEST S.R.L

**FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT MOVILA
VERDE,**
Comuna Independenta, judetul Constanta

Februarie 2017

Elaborator:
Cabinet Expert Mediu Petrescu Traian

Acest material nu poate fi reprodus sau utilizat fara acordul scris al autorului

Cuprins

1. <i>Introducere</i>	7
1.1. <i>Consideratii generale</i>	7
1.2. <i>Context</i>	9
1.3. <i>Obiective</i>	11
1.4. <i>Scop si abordare</i>	12
2. <i>Descrierea terenului</i>	16
2.1. <i>Localizarea terenului</i>	16
2.2. <i>Proprietatea actuala</i>	17
2.3. <i>Utilizarea actuala a terenului</i>	18
2.3.1. <i>Suprafata totala utilizata</i>	18
2.3.2. <i>Instalatii si dotari existente pe amplasament</i>	18
2.3.3. <i>Descrierea amenajarilor si sistemelor existente comparativ cu prevederile bat/bref</i>	63
2.3.4. <i>Fluxuri tehnologice, proceduri si reguli adoptate in cadrul activitatilor desfasurate pe amplasament</i>	87
2.3.5. <i>Structura organizatorica</i>	112
2.3.6. <i>Capacitatea de productie a complexului</i>	115
2.3.7. <i>Consumuri de materii prime in anul 2016</i>	116
2.3.8. <i>Consumuri de energie si combustibil anul 2016</i>	117
2.3.9. <i>Productie in anul 2016</i>	117
2.4. <i>Folosirea terenului din vecinatati</i>	118
2.5. <i>Produse chimice folosite pe amplasament</i>	118
2.6. <i>Topografie si scurgere</i>	126
2.7. <i>Date climatice</i>	127
2.8. <i>Geologie si hidrologie</i>	134
2.9. <i>Solul</i>	143
2.10. <i>Hidrologie</i>	172
2.11. <i>Autorizatii curente</i>	175
2.12. <i>Detalii privind planul de supraveghere a calitatii amplasamentului</i>	176
2.12.1. <i>Monitorizarea si raportarea calitatii solului</i>	176
2.12.2. <i>Monitorizarea si raportarea emisiilor in apa subterana</i>	178
2.12.3. <i>Monitorizarea calitatii apei distribuite in ferma (apa potabila)</i>	180
<i>monitorizarea calitatii apei distribuita in ferma se realizeaza trimestrial prin prelevarea de probe de apa de la sursa de apa din halele de productie.</i>	180
2.12.4. <i>monitorizarea si raportarea calitatii apei uzate</i>	180
2.12.5. <i>Monitorizarea si raportarea calitatii dejectiilor solide (namol) evacuate din statia de epurare</i>	181
2.12.6. <i>Monitorizarea si raportarea emisiilor si imisiilor in aer</i>	182
2.12.6.1. <i>Emisii in aer</i>	182
2.12.6.2. <i>Imisii in aerul atmosferic</i>	182
2.12.7. <i>Nivelul zgomotului</i>	183
2.13. <i>Incidente legate de poluare</i>	183
2.14. <i>Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile</i>	184
2.15. <i>Starea cladirilor aflate pe amplasament</i>	186
2.16. <i>Raspuns de urgenta</i>	187
3. <i>Istoricul terenului</i>	190
4. <i>Recunoasterea terenului</i>	191
4.1. <i>Probleme identificate</i>	191
4.2. <i>Probleme ridicate</i>	195
4.3. <i>Gestiunea deseurilor</i>	196
4.4. <i>Depozite de substante chimice</i>	203

4.4.1. Depozite de substante chimice pe amplasament	203
4.4.2. Rezervoare pe amplasament	204
4.4.2.1. Rezervoare subterane	204
4.4.2.2. Rezervoare supraterane	204
4.5. Instalatii de tratare a reziduurilor	205
4.6. Sistemul de canalizare	210
4.7. Alte depozitari chimice si zone de folosinta	211
4.8. Alte posibile impurificari din folosinta anterioare	211
5. Prezentarea surselor de poluare , a efectelor poluarii asupra factorilor de mediu, a rezultatelor analizelor si a evolutiei in timp a gradului de poluare	213
5.1. Surse cu risc potential de poluare si efectele poluarii asupra factorilor de mediu	213
5.2. Rezultatele analizelor	214
5.3. Interpretarea analizelor si evolutiei in timp a gradului de poluare a factorilor de mediu	231
6. Concluzii si recomandari	252
6.1. Concluzii privind starea actuala a factorilor de mediu	252
6.2. Recomandari	255

BIBLIOGRAFIE

ANEXE

1. Certificat de inregistrare. Anexa la certificatul de inregistrare
2. Plan de incadrare in zona
3. Plan de incadrare in zona. Lucrari hidroedilitare
4. Plan de amplasament si delimitarea corpului de proprietate
5. Plan de situatie incinta complex retele apa-canal
6. Contract de vanzare cumparare nr. 149/19.01.2004
7. Autorizatie de gospodarire a apelor nr. 73/12.10.2007
8. Fluxul personal
9. Fluxul animalelor
10. Fluxul furajelor
11. Fluxul cerealelor
12. Fluxul mortalitati
13. Fluxul apa uzata
14. Fluxul apa pluviala
15. Fluxul personal
16. Studiul hidrogeologic pentru executarea unor foraje de observatie in zona bazinelor de stocare ape uzate epurate Ferma de porci -S.C. BELSUINTEST S.R.L, Movila Verde com. Independenta jud. Constanta” - SC FLUID DEVELOPMENT
17. Fise de securitate
- Plan de prelevare a probelor de sol
18. Rapoarte de incercare 2015 si 2016
19. Acord incorporare cenusa nr. 2265/30.06.2010 ARPM Galati
20. RAM 2015
21. RAM 2016
22. Contracte prestari servicii utilitati
23. Contracte prestari servicii eliminare deseuri

**PREZENTA LUCRARE A FOST REALIZATA NUMAI PE BAZA
DOCUMENTELOR PUSE LA DISPOZITIE DE CATRE BENEFICIAR SI PRIN
OBSERVATII DIRECTE LA FATA LOCULUI DE CATRE
ELABORATORII LUCRARII.**

**INTREAGA RESPONSABILITATE PENTRU CORECTITUDINEA DATELOR
PUSE LA DISPOZITIA ELABORATORULUI REVINE BENEFICIARULUI.**

Elaborator: Petrescu Traian – S.C. Cabinet Expert Mediu Petrescu Traian SRL
inscris in Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului
conform Ordinului Ministerului Mediului nr. 1026/2009 pentru urmatoarele studii
pentru protectia mediului: RM, RIM, BM, RA

Sediu social: Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7, cam. Nr. 4

Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996

Mob. +40.721.283.395

Web: www.expert-mediu.ro

e-mail: petrescutraian@expert-mediu.ro traian_orimex@yahoo.com

Colaboratori: Elaboratori inregistrati in Registrul National al Elaboratorilor de Studii
pentru Protectia Mediului conform Ordinului Ministerului Mediului nr.
1026/2009/colaboratori.

Nr. Crt.	Numele Persoanei Juridice/ Fizice	Elaborator pentru urmatoarele tipuri de studii pentru protectia mediului:
1	Ing. Postolache Georgeta	
2	Dr. ing. Postolache Danut	
3	Ing. Petrescu Traian – Razvan	RM, RIM
4	Ing. Petrescu Antonia – Irina	RM, RIM
5	Ms. Cugut Artur	
6	SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITATII SI INGINERIA MEDIULUI AON	RM, RIM, BM, RA, RS, EA
7	S.C. HOUSE CONSTRUCT INVEST ENVIRONMENT S.R.L.	RM, RIM, BM, RA
8	SC ECOMED CONSULTING NEW SRL	



CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării din data de 09.10.2014 a solicitării de reînnoire depuse în procedura de înregistrare de:

PETRESCU TRAIAN

cu domiciliul în: Constanța, str. Stefan cel Mare nr. 126 Bl.F1 B sc.A et.1 ap.1, Județul Constanța, Tel. 0341 413997 ;Fax 0341.413996, Mobil 0721.28.33.95,
Email: petrescutraian@expert-mediu.ro
CNP 1520505131326

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 108* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **09.10.2014**
Reînnoit cu data de : **16.12.2014**
Valabil până la data de : **16.12.2019**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT

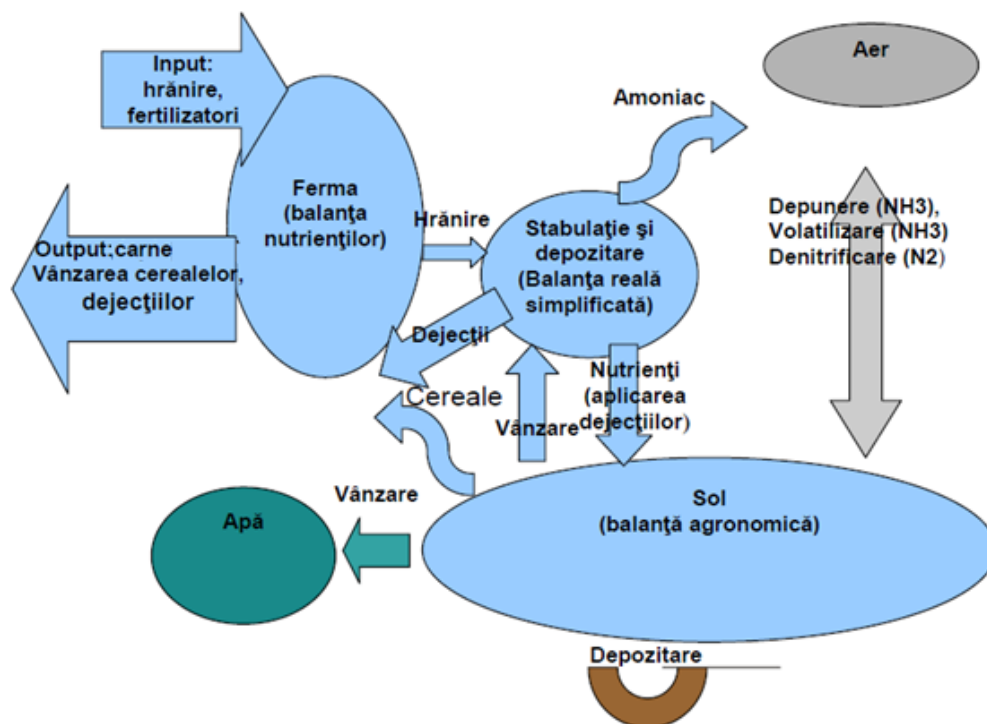
1. INTRODUCERE

1.1. Consideratii Generale

Instalatiile pentru cresterea intensiva a porcilor, avand o capacitate mai mare de 2.000 locuri porci de productie (cu o greutate ce depaseste 30 de kg) sau 750 de locuri pentru scroafe intra sub incidenta Directivei 2008/1/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii (IPPC). Principala prevedere legala care legifereaza activitatea de crestere intensiva a porcilor este Directiva IPPC (Directiva privind prevenirea si controlul integrat al poluarii).

Fermele de porci implica fara indoiala o varietate de impacturi asupra mediului. Impactul variaza in functie de stadiul de dezvoltare al animalului si de intrarile si iesirile de nutrienti. Figura de mai jos descrie acest lucru.

Scara evaluarii proceselor care au loc in ferma si in jurul acesteia este importanta pentru a intelege impactul si pentru a aplica eficient legislatia in vederea diminuarii impactului asupra factorilor de mediu.



Sursa: GNM- Ghid prescurtat romana inspectii la ferme IPPC de porci

Condițiile impuse în autorizația integrată de mediu și autorizația de gospodărire a apelor sunt legate de probleme de mediu cheie care apar în desfășurarea acestei activități.

BREF-urile (Documentul de Referință privind Cele Mai Bune Tehnici Disponibile), aplicabile la activitatea de creștere intensivă a porcilor, indică *dejectiile* ca fiind principala problemă de mediu care apare. Calitatea și compoziția dejectiilor, modul cum sunt depozitate și manevrate sunt principalii factori care determină nivelul emisiilor. Alte probleme de mediu care pot apărea: deșeurile, consum de energie, consum de apă, evacuarea apelor uzate, zgomot sunt de asemenea cuprinse în BREF-uri, dar mai puțin dezvoltate. O atenție mai mare este acordată *amoniacului*, acesta fiind considerat *poluantul cheie* al aerului rezultat din această activitate. Amoniacul provine în mare parte de la sistemul de stabulație și de la depozitarea dejectiilor.

Ca și probleme majore de mediu au mai fost identificate emisiile în sol în apele de suprafață și freatice, de azot și fosfor, ca rezultat al aplicării dejectiilor pe terenurile cultivate, sau ca rezultat al unei funcționări anormale a sistemelor de depozitare a dejectiilor.

În BREF-uri sunt identificate ca și problematice următoarele:

- acidificarea (NH₃, SO₂/NO_x)
- eutrofizarea (N,P)
- reducerea stratului de ozon (CH₃Br)
- creșterea nivelului de gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O)
- folosirea neratională a apei freatice
- disconfort local (zgomot, miros)
- disiparea difuză a metalelor grele și a pesticidelor.

Praful respirabil (particule mici de praf) sunt menționate mai rar de către BREF-uri.

Doar cercetări recente au inclus praful respirabil ca și problema de mediu.

Cantitatea de amoniac emisă direct de la sistemul de stabulație este mai mult decât importantă. Peste 95% dintre ecosistemele, atât din Europa de Vest cât și din cea de Est primesc cantități de azot mai mari decât capacitatea lor de suport (IIASA, Baseline emission projections for the revision of the Gothenburg protocol up to 2020, sep 2008).

De exemplu în Olanda, 15% din concentrația de amoniac existentă în aer este importată, *emisiile de amoniac devin astfel o problemă internațională. Mirosul* provenit de la ferme este o

problema locala, dar devine tot mai importanta pe masura ce industria de crestere a porcilor se extinde si in apropierea zonelor de locuit.

Amoniacul (NH_3) si mirosul sunt emise direct de la halele de porcine. Deci aici rezulta faptul ca tipul de stabulatie este foarte important. BREF-urile prezinta tehnologiile care sunt BAT (Cele mai Bune Tehnici Disponibile). In mare parte aceste tehnologii sunt legate de sistemul de stabulatie, inasa si managementului nutritional i se acorda importanta in acest sens. Pe langa acestea, bunele practici agricole sunt o parte esentiala a BAT.

Dejectiile rezultate de la fermele de porci sunt depozitate o perioada de timp inainte de a fi transportate si/sau folosite ca ingrasamant pe terenurile agricole.

Aceste depozitari de dejectii sunt potentiale surse de emisii in aer (amoniac si miros) si au un coeficient de risc ridicat de poluare a apelor. In situatii de functionare *anormala (exceptionala)* depozitarea dejectiilor poate prezenta riscul de explozie datorita acumularilor de metan (CH_4) aparute ca urmare a digestiei anaerobe, de aceea siguranta devine si ea o problema. *Controlul acestor factori de risc asupra mediului este foarte important.*

Aplicarea dejectiilor face obiectul altor acte normative. In cadrul legislativ european Directiva Azotului (91/676/EEC) este cel mai important act normativ care acopera aceasta problema. Aceasta limiteaza cantitatea de azot care poate fi aplicata, restrange aplicarea dejectiilor la anumite perioade din an si impune acordarea de atentie la anumiti factori meteorologici (temperatura, precipitatii, etc.). In mare parte, aceste restrictii se refera in special la zonele vulnerabile de azot. O alta problema care apare este aceea a celui alt nutrient si anume fosforul, rezultand astfel si alte restrictii referitoare la aplicarea dejectiilor conform Programului de Masuri in cadrul Directivei Apelor (2000/60/EC).

1.2. Context

Raportul de amplasament a fost intocmit de Cabinet Expert Mediu Petrescu Traian pentru evidentierea starii amplasamentului S.C. BELSUINTEST SRL in conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizatiei Integrate de Mediu, aprobat prin Ordinul nr. 36/2004, Legea nr. 278/2013 privind emisiile si Ordinul nr.818/2003 cu modificarile si completarile aduse de Ordinul nr.1158/2005 – pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu.

Titularul activitatii de pe amplasamentul analizat care face obiectul prezentului raport este:

S.C. BELSUINTEST S.R.L

Adresa: Sat. Movila Verde, Comuna Independenta, judetul Constanta

Registrul Comertului: J/13/3673/2003;

Cod Unic de Inregistrare: RO16026341

Persoana de contact: Dieter Thyssen

Tel: 0241 857 988; Fax: 0241 857 988

Raportul de amplasament este intocmit la solicitarea S.C. BELSUINTEST S.R.L privind emiterea unei noi Autorizatii Integrate de Mediu, avandu-se in vedere termenul de valabilitate al Autorizatiei Integrate de Mediu nr. 39/27.12.2006 reactualizata la data de 26.10.2007 emisa de Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Galati.

Raportul este elaborat pentru obiectivul FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT MOVILA VERDE, Comuna Independenta, judetul Constanta, titular S.C. BELSUINTEST S.R.L, prevazut in categoria de activitate, conform Anexei 1 din Legea nr. 278 din 24 din octombrie 2013 privind emisiile industriale:

6.6. Cresterea intensiva a pasarilor de curte si a porcilor, cu capacitati de peste:

- b) 2.000 de locuri pentru porci de productie (peste 30 kg) sau
- c) 750 de locuri pentru scroafe ;

Codurile CAEN pentru activitatile desfasurate

Activitate principala:

Cod CAEN : 0146 - cresterea porcinelor

Activitati desfasurate la sediul de la Movila Verde

5229 - Alte activitati anexe transporturilor

1091 - Fabricarea preparatelor pentru hrana animalelor de ferma

3900 - Activitati si servicii de decontaminare

3822 - Tratarea si eliminarea deseurilor periculoase

3811 - Colectarea deseurilor nepericuloase

0146 - Cresterea porcinelor

Raportul de amplasament cuprinde toate instalatiile, functionale si nefunctionale de pe amplasamentul S.C. BELSUINTEST SRL. supus autorizarii.

1.3. Obiective

Principalele obiective ale Raportului de amplasament sunt urmatoarele:

- investigarea calitatii actuale a factorilor de mediu in zona amplasamentului precum si a zonelor invecinate;
- evidentierea rezultatelor investigarii privind calitatea factorilor de mediu in vederea constituirii unui punct de referinta pentru efectuarea unor determinari ulterioare a starii amplasamentului;
- furnizarea de informatii privind caracteristicile fizice si vulnerabilitatile amplasamentului in vederea previzionarii durabilitatii si perspectivelor de functionare ale acestuia;
- prezentarea utilizarilor anterioare si actuale ale amplasamentului pentru identificarea zonelor cu potential de contaminare;
- prezentarea informatiilor cu privire la natura terenului pentru a fundamenta intelegerea dispersiei poluantilor in situatia unei contaminari;
- identificarea parametrilor ce trebuie monitorizati pe parcursul functionarii obiectivului, pentru asigurarea calitatii factorilor de mediu;
- elaborarea unui “Model conceptual” al situatiei actuale a amplasamentului tinand cont de conditiile geologice, hidro-geologice si de mediu;
- sa furnizeze informatii despre zonele contaminate;
- sa furnizeze suficiente informatii pentru a descrie interactiunea factorilor de mediu;
- sa reactualizeze informatiile cu privire la activitatile de productie care se desfasoara in amplasament si a accidentelor majore si de poluare care au avut loc;

Raportul de amplasament s-a elaborat pentru zona obiectivului analizat si zonele din imprejurimi care pot afecta sau pot fi afectate de functionarea obiectivului.

1.4. Scop si abordare

Raportul de amplasament este parte integranta din documentatia necesara societatii S.C. BELSUINTEST SRL pentru obtinerea Autorizatiei Integrate de Mediu.

Raportul se intocmeste in vederea prevenirii, reducerii si controlului poluarii mediului inconjurator prin analizarea informatiilor anterioare si actuale ale amplasamentului pe care isi desfasoara activitatea societatea, el fiind un punct de referinta la solicitarea unei viitoare noi Autorizatii integrate de mediu .

Raportul de amplasament permite autoritatii de reglementare sa stabileasca daca s-a produs impact major asupra mediului in timpul functionarii obiectivului, daca sunt necesare lucrari de remediere, confirmand de asemenea daca amplasamentul a fost readus la o stare satisfacatoare .

Raportul de amplasament a fost elaborat utilizand baza de documentare pusa la dispozitie de beneficiar:

- Raportul de amplasament intocmit in mai 2006 ;
- Autorizatia Integrata de Mediu nr. 39/27.12.2006 reactualizata la data de 26.10.2007 emisa de Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Galati;
- Rapoarte de incercari sol, apa potabila, apa uzata, namol, ape freatice, aer, zgomot din anii 2006, 2015 si 2016;
- Datele de monitorizare a calitatii factorilor de mediu, prezentate in Rapoartele anuale de mediu din anii 2015 si 2016;
- Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 73/12.10.2007 emisa de DADL Constanta;
- Autorizatia sanitar-veterinara nr. 21/09.07.2010, emisa de D.S.V.S.A. Constanta;
- Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale – actualizat in dec. 2016;
- „Plan de interventie in caz de incendiu ” avizat de ISU Dobrogea, judetul Constanta la data de 27.10.2014;
- „Studiu hidrogeologic pentru executarea unor foraje de observatie in zona bazinelor de stocare ape uzate epurate Ferma de porci - S.C. BELSUINTEST S.R.L, Movila Verde com. Independenta jud. Constanta” executat de SC FLUID DEVELOPMENT- mai 2015;
- Studiu geotehnic privind Silozuri cereale la SC BELSUINTEST SRL – august 2005 , elaborat de SC GEOFORAJ SRL;
- Plan de incadrare in zona-localizare geografica;

- Plan de situatie;
- Planul retelei de canalizare pe amplasament;
- Planul retelei de apa potabila pe amplasament;
- Contract de prestari servicii Nr. 149/27.04.2016 – incheiat cu SC CAZACIOC &CO SRL avand ca obiect: neutralizarea deseurilor de origine animala...subproduse animaliere (colectare, transport, depozitare, manipulare-procesare, incinerare, coincinerare transmitere spre depozitare)
- Contract de prestari servicii Nr. 1431/06.04.2016 – incheiat cu SC Igiena Serv SRL avand ca obiect: colectare, transport si eliminare finala a deseurilor periculoase/nepericuloase;
- Contract de prestari servicii Nr. 65/15.08.2016 – incheiat cu SC IRIDEX GROUP IMP.EXP. Bucuresti, Filiala Costinesti SRL avand ca obiect:colectare, transport, depozitare deseuri , inchiriere recipienti colectare deseuri (conform contract);
- Contract de prestari servicii – preluare, transport deseuri inerte din constructii Nr. 34/20.09.2016 incheiat cu SC Economu Tranzit SRL ;
- Contract de utilizare apa din subteran Nr. 367/2016 – incheiat cu Adiministratia nationala „Apele Romane” – ABADL;
- Contract de vanzare – cumparare Nr.. 958/11.03.2015 – incheiat cu ROMPETROL Downstream SRL – avand ca obiect carburanti.

In conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General, activitatile de elaborare ale raportului au fost impartite in trei faze: *Faza 1a, Faza 1b si Faza 2* .

Obiectivele Fazei 1a au fost urmatoarele:

- analiza utilizarilor anterioare si actuale ale amplasamentului pentru a identifica existenta unor posibile zone poluate;
- analiza informatiilor in raport cu conditiile de mediu de pe amplasament in vederea intelegerii naturii, intinderii si comportamentului poluarii ce ar putea fi depistata;
- obtinerea de informatii suficiente despre amplasament, care sa permita dezvoltarea initiala a unui model conceptual al terenului si al imprejurimilor sale. Termenul de “model conceptual” se utilizeaza cu sensul de prezentare in imagini sau text, care sa descrie clar relatiile dintre toate elementele mediului, receptori si poluare care pot exista pe amplasament.

Obiectivul Fazei 1b al analizei conditiilor initiale ale amplasamentului, a fost acela de a imbunatati “modelul conceptual” elaborat in *Faza 1a*, pentru a intelege mai bine caracteristicile amplasamentului si poluarea prezenta pe acesta, prin continuarea documentarii si obtinerii de date din teren.

Obiectivul Fazei 2 a fost culegerea de informatii si date suplimentare necesare unui raport privind conditiile initiale de pe amplasament care sa insoteasca solicitarea emiterii autorizatiei integrate de mediu.

Structura *Raportului de amplasament* este urmatoarea:

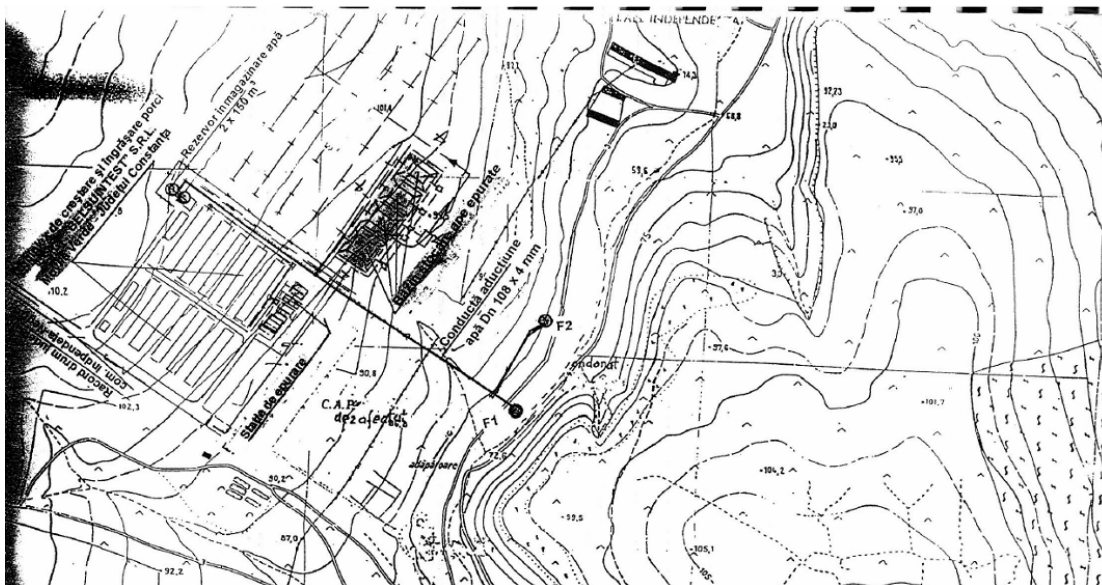
- 1 . Prezentarea titularului de activitate
- 2 . Descrierea utilizarii prezente a terenului
- 3 . Descrierea istoricului terenului
- 4 . Recunoasterea terenului – descrierea unor aspecte de mediu identificate ca facand parte din descrierea terenului.
5. Modelul conceptual. Sursele de poluare si reducere a poluarii. Prezentarea analizelor efectuate si evolutia in timp a gradului de poluare.
- 6 . Interpretarea datelor.
7. Concluzii. Recomandari.

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1. Localizarea terenului

Complexul zootehnic Pecineaga detinut de SC BELSUINTEST SRL Constanta este amplasat in extravilanul comunei Independenta, judetul Constanta, inregistrat cu numar cadastral 23, avand urmatoarele vecinatati:

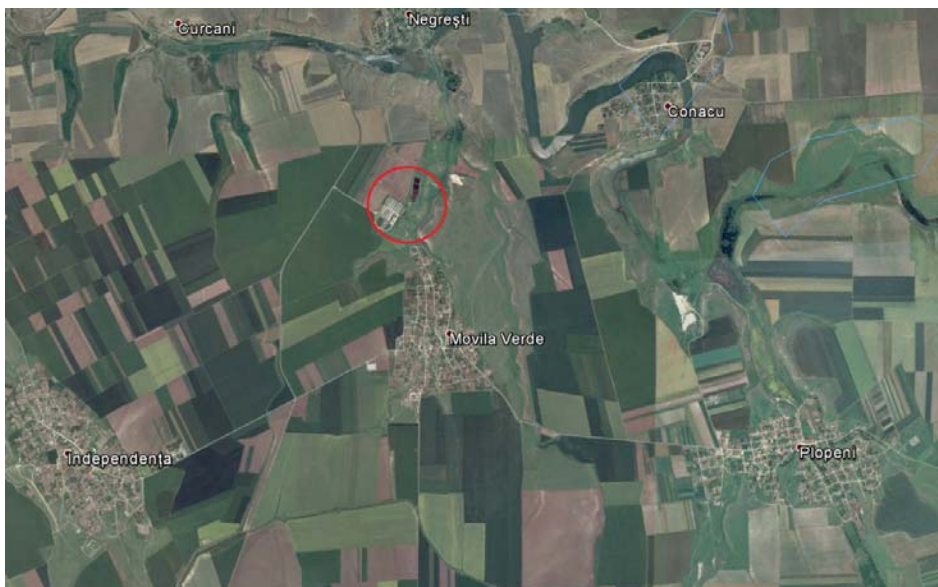
- pe laturile de sud : drum de acces, iar dincolo de acesta teren agricol, apartinand comunei Independenta ;
- pe latura de est: teren agricol, apartinand comunei Independenta;
- pe latura de nord si vest: teren agricol apartinand SC BELSUINTEST SRL
- pe latura vestica : teren apartinand comunei Independenta.



Plan de incadrare in zona

Localitatile cele mai apropiate fata de obiectivul analizat sunt:

- la SE - satul Movila Verde;
- la SV – comuna Independenta;
- la N – localitatea Negresti;
- La NE – localitatea Conacu.



Amplasarea obiectivului fata de localitati

Obiectivele din cadrul unitatii sunt amplasate la aproximativ 2 km de limita satului Movila Verde si 8 km de comuna Independenta.

Amplasamentul se gaseste pe drumul judetean Independenta – Negresti – Cobadin. Accesul catre celelalte zone ale judetului Constanta se face prin intermediul :

- DN 39-DN 38-DJ392-DJ391- bretea-ferma ;
- DN 3-DJ391- bretea-ferma .

Accesul la unitate se realizeaza printr-un drum betonat cu latimea de 4 m, racordat la drumul judetean executat si functional odata cu punerea in functiune a complexului.

Localizarea terenului este prezentata in Plan de incadrare, anexat .

2.2. Proprietatea actuala

- Complexul zootehnic Pecineaga este proprietatea SC BELSUINTEST SRL in baza Contractului de vanzare - cumparare , incheiere de autentificare nr. 149/19.01.2004, anexat.

S.C. SC BELSUINTEST SRL detine terenul in suprafata de 401.060 m² din care:

- 225.000 m² teren arabil ;
- 176.060,54 m² teren complex de crestere si ingrasare a porcilor;

apartinand extravilanului comunei Independenta, judetul Constanta utilizat pentru desfasurarea activitatilor proprii complexului zootehnic de crestere a porcilor Movila Verde.

S.C. Belsuintest SRL a intrat in posesia activelor reprezentate de „Ferma crestere porci” si „Foraje alimentare cu apa ” conform Contractului de vanzare – cumparare incheiat cu SC PRECONEX ROMANIA SA

2.3. Utilizarea actuala a terenului

2.3.1. Suprafata totala utilizata

S.C. SC BELSUINTEST SRL Movila Verde utilizeaza terenul de pe amplasament pentru desfasurarea activitatilor proprii profilului in suprafata de 176.060,54 m², reartizata in:

- 50.274,95 m² - suprafata construita;
- 19.858 m² - suprafata libera, reprezentata de alei betonate;
- 105.927,95 m² - suprafata spatii verzi.

Terenurile limitrofe obiectivului sunt agricole.

2.3.2. Instalatii si dotari existente pe amplasament

Societatea isi desfasoara activitatea pe urmatoarele sectoare de productie aplicand o tehnologie intensiva si avand circuit inchis. Societatea isi desfasoara activitatea pe urmatoarele sectoare de productie :

- I. Sector Monta – Gestatie
- II. Sector Maternitate
- III. Sector Tineret
- IV. Sector Ingrasare

Capacitatea de cazare pe aceste sectoare este prezentata in tabelul urmatoar:

Capacitatea de cazare pentru fiecare sector

SECTOR	NR. CAPETE
SCROFITE TESTARE + PORC GRAS	(10.512) 11.421
TINERET 33-99 ZILE	9.494
MATERNITATE	480
MONTA – GESTATIE	1.252

SCROFITE	
MONTA – GESTATIE SCROAFE	1.043
TOTAL	22.781 23690
CARANTINA	244
TOTAL GENERAL	23.025 23934

Ferma porcine Movila Verde are instalatii si dotari (functionale si nefunctionale) amplasate in patru zone de activitate:

- **Zona A** - in care se gasesc spatiul administrativ si anexele;
- **Zona H** - in care se desfasoara activitatea de productie propriu-zisa;
- **Zona M** - in care sunt amenajate spatiile de depozitare si moara pentru prelucrarea cerealelor;
- **Zona E** - zona pe care se afla amenajata statia de epurare.



Imagini ferma



Imagini ferma



Imagini ferma

Zona A are in dotare urmatoarele componente:

- filtru dezinfectie – 150 m²
- casa poarta - 10 m²
- camera control cantar - 11,98 m²: nefunctionala;
- platforma cantar - 39,43 m²: nefunctionala;
- sediu administrativ -313,25 m²
- rezervor motorina - 15,6 m²
- pompa pentru alimentare cu motorina - 1,3 m²
- rezervor calor - 11,7 m²
- suprafata pietruita si acoperita pentru parcare autovehiculelor -195,8 m²
- camera generator electric - 154,24 m²
- transformatori electrici - 40,50 m²
- magazie cereale - 292,25 m²
- magazie materiale - fosta centrala termica - 193,46 m²
- cos centrala termica nefunctionala - 5,12+14,42 m²
- rezervor apa - 82,36 m²
- hidrofor - 117,80
- cladirea fostului abator si punct de sacrificare - 107,0 + 40,88 m²: nefunctionala;
- incinerator, camera frigorifica si sala de necropsie - 20 m²

- suprafata rezervoarele dezafectate -3600 m²
- alei betonate - 3063 m².

Accesul in ferma, zona A se realizeaza prin trecerea printr-un filtru dezinfectant pentru autovehicule si personal.

Casa poarta - este amenajata in zona de acces. Paza este externalizata. Se asigura o monitorizare a accesului in incinta.

Sediul administrativ

Este o constructie cu structura din beton, care cuprinde:

- filtru igienico-sanitar, dispune de vestiare separate pentru barbati si femei, spatiu special amenajat pentru haine, lavoar cu dispozitiv pentru dezinfectie, dusuri, grupuri sanitare.

Pentru asigurarea starii de sanatate a animalelor, intregul personal, la intrarea si iesirea din ferma, trece prin filtrul igienico-sanitar.

- birouri, in care isi desfasoara activitatea personalul tehnic si de deservire;
- grupuri sanitare;
- cantina, are in componenta bucatarie, sala de mese si lavoar, aici se pregateste si se serveste masa pentru angajatii societatii;
- locuinte de serviciu;
- camera centrala termica — centrala termica este utilizata pentru obtinerea agentului termic si a apei calde.

Centrala termica este tip „Alpha 300 Pensotti” cu arzator ECOFLAM care deservește tot filtrul (spatii cazare, birouri, vestiare, bucatarie, sala de mese):

- consum 4 l/ora la 20 °C (deschis si caldura si apa calda)
- boiler 478 l , 64,4 kW , temp. maxim apa 95 °C, presiune 10 bar.

Cabina energetica

Constructie din beton, destinata racordului electric. Pentru alimentarea cu energie electrica a Complexului in caz de avarii (curent electric intrerupt pentru o perioada mai mare

de 5 minute), societatea dispune de trei generatoare care utilizeaza combustibil lichid (motorina). Al treilea generator a fost montat in 2014, fiind singurul utilizat in prezent.

Transformatoare electrice - spatiu ingradit pe care sunt amplasate doua transformatoare, care se afla sub administratia ENEL.

Rezervoare stocare combustibil

Pe amplasament exista trei rezervoare de combustibil, metalice supraterane, cu o capacitate de 10 m³ fiecare , doua rezervoare sunt utilizate pentru stocarea motorinei necesare pentru functionarea autovehiculelor unitatii, incineratorului si pentru generatorul de avarie fiind amplasate pe o platforma betonata, prevazuta cu borduri pentru retinerea pierderilor, iar al treilea este utilizat pentru stocarea combustibilului necesar pentru functionarea centralei termice.

Rezervoarele sunt prevazute cu pompe, amplasate pe teren betonat.

Autovehiculele si utilajele detinute si utilizate de societate sunt urmatoarele:

Nr. crt.	Denumire	Nr. buc	Carburant utilizat
1	microbuz Hyundai	1	motorina
2	incarcator frontal Shaffer	1	motorina
3	incarcator frontal Volvo	1	motorina
4	tractor John Deere	1	motorina
5	tractor U650 .	1	motorina

Rezervoare de inmagazinare a apei

Pentru a se asigura volumul de apa necesar desfasurarii activitatii specifice precum si volumul de apa necesar in caz de incendiu, sunt amenajate doua rezervoare de inmagazinare cu capacitatea de 200 m³.

Statia de pompare

Pentru a se asigura volumului si calitatea apei, necesara pentru desfasurarea activitatii, pe amplasament este amenajata o statie de distributie. Statia de distributie este prevazuta cu urmatoarele echipamente:

- electropompa PHE 40-200/785;
- recipient hidrofor - 2 bucati cu capacitatea de 4.000 litri;
- instalatie de denitrificare.

Spatii de depozitare

In partea de nord - vest a amplasamentului exista cladirea vechiului atelier mecanic, care este utilizata, in prezent ca magazie in care se depoziteaza materiale de constructie si piese de schimb.

In aceeasi zona exista cladirea fostei centrale termice, care in prezent, este utilizata ca magazie in care se depoziteaza diverse piese de schimb.

In locul punctului de sacrificare, in camera frigorifica se pastreaza carnea adusa de la Abatorul Pecineaga, pentru cantina.

Camera frig pentru depozitarea cadavrelor si sala de necropsie

Camera frig si sala de necropsie se afla in exteriorul zonei de biosecuritate a fermei si sunt marcate cu avertizoare “ Acces restrictionat “.

Exista trei componente destinate in acest ansamblu:

- Camera frig propriu zisa dotata cu instalatie de frig Zanotti, incaperea are urmatoarele dimensiuni: latime – 2,55 m, lungime – 4,9 m, inaltime – 1,9 m, este izolata cu spuma poliuretanică, usa izolata din inox, pereti interiori suplimentar protejati cu tabla de aluminiu pentru a fi usor de dezinfectat si spalat. Capacitatea de stocare este de cca. 10 t, pardoseala mozaicata si sifon care duce la fosa septica vidanjabii
- Camera de necropsie:
Incapere inchisa pentru efectuare necropsiilor cu urmatoarele dotari: suportii pentru necropsia cadavrelor, ustensile pentru necropsie, sursa de apa, sursa de lumina, aparatura de spalare sub presiune, echipament de dezinfectie a suprafetelor, lavoar cu apa calda pentru spalarea mainilor, pardoseala mozaicata cu sifon care duce la fosa septica

vidanjabila. Incaperea are urmatoare dimensiuni: latime – 2,50 m, lungime – 5,60 m, inaltime – 2,60 m.

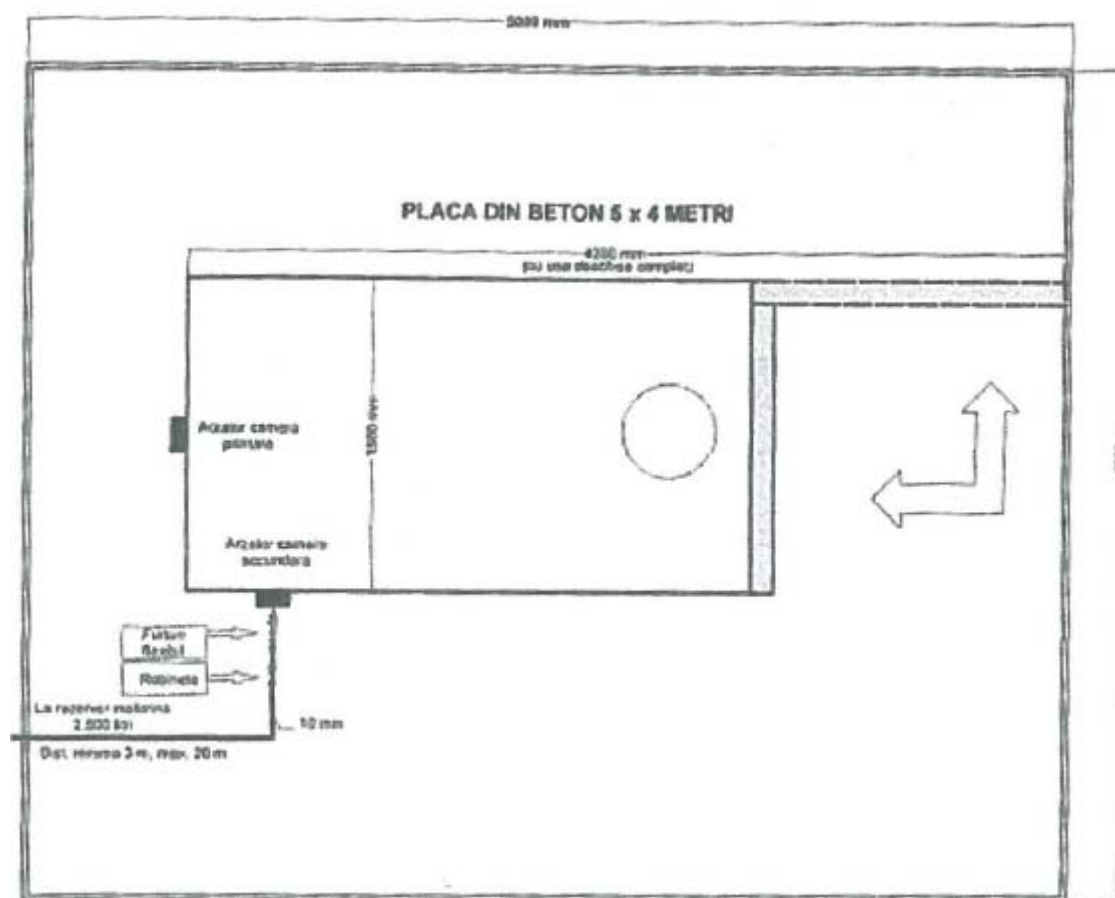
- Platforma de beton pentru dezinfectia pubelelor si a containerelor de transport cadavre prevazuta cu inclinatie pentru evitarea scurgerilor organice; sistem de colectare lichide in fosa septica special destinata.

Pentru mortalitati exista un incinerator cu o capacitate mica de incinerare (mai mica de 50 kg/h) si o camera frigorifica pentru depozitarea temporara a cadavrelor in vederea incinerarii.

Incineratorul tip Derwent II foloseste combustibil lichid (motorina).

Incineratorul functioneaza in conformitate cu cerintele europene, respectand in totalitate cerintele regulamentului CE nr. 1774 din 2002. Incineratorul indeplineste cerintele legislatiei romanesti (LEGE nr. 211 din 15 noiembrie 2011 (*republicata*) privind regimul deseurilor**), Legea 426/2001, LEGE nr. 278 din 24 octombrie 2013 privind emisiile industriale) si europene in domeniul incinerarii deseurilor.

Incineratorul este amplasat in afara zonei de biosecuritate, pe platforma betonata. Incineratorul este format din doua camere distincte, interconectate intre ele. Camera de ardere numita si camera principala, construita din ciment refractar, este camera in care se introduc deseurile pentru ardere. Gazele rezultate in urma arderii trec in camera postcombustie numita si camera secundara, unde sunt retinute la o temperatura de peste 850 °C timp de minim 2 secunde, apoi sunt evacuate prin cosul de evacuare. In fiecare camera exista un termocuplu care citeste temperatura din camera. Procesul de ardere se desfasoara in 4 cicluri (de preincalzire, de ardere, post-ardere si de racire), este completat automatizat si controlat de catre panoul de control prin intermediul caruia utilizatorul poate obtine informatii referitoare la ardere si poate controla parametrii procesului.



Plan incinerator

Caracteristicile tehnice ale incineratorului sunt:

- Masa si dimensiunile incineratorului: 2,20 L x 1,25 l x 2,00 h masa proprie 3000;
- Capacitate de incarcare / sarja (kg): 450 kg;
- Rata de ardere (kg / ora): 50;
- Durata estimativa a sarjei de ardere (ore): 8,0;
- Numar maxim de sarje de ardere, zilnice (recomandate): 2;
- Capacitate de incinerare zilnica: 900 kg.

Zona H are in dotare urmatoarele componente:

- filtru dezinfectie (amenajat in zona de acces)
- atelier intretinere si reparatii
- grajd de vaci

- hala gestatie H2C1-tabara de vara
- hala gestatie H2C2
- hala gestatie H1 + vieri monta (compartiment 1 - S farmacie, laborator, sala insamantare si compartiment 2)
- hala maternitate
- tineret gras H9
- hala crestere H3C1
- hala crestere H3C2
- hala ingrasare H4C1
- hala ingrasare H4C2
- hala ingrasare I compartiment stocare temporara hrana x 3
- compartiment cu transformatoare pentru plite la hala maternitate H10 x 3
- compartiment cu transformatoare pentru plite la hala maternitate H9 x 3
- compartiment cu transformatoare pentru plite la hala crestere H3C1 x3
- compartiment cu transformatoare pentru plite la hala crestere H3C2 x3
- buncar anexa la hala de gestatie H2C1
- buncar anexa la hala de gestatie H2C2 x 2
- buncar anexa la hala de gestatie + vieri monta
- buncar anexa la hala de maternitate H10
- buncar anexa la hala de maternitate H9 x 2
- buncar anexa la hala de crestere H3C1
- buncar anexa la hala de crestere H3C2
- buncar anexa la hala de ingrasare H4C1
- buncar anexa la hala de ingrasare H4C2
- buncar anexa la hala de ingrasare H4C2
- rampa expeditie porci constructie subterana (beci) put absorbant x 3
- foisor 2 buc dintre care unul pentru a se asigura paza pe timp de noapte
- alei betonate .

I. Sector Monta – Gestatie: Activitatea se desfasoara in 2 hale (Hala 1 si 2), constructii din beton, parter, acoperite cu placi de azbociment, bicompartimentate. Animalele sunt cazate in boxe individuale (575 locuri) si boxe comune (903 locuri). Furajarea si adaparea animalelor se fac automat. Pardoselile sunt partial cu gratar, colectarea dejectiilor facandu-se prin canale care ajung la statia de epurare. Microclimatul este controlat electronic, fiind setat la parametri tehnologici impusi (temperatura, umiditate, ventilatie, iluminat). In acest sector se desfasoara si activitatea de insamantare artificiala, existand pentru aceasta un laborator dotat corespunzator care asigura materialul seminal necesar.

Categoriile de animale crescute in acest sector sunt:

- scrofite de inlocuire;
- scrofite insamantare + scrofite gestante;
- scroafe intarcate;
- scroafe insamantate + scroafe gestante;
- vieri depistatori;
- vieri apti pentru reproducie.

Spatiile de productie din sector sunt dupa cum urmeza:

✓ Hala Gestatie nr. 1 are in componenta doua compartimente:

- H1C1 – cu capacitatea de 575 capete, adaposteste grupe de scroafele in asteptare pentru insamantare si vierii depistatori. Are o suprafata totala de 1400,81 m² si un numar de 575 boxe individuale dispuse pe 5 randuri, a cate 115 boxe;
- H1C2 – cu capacitatea de 141 capete, adaposteste scrofitele de inlocuire si vierii apti pentru reproducie. Are o suprafata totala de 334,58 m² si un numar de 14 boxe ocupate de scrofite si 17 boxe individuale destinate vierilor.

✓ Hala Gestatie nr. 2 are in componenta patru compartimente:

- H2C1 – cu capacitatea de 264 capete, adaposteste grupele de scoafe si scrofite insamantare. Suprafata totala a acestui compartiment este de 953,35 m² cu un numar de 54 boxe dispuse pe 6 randuri, a cate 9 boxe;
- H2C2 – cu capacitatea de 293 capete si adaposteste grupele de scroafe insamantate. Suprafata totala a acestui compartiment este de 1065,95 m² cu un numar de 60 boxe dispuse pe 6 randuri, a cate 10 boxe;

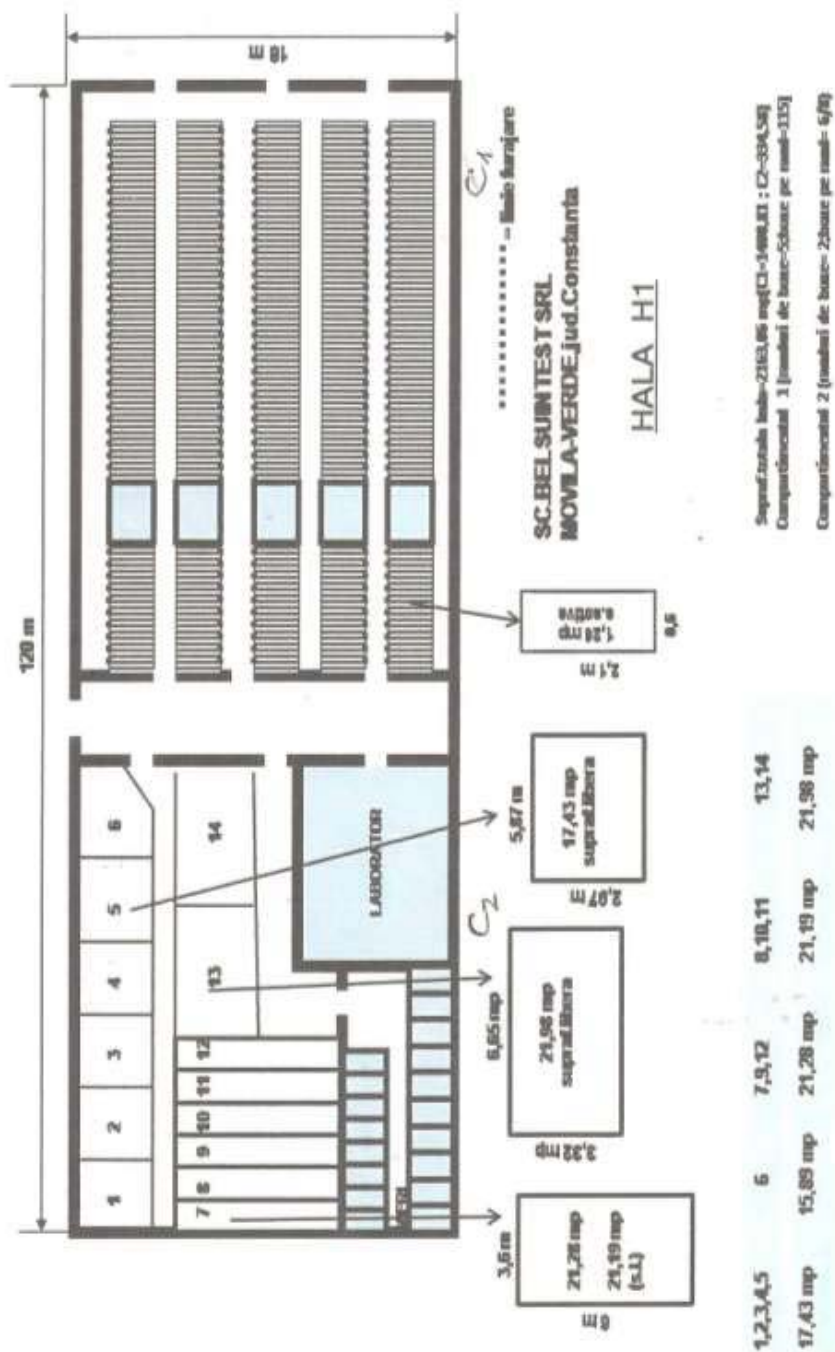
- H2T1 – cu capacitatea de 128 capete scrofite sau 96 capete scroafe, adaposteste grupe de animale insamantate si animale reforma in 8 boxe – avand o suprafata de 336,38 m² ;
- H2T2 – cu capacitatea de 144 capete scrofite sau 108 capete scroafe insamantate, cazate in 9 boxe – avand o suprafata de 375,71 m² .

Capacitatea totala de cazare este de 1749 capete, dupa cum reiese si din tabelul urmator.

Capacitatea de cazare Sector Monta – Gestatie

HALA SI COMPARTIMENT	SCROFITE 1,866 m²/cap	SCROAFE 2,488 m²/cap
H1C1 (asteptare)	-	575
H1C2	141	-
H2T1	128	-
H2T1	-	96
H2T2	144	
H2T2	-	108
H2C1	-	264
H2C2	-	293
EFFECTIV TOTAL	413	1.336
TOTAL		1.749

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUIATEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta



CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

Destinatia si caracteristicile Halei H1

Hala si compartiment	Nr. boxe	Dimensiune (L x l)	Suprafata m ²	Hranitor m ²	Suprafata utila boxa m ²	Suprafata totala utila m ²
H1C1	575	0,6 x 2,1	1,13	-	1,13	6,49,75
H1C2	5	6,87 x 2,97	17,43	-	17,43	87,15
	1	5,35 x 2,97	15,89	-	15,89	15,89
	3	3,6 x 6	21,6	0,41*	21,19	63,57
	3	3,6 x 6	21,6	0,32*	21,28	63,84
	2	6,65 x 3,32	22,8	-	21,98	43,96
					274,41	
					924,16	

Suprafata totala hala = 2163,06 m² [C1 = 1400,81 m² ;C2 = 334,58 m²]

Compartimentul 1 [randuri de boxe = 5; boxe pe rand = 115]

Compartimentul 2 [randuri de boxe = 2; boxe pe rand = 6/8]

(*) = stalp sustinere.

Destinatia si caracteristicile Halei H2

Hala si compartiment	Nr. boxe	Dimensiune (L x l)	Suprafata m ²	Hranitor m ²	Suprafata utila boxa m ²	Suprafata totala utila m ²
H2C1	6	5 x 2,4	12	1,97	10,03	60,1
	48	5,9 x 2,4	14,16	1,70	12,46	598,08
	54					658,26
H2C2	6	5 x 2,4	12	1,97	10,03	60,18
	54	5,9 x 2,4	14,16	1,70	12,46	672,84
	60					733,02
H2T1	8	5,4 x 5,9	31,86	2	29,86	238,88
H2T2	9	5,4 x 5,9	31,86	2	29,86	268,74
						1898,8

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

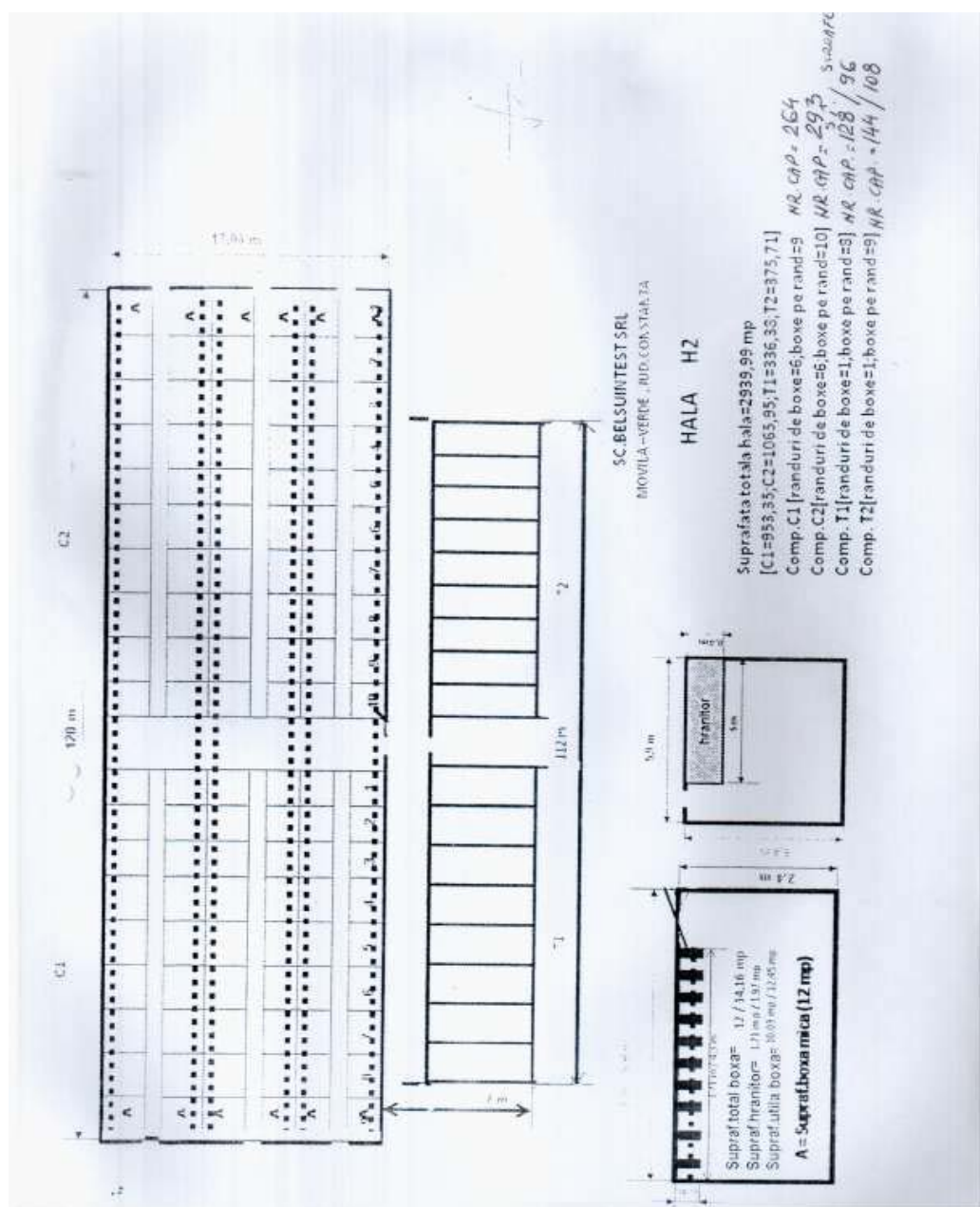
Suprafata totala hala = 2939,99 m² [C1 = 953,35 m²; C2 = 1065,95 m² ; T1 = 336,38 m² ;
T2 = 375,71 m²]

Compartimentul C1 [randuri de boxe = 6; boxe pe rand = 9]

Compartimentul C2 [randuri de boxe = 6; boxe pe rand = 10]

Compartimentul T1 [randuri de boxe = 1; boxe pe rand = 8]

Compartimentul T2 [randuri de boxe = 1; boxe pe rand = 9]



CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

II. Sector Maternitate: Activitatea din acest sector se desfasoara in doua hale (H10 si doua compartimente din H9 – H9C5 si H9C6), constructii din beton parter acoperite cu placi de azbociment izolata interior termic avand 6 compartimente. In acest sector pot fi cazate 480 scroafe in boxe individuale prevazute cu spatii speciale pentru sugari. Furajarea si adaparea este automatizata. Microclimatul este asigurat electronic. Pardoselile sunt tip gratar partial, iar dejectiile sunt colectate prin canale care ajung la statia de epurare.

Capacitatea de cazare in H9C5 si H9C6 este de 120 capete in boxe individuale dispuse pe cate 6 randuri in fiecare compartiment.

Suprafata totala este de 1071m².

Capacitatea de cazare in H10C1 – C6 este de 360 capete in boxe individuale dispuse pe cate 6 randuri a cate 10 boxe pe rand.

Capacitatea totala de cazare este de 480 capete, dupa cum reiese si din tabelul urmat.

Capacitatea de cazare Sector Maternitate

NR. CRT.	HALA SI COMPARTIMENT	NUMAR CAPETE
1.	H10C1	60
2.	H10C2A	30
3.	H10C2B	30
4.	H10C3	60
5.	H10C4	60
6.	H10C5A	30
7.	H10C5B	30
8.	H10C6	60
9.	H9C5A	30
10.	H9C5B	30
11.	H9C6	60
	EFFECTIV TOTAL	480

Capacitatea de cazare in H9C5 si H9C6 este de 120 capete in boxe individuale, dispuse pe cate 6 randuri, in fiecare compartiment.

Suprafata totala este de 1071m².

Capacitatea de cazare in H10C1 – C6 este de 360 capete in boxe individuale, dispuse pe cate 6 randuri a cate 10 boxe pe rand.

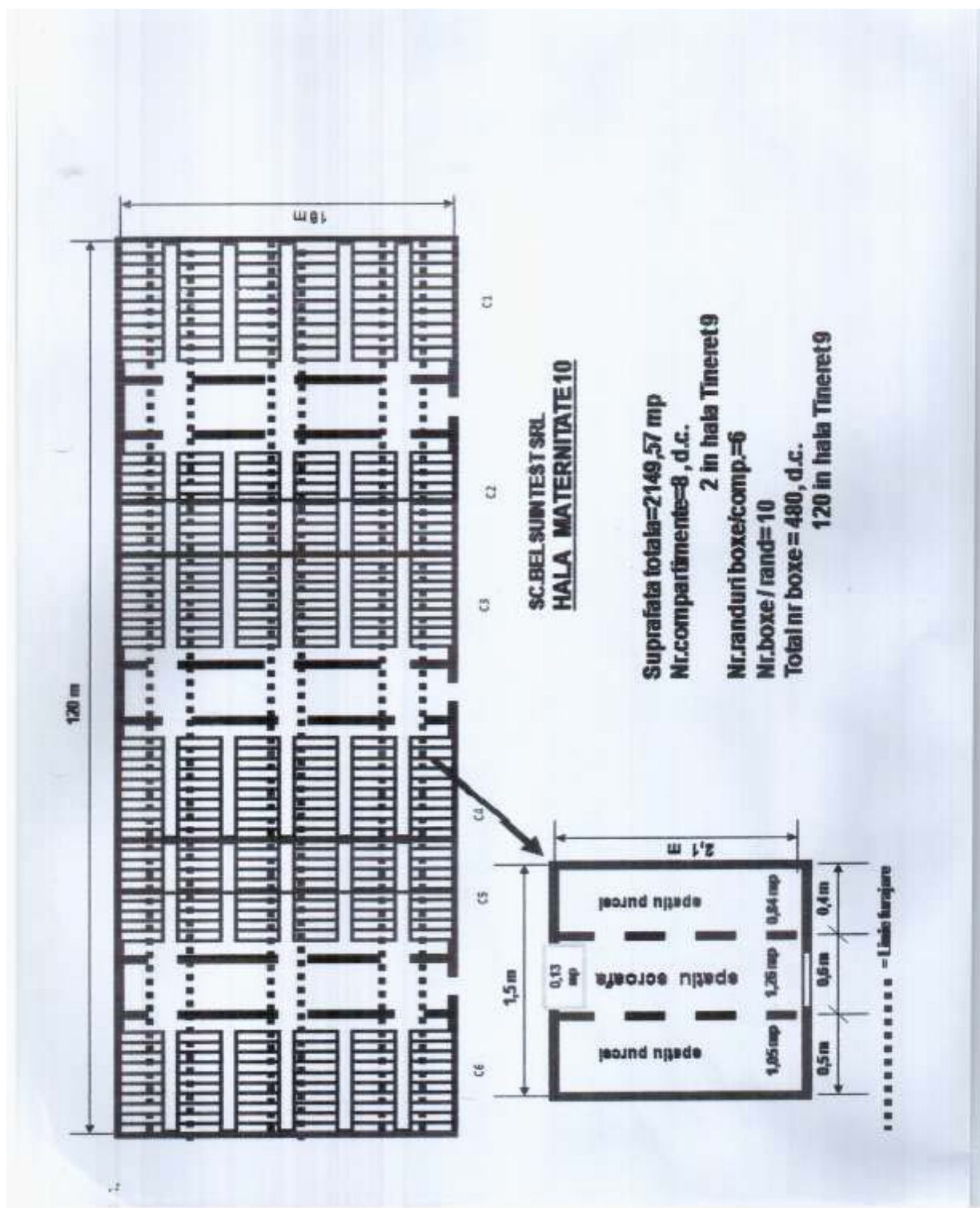
Destinatia si caracteristicile Halei H10

Hala si compartiment	Nr. boxe	Dimensiune (L x l)	Suprafata m ²	Hranitor m ²	Suprafata utila boxa m ²	Suprafata totala utila m ²
H10C1	60	1,5 x 2,1	3,15	0,13	3,02	181,2
H10C2	60	1,5 x 2,1	3,15	0,13	3,02	181,2
H10C3	60	1,5 x 2,1	3,15	0,13	3,02	181,2
H10C4	60	1,5 x 2,1	3,15	0,13	3,02	181,2
H10C5	60	1,5 x 2,1	3,15	0,13	3,02	181,2
H10C6	60	1,5 x 2,1	3,15	0,13	3,02	181,2
		TOTAL				1087,02

Suprafata totala hala = 2149,57m²

Numar compartimente = 6

Compartimentul: [randuri de boxe = 6; boxe pe rand = 10]



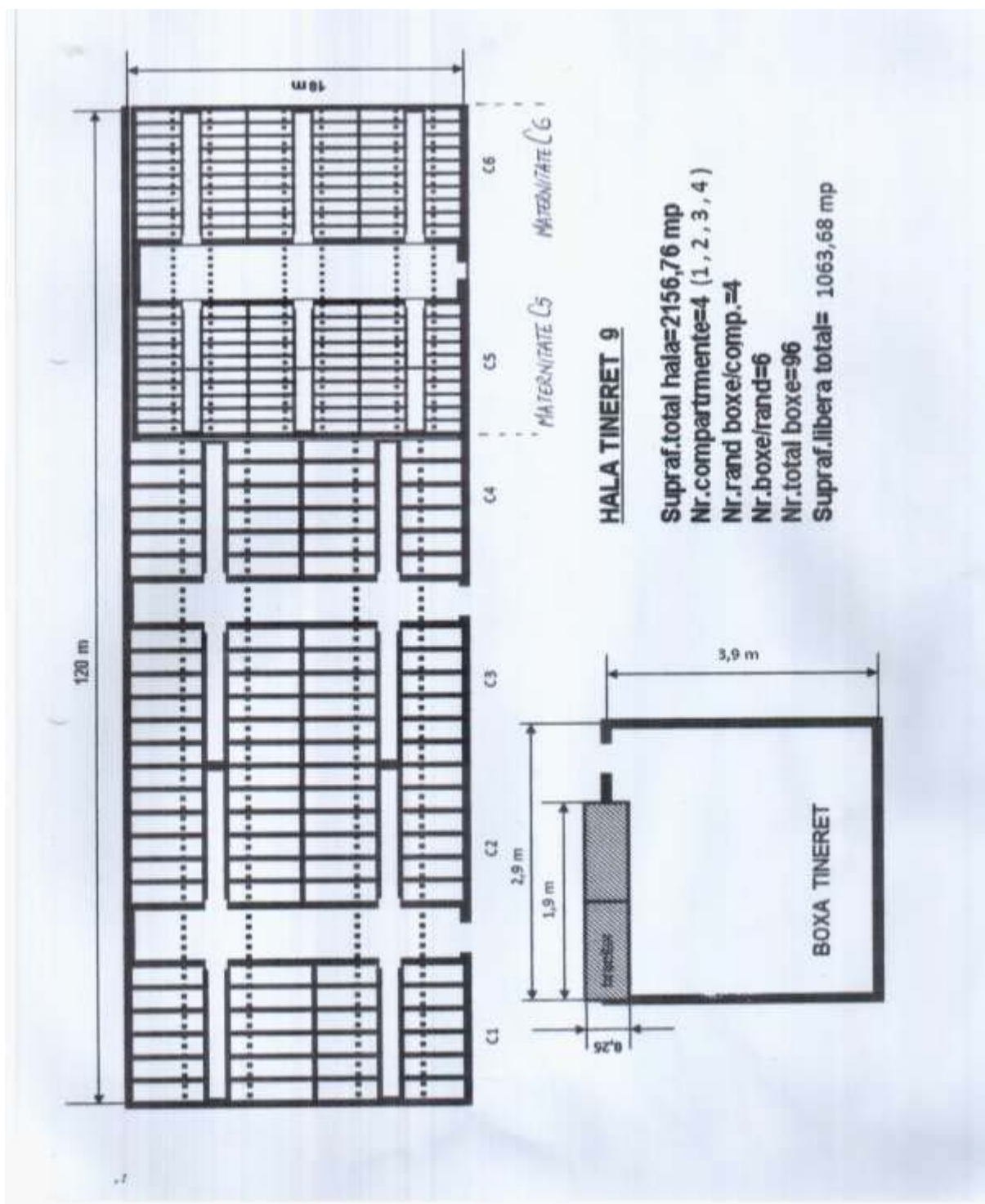
Destinatia si caracteristicile Halei H9

	Nr. Boxe	Dimensiune (L x l)	Suprafata m ²	Hranitor m ²	Suprafata utila boxa m ²	Suprafata utila total m ²	Desen	Numar capete 0,200 m ² /cap	Numar capete 0,310 m ² /cap
C1	24	3,9 x 2,9	11,31	0,46/2	11,08	265,92	Tineret	1.320	864
C2	24	3,9 x 2,9	11,31	0,46/2	11,08	265,92	Tineret	1.320	864
C3	24	3,9 x 2,9	11,31	0,46/2	11,08	265,92	Tineret	1.320	864
C4	24	3,9 x 2,9	11,31	0,46/2	11,08	265,92	Tineret	1.320	864
C5	60	1,5 x 2,1	3,15	0,13	3,02	181,2	Maternitate	-	-
C6	60	0,6 x 2,1	1,26	0,13	1,13	181,2	Maternitate	-	-
			Total			1426,08	1063,68 Tineret	5.280	3.456

Numar de compartimente = 4

Suprafata totala hala =2157,76 m²

Compartimentul 1-2-3- 4 [randuri de boxe =4 ; boxe pe rand = 6]



III. Sector Tineret: Activitatea se desfasoara in 2 hale (H8C1-C6 si H9C1-C4) care au un numar de 216 boxe si respectiv 96 boxe cu o suprafata totala de 2.157,05 m² si respectiv de 1.085,76 m². Constructii din beton acoperite cu placi de azbociment , cu compartimente care au boxe comune ce permit cazarea unui numar de 7.992 capete tineret porcine. Furajarea si adapare este automata.

Microclimatul este controlat electronic si asigura temperatura necesara fiecarei faze de crestere.

Pardoseala este atat de tip gratar total (4 compartimente), cat si tip gratar partial (6 compartimente). Dejectiile se colecteaza in canale care ajung la statia de epurare.

Capacitatea de cazare conform bunastarii este de: H8C1 – C6 = 6.192 cap (10 – 20 kg ≈ 0,200 m²/cap) sau 4.059 cap (20 – 30 kg ≈ 0,310 m²/cap) si H9C1 – C4 = 5.280 m² cap (10 – 20 kg ≈ 0,200 m²/cap) sau 3.456 cap (20 – 30 kg ≈ 0,310 m²/cap), dupa cum reiese din tabelul urmator.

Capacitatea de cazare Sector Tineret 33 – 99 z

NR. CRT.	HALA SI COMPARTIMENT	10 - 20 kg 0,200 m² /cap	20 - 30 kg 0,310 m² /cap
1.	H8C1	672	432
2.	H8C2	1.392	921
3.	H8C3	1.392	921
4.	H8C4	672	432
5.	H8C5	1.392	921
6.	H8C6	672	432
7.	H9C1	1.320	864
8.	H9C2	1.320	864
9.	H9C3	1.320	864
10.	H9C4	1.320	864
	EFFECTIV TOTAL	11.472	7515
	EFFECTIV MEDIU	9494	

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

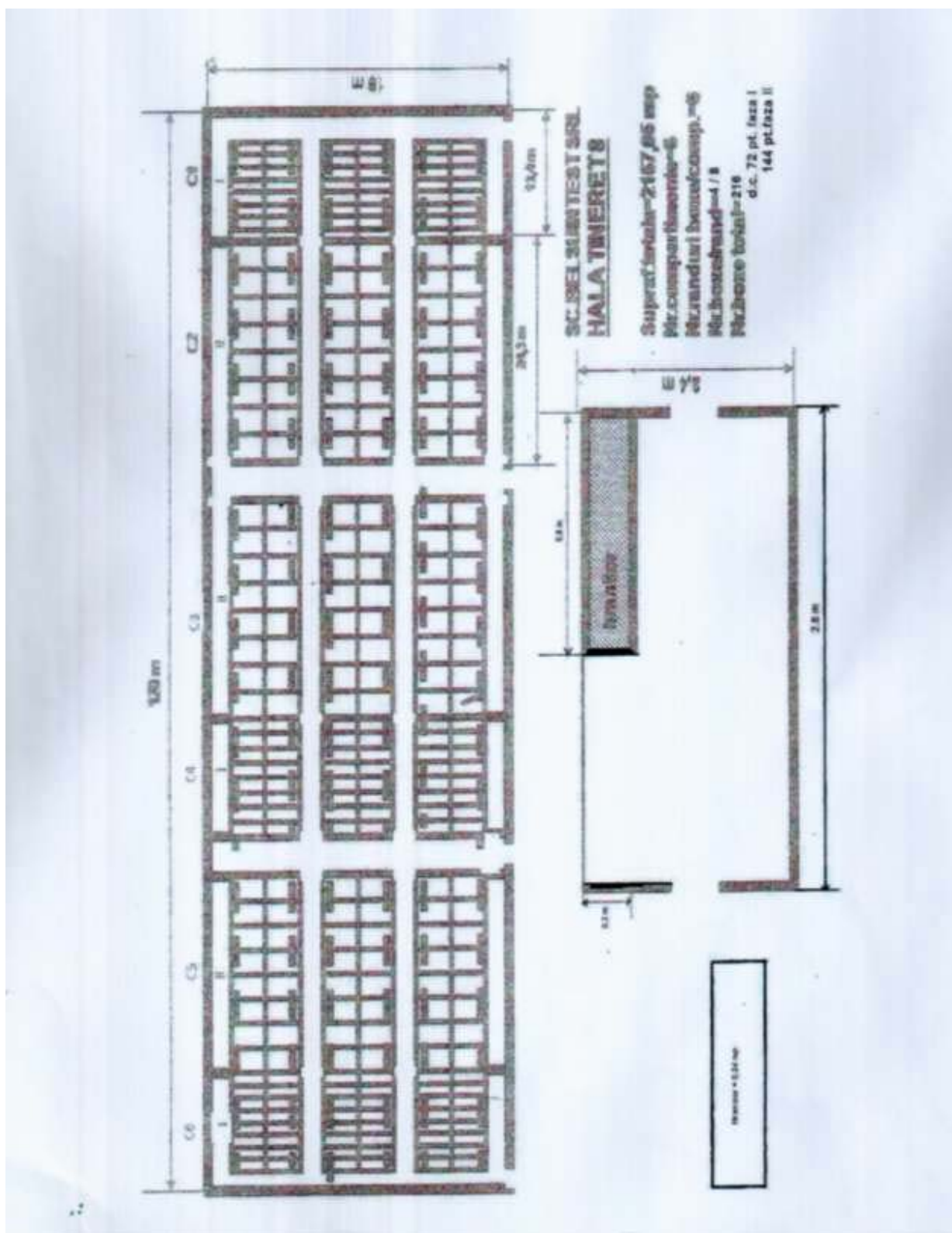
	Nr. Boxe	Dimensiune (Lxl)	Suprafata m²	Hranitor m²	Suprafata utila boxa m²	Suprafata utila total m²	Numar capete 0,200 m²/cap	Numar capete 0,310 m²/cap
C1	24	2,8 x 2,4	6,72	0,24	6,48	155,52	672	432
C2	48	2,8 x 2,4	6,72	0,24	6,48	311,04	1.392	921
C3	48	2,8 x 2,4	6,72	0,24	6,48	311,04	1.392	921
C4	24	2,8 x 2,4	6,72	0,24	6,48	155,52	672	432
C5	48	2 x 8 x 2,4	6,72	0,24	6,48	311,04	1.392	921
C6	24	2,8 x 2,4	6,72	0,24	6,48	155,52	672	432
			Total			1.399,68	6.192	4.059

Numar de compartimente = 6

Suprafata totala hala = 2157,05 m²

Compartimentul 1-4-6 [randuri de boxe = 6 ; boxe pe rand = 4]

Compartimentul 2-3-5 [randuri de boxe = 6 ; boxe pe rand = 8]



IV. Sector Ingrasare: Activitatea se desfasoara in 5 hale, constructii din beton, parter, acoperite cu placi de azbociment (3 hale), cu panouri tip sandwich (1 hala) si PVC (1 hala constructie usoara). In aceste adaposturi pot fi cazate in conditii de bunastare un numar de 9.940 capete de grasuni.

Furajarea si adaparea este automata. Microclimatul este controlat electronic, asigurand temperatura optima necesara in functie de structura de greutate. Pardoselele sunt tip gratar partial si dejectiile sunt colectate in canale care ajung la statia de epurare.

Spatiile de productie din sector sunt dupa cum urmeza:

- Hala Ingrasare nr. 3 are in componenta doua compartiment H3C1 si H3C2, cu o capacitatea de cazare de 1.021 capete si respectiv 1.136 capete, cu suprafata totala de 946,89 m² si respectiv 1.058,43 m², cu un numar de boxe de 54 si respectiv 60, cu un numar total de boxe 114, dispuse pe cate 6 randuri (6 x 9 H3C1 si 6 x 10 H3C2);
- Hala Ingrasare nr. 4 are in componenta doua compartiment H4C1 si H4C2, cu o capacitatea de cazare de 1.081 capete si respectiv 1.109 capete, cu suprafata totala de 933,04 m² si respectiv 984,86 m², cu un numar de boxe de 74 si respectiv 76, dispuse pe cate 4 randuri in fiecare compartiment;
- Hala Ingrasare nr. 5 are in componenta doua compartiment H5C1 si H5C2, cu o capacitatea de cazare de 1.083 capete si respectiv 1.109 capete, cu suprafata totala de 933,04 m² si respectiv 984,86 m², cu un numar de boxe de 74 si respectiv 76, dispuse pe cate 4 randuri in fiecare compartiment;
- Hala Ingrasare nr. 6 are in componenta doua compartiment H6C1 si H6C2, cu o capacitatea de cazare de 1.083 capete si respectiv 1.109 capete, cu suprafata totala de 933,04 m² si respectiv 984,86 m², cu un numar de boxe de 74 si respectiv 76, dispuse pe cate 4 randuri in fiecare compartiment;
- Hala Ingrasare nr. 7 are in componenta sase compartiment H7C1 – C6.
 - Capacitatea de cazare este dupa cum urmeaza: H7C1 = 288 cap, H7C2 = 526 cap, H7C3 = 526 cap, H7C4 = 248 cap, H7C5 = 525 cap, H7C6 = 290 cap.
 - Suprafetele sunt astfel: H7C1 = 237,8 m², H7C2 = 428,44 m², H7C3 = 428,44 m², H7C4 = 208,08 m², H7C5 = 428,44 m², H7C6 = 237,8 m²

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

• Numar de boxe pe compartimente: H7C1 = 12, H7C2 = 19, H7C3 = 19,
H7C4 = 12, H7C5 = 19, H7C6 = 12. Toate compartimentele au boxele dispuse pe 3
randuri.

Capacitatea de cazare conform bunastarii reiese si din tabelul urmatoar.

NR. CRT.	HALA SI COMPARTIMENT	50 -85 KG 0,605 m²/cap	85-110 kg 0,715 " m²/cap	Peste 110 kg 110 m²/cap
1.	H3C1	1.206	1.021	663
2.	H3C2	1.343	1.136	739
3.	H4C1	1.279	1.081	703
4.	H4C2	1.310	1.109	721
5.	H5C1	1.280	1.083	704
6.	H5C2	1.311	1.109	721
7.	H6C1	1.280	1.083	704
8.	H6C2	1.310	1.109	721
9.	H7C1	342	288	190
10.	H7C2	622	526	342
11.	H7C3	621	526	341
12.	H7C4	293	248	163
13.	H7C5	620	525	341
14.	H7C6	343	290	189
	EFFECTIV TOTAL	13.160	11.134	7.242
	EFFECTIV MEDIU	10.512		
	H11	1.140	963	624
	TOTAL GENERAL	14.300	12.097	7.866

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

Hala si compartiment	Nr. boxe	Dimensiune (L x l)	Suprafata m ²	Hranitor m ²	Suprafata utila boxa m ²	Suprafata totala utila m ²
H3C1	6	5 x 2,4	12	0,4	11,6	69,6
	48	5,9 x 2,4	14,16	0,4	13,76	660,48
	54					730,08
H3C1	6	5 x 2,4	12	0,4	11,6	69,6
	54	5,9 x 2,4	14,16	0,4	13,76	743,04
	6					812,64
						1542,72

Suprafata totala hala = 2151,10 m²[CI = 946,89 m² ,C2 = 1058,43 m²]

Compartimentul 1 [randuri de boxe = 6; boxe pe rand = 9]

Compartimentul 2 [randuri de boxe = 6; boxe pe rand = 10]

Hala nr. 3

Suprafata totala = 1.588,32 m²

Suprafata utila = 1.542,72 m²

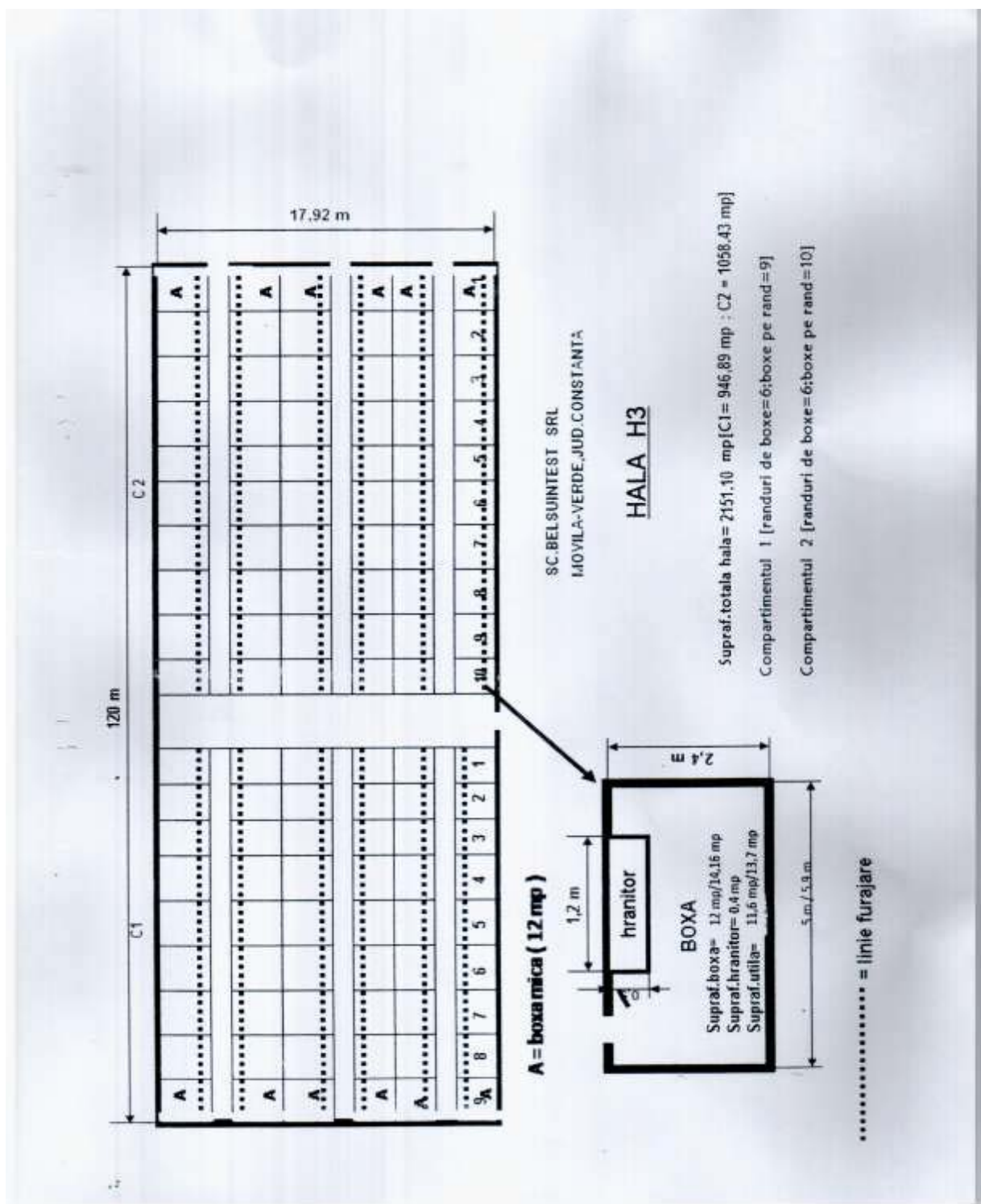
Numar compartimente = 2

Numar randuri boxe = 6

Numar boxe total = 114

Numar capete total 0,605 0,715 1.10

2.549 2.157 1.40



Destinatia si caracteristicile Halei H4

	Nr. Boxe	Dimensiune m ²	Suprafata m ²	Hranitor m ²	Suprafata utila boxa m ²	Suprafata utila total m ²
C1	2	2,8 x 3,5	9,8	1	8,8	17,6
	2	2,8 x 4,4	12,32	1	11,32	22,64
	34	2,9 x 3,5	10,15	1	9,15	311,1
	36	2,9 x 4,4	12,76	1	11,76	423,36
	74					774,7
C2	2	2,8 x 3,5	9,8	1	8,8	17,6
	2	2,8 x 4,4	12,32	1	11,32	22,64
	36	2,9 x 3,5	10,15	1	9,15	329,4
	36	2,9 x 4,4	12,76	1	11,76	423,36
	76					793

Suprafata totala hala = 2148,64 m² [C1=933,04; C2 = 984,86]

Compartimentul 1 [randuri de boxe =4; boxe pe rand = 18/20]

Compartimentul 2 [randuri de boxe = 4; boxe pe rand = 19]

Hala nr. 4

Suprafata totala =1.717,70 m²

Numar boxe total = 150

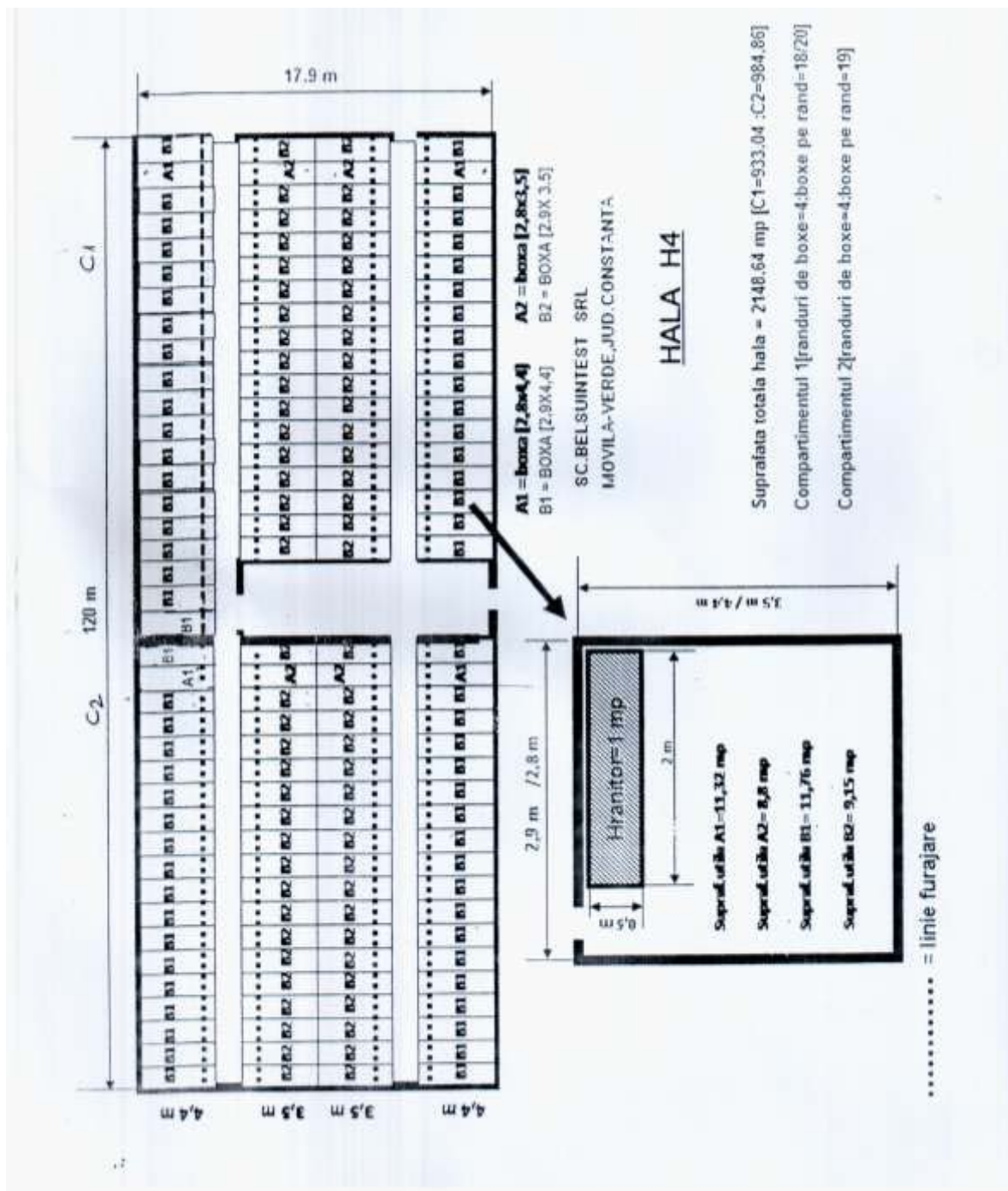
Suprafata utila = 1.67,70 m²

Numar randuri boxe/ compartiment = 4

Numar compartimente = 2

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUIATEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

Numar capete total 0,605 0,715 1,10
2.591 2.193 1.425



CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

Destinatia si caracteristicile Halei H5

	Nr. Boxe	Dimensiune m²	Suprafata m²	Hranitor m²	Suprafata utila boxa m²	Suprafata utila total m²
C1	2	2,8 x 3,5	9,8	1	8,8	17,6
	2	2,8 x 4,4	12,32	1	11,32	22,64
	34	2,9 x 3,5	10,15	1	9,15	311,1
	36	2,9 x 4,4	12,76	1	11,76	423,36
	74					774,7
C2	2	2,8 x 3,5	9,8	1	8,8	17,6
	2	2,8 x 4,4	12,32	1	11,32	22,64
	36	2,9 x 3,5	10,15	1	9,15	329,4
	36	2,9 x 4,4	12,76	1	11,76	423,36
	76					793

Suprafata totala hala = 2154,09 m² [C1=933,04; C2 = 984,86]

Compartimentul 1 [randuri de boxe =4; boxe pe rand = 18/20]

Compartimentul 2 [randuri de boxe = 4; boxe pe rand = 19]

Hala Nr. 5

Suprafata totala =1.717,70 m²

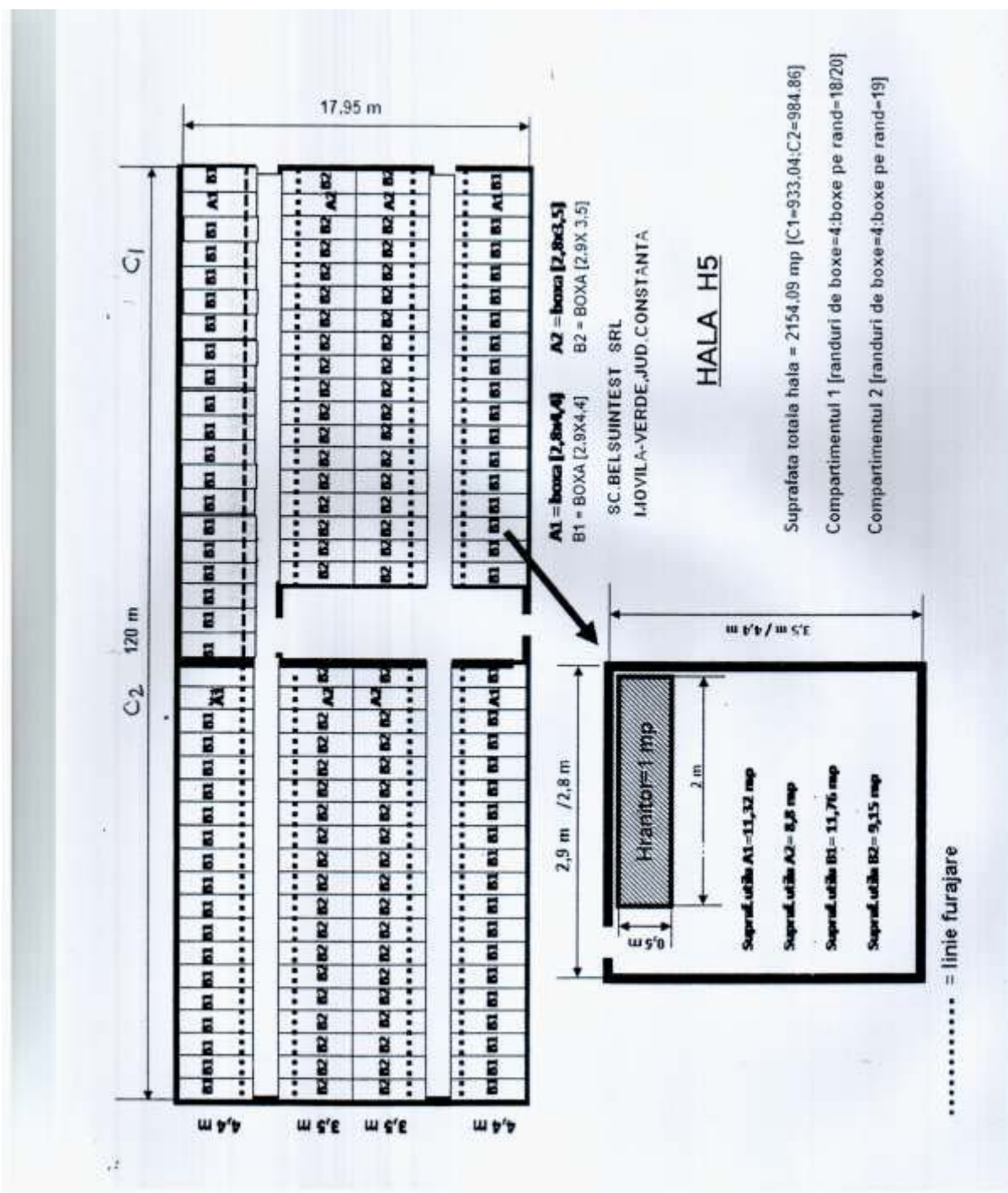
Numar boxe total = 150

Suprafata utila = 1.67,70 m²

Numar randuri boxe / compartiment =4

Numar compartimente = 2

Numar capete total	<u>0,605</u>	<u>0,715</u>	<u>1,10</u>
	2.591	2.193	1.425



Destinatia si caracteristicile Halei H6

	Nr. Boxe	Dimensiune m²	Suprafata m²	Hranitor m²	Suprafata utila boxa m²	Suprafata utila total m²
C1	2	2,8 x 3,5	9,8	1	8,8	17,6
	2	2,8 x 4,4	12,32	1	11,32	22,64
	34	2,9 x 3,5	10,15	1	9,15	311,1
	36	2,9 x 4,4	12,76	1	11,76	423,36
	74					774,7
C2	2	2,8 x 3,5	9,8	1	8,8	17,6
	2	2,8 x 4,4	12,32	1	11,32	22,64
	36	2,9 x 3,5	10,15	1	9,15	329,4
	36	2,9 x 4,4	12,76	1	11,76	423,36
	76					793

Suprafata totala hala = 2165,26 m² [C 1=933,04; C2 = 984,86]

Compartimentul 1 [randuri de boxe =4; boxe pe rand = 18/20]

Compartimentul 2 [randuri de boxe = 4; boxe pe rand = 19]

Hala Nr. 6

Suprafata totala = 1.717,70 m²

Numar boxe total = 150

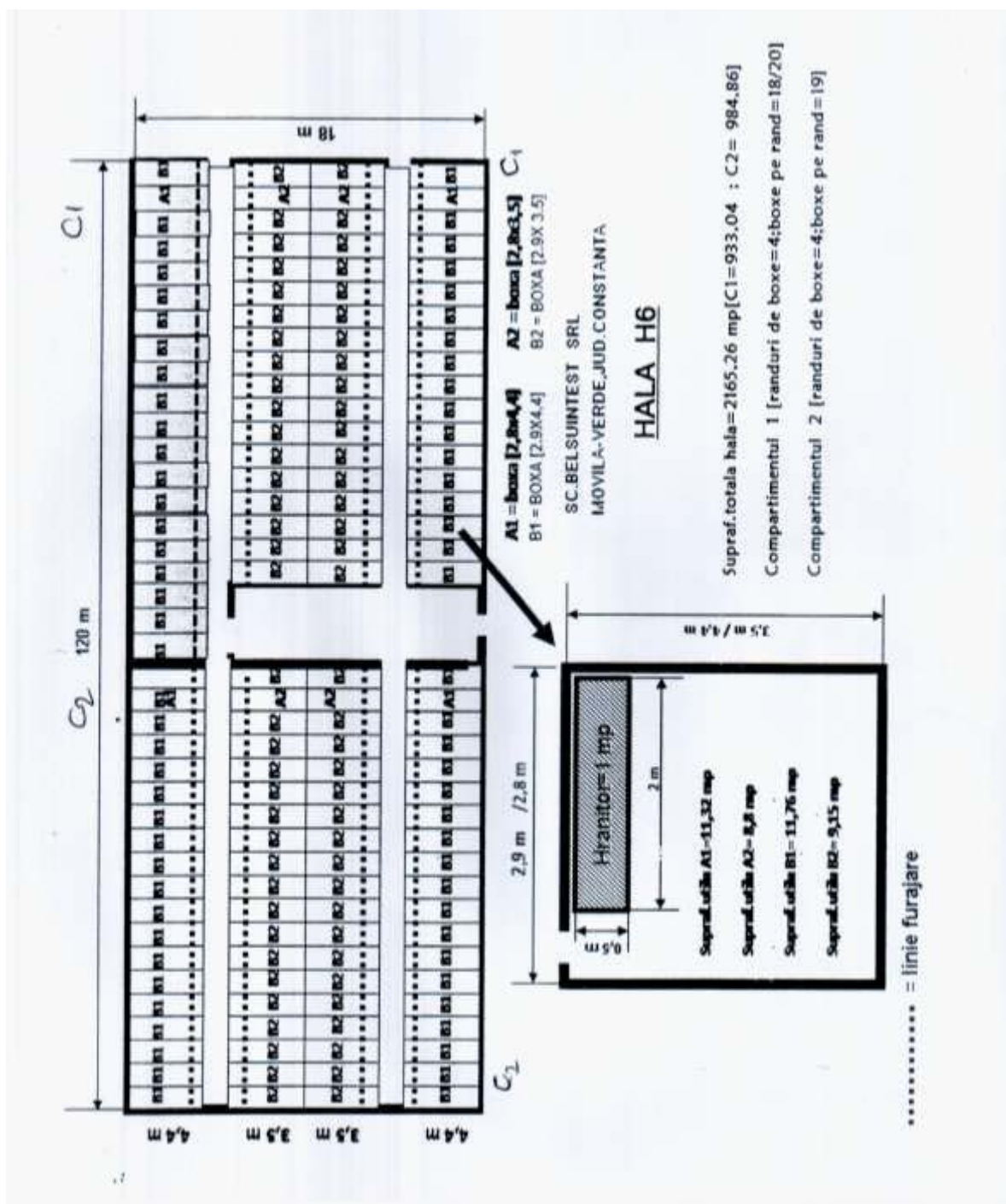
Suprafata utila = 1.67,70 m²

Numar randuri boxe / compartiment = 4

Numar compartimente = 2

Numar capete total 0,605 0,715 1,10
2.590 2.192 1.425

RAPORT DE AMPLASAMENT
 pentru
S.C. BELSUIINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta



CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

Hala Nr. 7

Suprafata totala = 1.743,62 m²

Numar boxe total = 93

Suprafata utila = 1.726,73 m²

Numar randuri boxe/ compartiment = 6

Numar compartimente = 3

Numar capete total 0,605 0,715 1,10
 2.403 1.566 2.841

Hala 7 - dimensiuni boxe

	Dimensiuni/supraf. m ²	Troc m ²	Supraf. utila m ²
C2	2,4 x 5,98 = 14,35	0,12	14,23
	4,75 x 5,98 = 28,4	0,24	28,16
	4,73 x 5,98 = 28,28	0,24	28,04
	4,78 x 5,98 = 28,58	0,24	28,34
	4,76 x 5,98 = 28,46	0,24	28,22
	2,42 x 5,98 = 14,47	0,12	14,35
	3,34 x 4 = 13,36	0,12	13,24
	3,4 x 4 = 13,6	0,12	13,48
	3,35 x 4 = 13,40	0,12	13,28
	3,42 x 4 = 13,68	0,12	13,56
	3,36 x 4 = 13,44	0,12	13,32
	3,42 x 4 = 13,68	0,12	13,56
	3,37 x 4 = 13,48	0,12	13,36
	2,4 x 5,95 = 14,28	0,12	14,16
	4,7 x 5,95 = 27,96	0,24	27,72
	4,75 x 5,95 = 28,26	0,24	28,02
	4,78 x 5,95 = 28,44	0,24	28,2
	4,76 x 5,95 = 28,32	0,24	28,08
	2,54 x 5,95 = 15,11	0,12	14,99
	Total C2	379,58		376,31
C3	2,41 x 5,99 = 14,43	0,12	14,31
	4,75 x 5,99 = 28,45	0,24	28,21

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

	$4,77 \times 5,99 = 28,57$	0,24	28,33
	$4,71 \times 5,99 = 28,21$	0,24	27,97
	$2,46 \times 5,99 = 14,73$	0,12	14,61
	$3,44 \times 4 = 13,76$	0,12	13,64
	$3,3 \times 4 = 13,20$	0,12	13,08
	$3,31 \times 4 = 13,24$	0,12	13,12
	$3,52 \times 4 = 14,08$	0,12	13,96
	$3,32 \times 4 = 13,28$	0,12	13,16
	$3,55 \times 4 = 14,20$	0,12	14,08
	$3,35 \times 4 = 13,40$	0,12	13,28
	$2,37 \times 5,98 = 14,17$	0,12	14,05
	$4,7 \times 5,98 = 28,10$	0,24	27,86
	$4,7 \times 5,98 = 28,10$	0,24	27,86
	$4,67 \times 5,98 = 27,92$	0,24	27,68
	$4,69 \times 5,98 = 28,04$	0,24	27,8
	$2,54 \times 5,98 = 15,18$	0,24	14,94
Total C3	379,62		376,21
	$2,01 \times 5,96 = 11,97$	0,14	11,83
	$3,81 \times 5,9 = 22,7$	0,28	22,42
	$3,86 \times 5,96 = 23$	0,28	22,72
	$1,88 \times 5,96 = 11,2$	0,14	11,06
	$2,9 \times 4 = 11,6$	0,14	11,46
C4	$2,82 \times 4 = 11,28$	0,14	11,14
	$2,81 \times 4 = 11,24$	0,14	11,1
	$2,9 \times 4 = 11,6$	0,14	11,46
	$1,96 \times 5,98 = 11,72$	0,14	11,58
	$3,79 \times 5,98 = 22,66$	0,28	22,38
	$3,73 \times 5,98 = 22,3$	0,28	22,02
	$2 \times 5,98 = 11,96$	0,14	11,82
Total C4	183,26		180,99
	$2,34 \times 5,98 = 13,99$	0,14	13,85
C5	$4,9 \times 5,98 = 29,3$	0,28	29,02
	$4,69 \times 5,98 = 28,04$	0,28	27,76
	$4,78 \times 5,98 = 28,58$	0,28	28,3

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

	$4,75 \times 5,98 = 28,4$	0,28	28,12
	$2,36 \times 5,98 = 14,11$	0,14	13,97
	$4,02 \times 4 = 16,08$	0,14	15,94
	$3,17 \times 4 = 12,68$	0,14	12,54
	$3,44 \times 4 = 13,76$	0,14	13,62
	$3,14 \times 4 = 12,56$	0,14	12,42
	$3,33 \times 4 = 13,32$	0,14	13,18
	$3,31 \times 4 = 13,24$	0,14	13,1
	$3,4 \times 4 = 13,6$	0,14	13,46
	$2,38 \times 5,97 = 14,02$	0,14	14,06
	$4,7 \times 5,97 = 28,05$	0,28	27,77
	$4,78 \times 5,97 = 28,53$	0,28	28,25
	$4,72 \times 5,97 = 28,17$	0,28	27,89
	$4,84 \times 5,97 = 28,89$	0,28	28,61
	$2,31 \times 5,97 = 13,79$	0,14	13,65
Total C5	379,35		375,51
	$2,19 \times 5,99 = 13,11$	0,14	12,97
	$4,43 \times 5,99 = 26,53$	0,28	26,25
	$4,34 \times 5,99 = 25,99$	0,28	25,71
	$2,29 \times 5,99 = 13,71$	0,14	13,57
	$3,34 \times 4 = 13,36$	0,14	13,22
C6	$3,23 \times 4 = 12,92$	0,14	12,78
	$3,29 \times 4 = 13,16$	0,14	13,02
	$3,32 \times 4 = 13,28$	0,14	13,14
	$2,19 \times 5,98 = 13,09$	0,14	12,95
	$4,36 \times 5,98 = 26,07$	0,28	25,79
	$4,47 \times 5,98 = 26,73$	0,28	26,45
	$2,16 \times 5,98 = 12,91$	0,14	12,77
Total C6	210,9		208,62
	$6 \times 2,16 = 12,96$	0,12	12,84
	$6 \times 4,41 = 26,46$	0,24	26,22
C1	$6 \times 4,42 = 26,52$	0,2	26,28
	$6 \times 2,23 = 13,38$	0,12	13,26
	$4 \times 3,26 = 13,04$	0,12	12,92

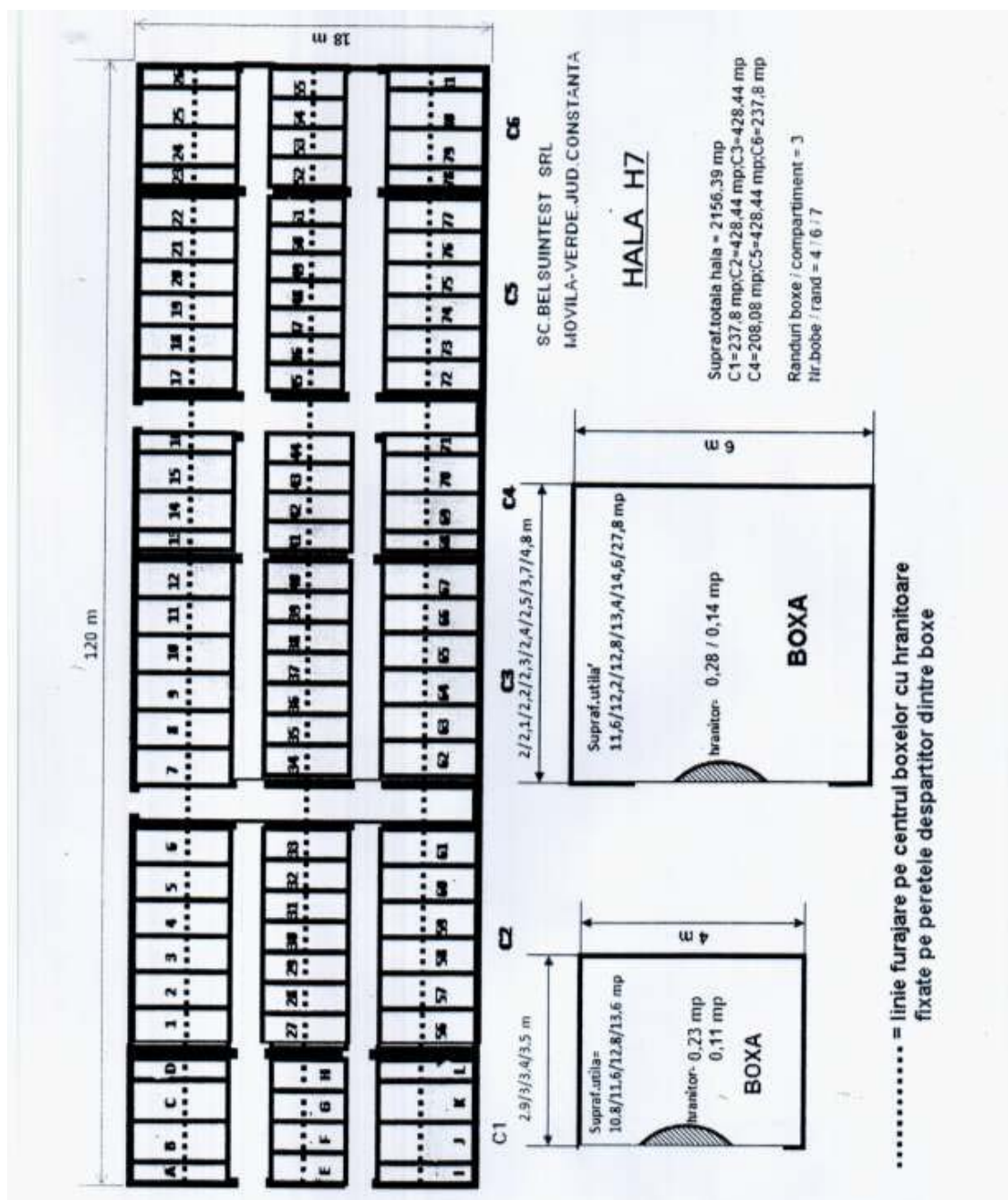
CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

	$4 \times 3,27 = 13,08$	0,12	12,96
	$4 \times 3,34 = 13,36$	0,12	13,24
	$4 \times 3,33 = 13,32$	0,12	13,2
	$5,99 \times 2,17 = 13,02$	0,12	12,87
	$5,99 \times 4,39 = 26,34$	0,24	26,05
	$5,99 \times 4,44 = 26,64$	0,24	26,35
	$5,99 \times 2,18 = 13,08$	0,12	12,93
Total C1	211,2		209,12
Total Hala 7	Supraf. Totala 2156,39m²		Supraf. utila 1726,76m²

RAPORT DE AMPLASAMENT
 pentru
S.C. BELSUIATEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta



CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

Capacitatea de cazare - Hala Ingrasare nr. 11

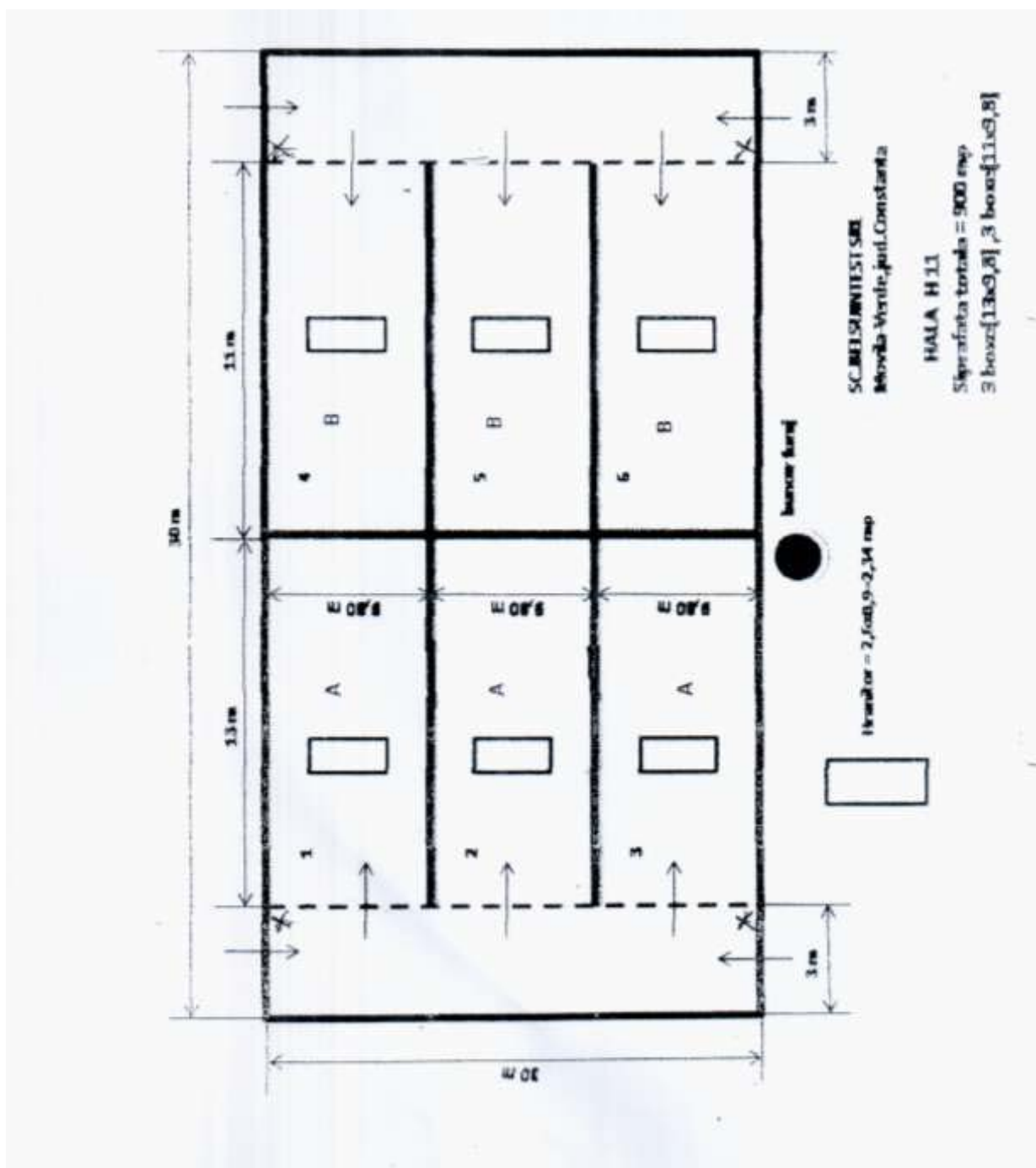
Hala Boxa	Total boxa m ²	Utila boxa m ²	Capacitatea 0-85 kg 0,605 m ²	Capacitatea 85- 110 kg 0,715 m ²	Capacitatea peste 110 kg 1,10 m ²
1.	127,40	125,06	206	174	113
2.	127,40	125,06	206	174	113
3.	127,40	125,06	206	174	113
4.	107,8	105,46	174	147	95
5.	107,8	105,46	174	147	95
6.	107,8	105,46	174	147	95
TOTAL	705,60	691,56	1.140	963	624

Hranitor 2,60 X 0,90 = 2,34 m²

Destinatia si caracteristicile Halei H11

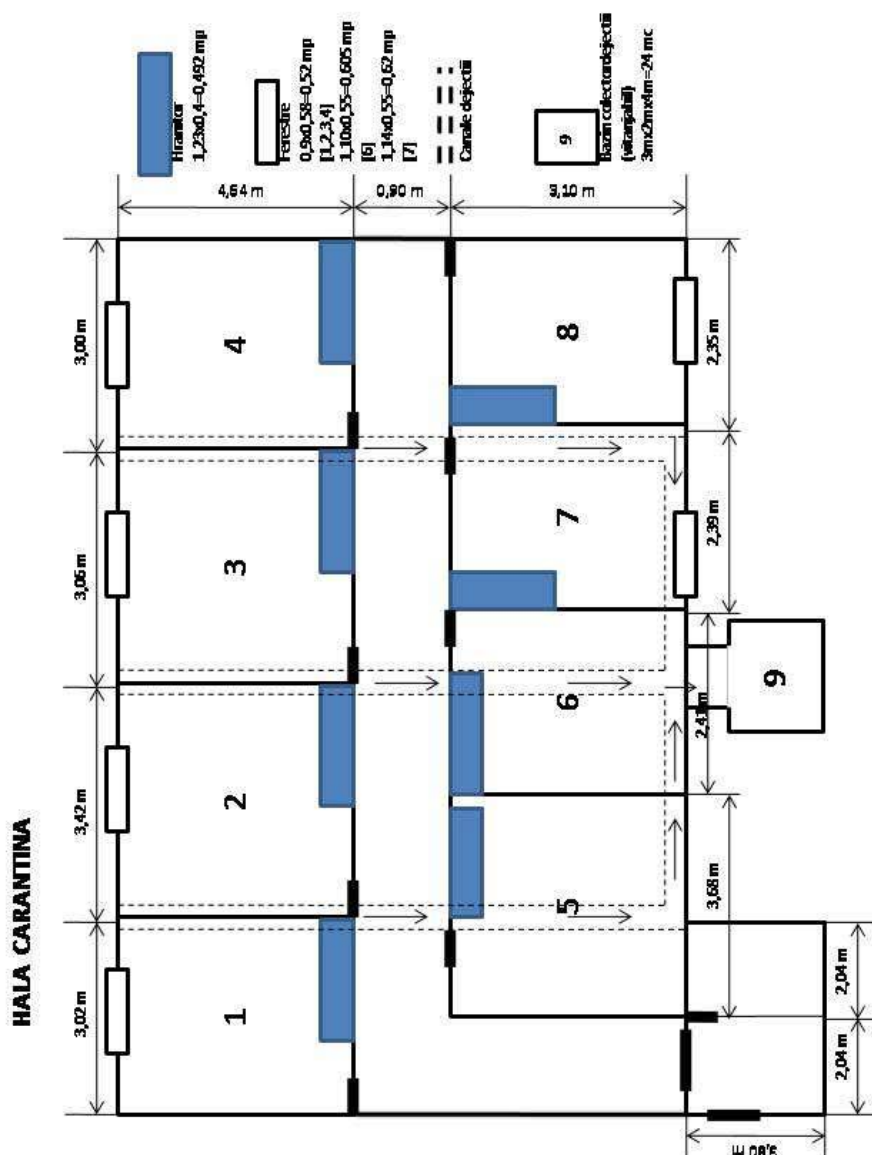
Nr. Boxe	Dimensiune m ²⁰	Suprafata m ²	Hranitor m ²	Suprafata utila boxa m ²
3	13 x 9,80	127,4	2,34	125,06
3	11 x 9,80	107,8	2,34	105,46

Suprafata totala hala = 900 m²



Capacitatea de cazare Carantina

Nr. crt.	Hala si compartiment	50 -85 kg 0.605m ² /cap	85-110 kg 0,715 m ² /cap	Peste 110 kg 1,10 m ² /cap	1,804 m ² /cap
1.	C1	142	121	78	47
2.	C2	151	128	83	49
3.	C3	151	128	83	49
TOTAL		444	377	244	145



Zona M are in dotare urmatoarele componente:

Fabrica de nutret combinat (FNC) care cuprinde :

- moara - 376,94 m²
- magazie bicompartimentata pentru depozitare cereale - 1.275,40 m²
- siloz cereale - 612 m²
- alei betonate – 1.180 m²

Moara cu ciocanele

Societatea dispune de o moara cu ciocanele cu capacitatea de 5-8 t/h in care se prepara furajele.

Aceasta este situata intr-un spatiu special amenajat, betonat si este prevazuta cu 5 buncare pentru depozitarea materiilor prime (cereale) si materialelor auxiliare (aditivi):

- 2 buncare cu capacitatea de 32 t fiecare
- un buncar cu capacitatea de 20 m³;
- un buncar cu capacitatea de 26 m³;
- doua buncare cu capacitatea de 14 m³ fiecare.

Transportul cerealelor si aditivilor de la buncare se realizeaza cu un snec pana in zona unde este amenajat un cantar unde are loc dozajul functie de reteta prestabilita.

Depozite

Societatea dispune de spatii in care sunt depozitate materiile prime utilizate pentru hrana animalelor.

In partea de de sud-est a amplasamentului exista doua magazii utilizate pentru depozitarea cerealelor a srotului.

Pentru depozitarea cerealelor exista doua silozuri a cate 2000 t fiecare.

In aceasta zona exista un spatiu betonat (groapa) in care se descarca cerealele, inainte de a fi stocate in silozuri.

Zona E

Societatea dispune de o statie de epurare, situata in zona nord-estica a amplasamentului, compusa din:

- separator bicompartimentat prevazut cu gratare -18,5 m²
- bazinul statiei de pompare -156,6 m²
- bazin pentru epurare suplimentara fortata cu aer suflat de un compresor intr-o retea de conducte;
- separator Bauer;
- paturi de uscare x 4 bucati (3buc – 12x40 m² si unul 12x15 m²)
- camera operator statie de epurare -26,4 m²
- alei betonate - 529 m²
- bazin 1 pentru stocare ape epurate mecanic -5301,93 m²
- bazin 2 pentru stocare ape epurate mecanic -5339,13 m²
- bazin 3 pentru stocare ape epurate mecanic -5083,96 m²
- bazin 4 pentru stocare ape epurate mecanic- 4505,96 m²



Iazuri biologice



Statie epurare



Paturi de uscare



Paturi de uscare

Facilitati conexe

- **Laboratorul de insamantari artificiale** este amplasat in interiorul zonei de biosecuritate, in cadru Sectorului de Monta – Gestatie, in hala H1.

Laboratorul de insamantari artificiale are urmatoarele dotari: sursa de apa, sursa de lumina, aparatura de spalare sub presiune, echipament de dezinfectie a suprafetelor, lavoar cu apa calda pentru spalarea mainilor, pereti interiori protejati cu faianta, pardoseala este prevazuta cu gresie, pentru a fi usor de dezinfectat si spalat.

Laboratorul de insamantari artificiale este prevazut cu urmatoarele echipamente: termostat 35 – 37 °C, termostat 17 °C, baie marina, microscop, sterilizator, distilator, densimetru, ecograf, frigider, termometru si boiler electric.

- **Farmacia** este impartita in 2 spatii: una este amplasata in interiorul zonei de biosecuritate, in cadrul birourilor din zona de productie a fermei.

Exista o persoana desemnata care se ocupa de administrarea farmaciei. In farmacie se gasesc substante din clasa antibioticelor, antiinflamatoarelor, vitamine, substante deratizante, dezinsectante si dezinfectante. De aici medicamentele sunt distribuite pe fiecare sector in parte in functie de necesitate.

Celalalt spatiu destinat farmaciei se afla in zona Fabrica de Nutret Combinat, in afara zonei de biosecuritate, unde o alta persoana special destinata acestui scop se ocupa de administrarea farmaciei. Aici se afla premixuri medicamentate depozitate pe paleti de lemn.

- **Cantina** este amplasata in zona administrativa a fermei si este impartita in 2 categorii: cantina pentru persoanele care lucreaza in zona de biosecuritate a fermei si cantina pentru persoanele care lucreaza in zona administrativa. Intrarea pentru persoanele care lucreaza in zona de biosecuritate se face din zona curata a fermei, iar intrarea persoanelor care lucreaza in spatiul administrativ se face din zona murdara a fermei. Cantinele sunt prevazute cu sursa de apa calda si rece, substante dezinfectante.

- **Depozitul de deseuri substante chimice** este amplasat in zona de biosecuritate a fermei. Camera masoara 317 cm/372 cm si este incuiata cu lacat.

Dupa folosirea premixurilor medicamentate si flacoanelor de substante medicamentoase, acestea sunt depozitate in depozitul de deseuri substante chimice. Ambalajele premixurilor medicamentate si flacoanele goale, atat cele de plastic cat si cele din sticla sunt preluate SC IGIENA-SERV SRL, conform contract nr. 1431/06.04.2016.

2.3.3. Descrierea amenajarilor si sistemelor existente comparativ cu prevederile BAT/BREF.

Dejectiile animaliere (gunoiul de grajd) sunt materiale de origine animala supuse unui regim special de reglementare.

Instalatiile de pe amplasament sunt construite si exploatate in conformitate cu standardele BAT/BREF precizate in documentul „BREF Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries – 2005”.

Sistemul de alimentare cu apa

a).Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BAT

In halele de porcine, apa este utilizata pentru activitatile de curatire si pentru adaparea animalelor. Reducerea consumului de apa al animalelor nu este considerat a fi „practice”. Aceasta va varia conform dietei lor, chiar daca unele strategii de productie includ accesul restrictionat la apa, accesul permanent la apa este in general considerat a fi obligatoriu.

In principiu exista trei tipuri de sisteme de adapare a animalelor, care sunt aplicate:

- tasnitorele de capacitate mica sau adapatoarele de capacitate mare cu captare a apei;
- troc pentru apa;
- adapatori rotunde.

Ideale pentru porci sunt: tasnitore in troc sau bazine si tasnitore prin atingere. Toate acestea au unele avantaje si unele dezavantaje. Oricum, nu exista suficiente date disponibile pentru a ajunge la o concluzie BAT.

Asupra activitatilor, unde se utilizeaza apa, se considera BAT reducerea apei utilizata la urmatoarele:

- Curatarea adapostului animal si a echipamentului cu utilaje la presiune ridicata dupa fiecare ciclu de productie sau dupa fiecare sarja. La curatarea adaposturilor de porci, apa de curatare ajunge in sistemul de namol si de aceea trebuie sa se gaseasca un compromis intre curatenia necesara si utilizarea unei cantitati cat mai mici de apa;
- Calibrarea realizata regulat la instalatiile de adapare pentru a preveni scurgerile;
- Pastrarea unui registru al apei utilizate prin masurarea consumului;
- Detectarea si repararea scurgerilor.

b).Situatia existenta pe amplasamentul analizat

Alimentarea cu apa potabila este asigurata de doua foraje proprii de exploatare, contorizate (amenajate la circa 1 km de amplasament) echipate fiecare cu cate o electropompa pentru captarea si distributia apei.

Număr foraje	Adancime foraj (m)	Tipul pompei	Debit Q (m³/h)	Inăltime H (m CA)	Putere P (kW)	N (rot/min)
Foraj 1	90	LOWARA	16	60	4	3.000
Foraj 2	80	LOWARA	10	60	4	3.000

De la foraje, apa este refulata prin conducte de aductiune, realizate din otel cu $\phi = 150\text{mm}$ si lungimea $L = 1.070\text{ m}$, apoi stocata in doua rezervoare semi ingropate, fiecare cu volumul de 150m^3 . Rezervoarele sunt cuplate la o statie de repompare tip hidrofor, echipata cu doua electropompe PHE 40-200/75, cu urmatoarele caracteristici: $Q = 18-48\text{ /h}$, $H = 54-16, 1\text{ m CA}$, $P = 7,5\text{ kW}$, $N = 3.000\text{ rot/min}$ si o instalatie de denitrificare (subdimensionata).

In statia de distributie se gaseste o instalatie pentru dezinfectie cu ultraviolete (UV), tip DFR, pentru un debit de $18-48\text{ /h}$ si recipiente hidrofor – 2 bucati cu capacitatea de 4.000litri.

In cazul tuturor halelor aflate pe amplasament distributia apei in boxe se realizeaza cu ajutorul unor adaptatori tip "suzeta", accesul fiind ad-libitum. Sistemul de distributie este lipsit de jgheaburi sau cupe, adaparea fiind directa.



Consumul de apa in cadrul Complexului

a). Consumul de apa conform prevederilor BAT

Consumul total de apa in cadrul unei ferme pentru cresterea suinelor include nu numai consumul de catre animale, ci si apa utilizata pentru curatarea si ingrijirea boxelor si a echipamentelor.

Apa consumata de animale este exprimata in l/kg hrana, si depinde de:

- varsta animalului si greutatea in viu;
- starea de sanatate a animalului;
- stadiul de dezvoltare (productie);
- conditiile climatice;
- tipul de hrana si structura ei.

Consumul de apa/kg hrana consumata descreste odata cu varsta, dar, avand in vedere ca animalele au o ratie alimentara mai mare pe masura cresterii greutatii, catre perioada finala, ratia zilnica totala de apa este mai mare.

Consumul de apa pentru adapat este prezentat in tabelul urmatoar.

Tipul de porci de productie	Greutatea in viu	Ratia apa/hrana (l/kg)	Consumul de apa (l/zi/cap)
De sacrificare	25-40 kg	25-40	4
	40-70 kg	2,25	4-8
	70 kg - final	2,0 - 6,0	4-10
Purcei tineri	100- imperechere	2,5	
Scroafe	pana la ziua 85 de gestatie		5-10
	de la ziua 85 de gestatie pana la fatare	10-12	10-22
	Maternitate (lactatie)	15-20	20 - 40 (fara limita)

Volumul de apa produs la fermele de porci, este in mod direct legat de cantitatea de apa pentru curatenie folosita. Consumul de apa la fermele de porci este afectat nu numai de catre tehnica folosita dar si de sistemul halelor de crestere, intrucat este folosita multa apa pentru

spalarea pardoselilor si indepartarea gunoiului. De exemplu, pardoselile cu gratare folosesc apa mai putina pentru spalare.

In tabelul urmator sunt raportate anumite date care au fost masurate in diferite tipuri de ferme sau sisteme de pavimente , dar la care se observa variatii mari datorate presiunii mari si detergentilor folositi la umezirea suprafetei. Variatia in utilizarea sistemelor de podele nu poate astfel explica nivelul si variatia intre diferitele tipuri de ferme.

Consumul de apa pentru igienizarea boxelor

Modul de amenajare a podelelor boxelor	Consum de apa
Pardoseala solida	0,015 m ³ /cap/zi
Pardosea perforata partial	0,005 m ³ /cap/zi
Pardosea gratar total	0

Consumul de apa pentru efectivul de animale al S C.BELSUINTEST SRL (apa pentru adaptat si apa pentru igienizarea boxelor), calculat conform documentelor BREF-BAT, este urmatorul:

- Porci grasi : 11.235 capete x (4÷10)l/zi/cap=
(44.940÷112.350 l/zi)=(44,940÷112,350)m³/zi;
- Tineret crescatorie: 6.500 capete x
(4÷8)l/zi/cap=(26.000÷52.000)l/zi=(26.,0÷52,0)m³/zi;
- Scroafe maternitate: 3.150 capete x (20÷40)l/zi/cap=(63.000÷126.000)
l/zi =(63,0÷126,0)m³/zi;
- Scroafe gestante: 2.415 capete x (5÷10)l/zi/cap
=(12.075÷24.150)l/zi=(12,0÷24,15)m³/zi;
- Apa pentru igienizarea halelor: 23.300 capete x 0,005 m³/cap/zi=
116,5m³/zi

TOTAL consum apa zilnic: 262,44÷430,95 m³

TOTAL consum apa anual: 95,790,6÷157.296,75 m³

b). Consumul de apa pe amplasament

Pe amplasamentul analizat nu se tine o evidenta a consumului de apa diferentiata pe categoriile de consumatori, in cantitatea totala de apa consumata fiind inclusa si apa utilizata in scop potabil si menajer.

Conform informatiilor furnizate de catre titular, cantitatea de apa captata din subteran in cursul anului 2016 a fost de 125.490 m³, incadrandu-se in recomandarile BAT.

Sistemul de alimentare cu furaje

a). Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BAT

Pentru hranirea porcilor nu exista sisteme uniforme practicate in toata Europa.

Sistemele de hranire sunt legate de practica de hranire, aceasta din urma depinzand de tipul productiei.

Structura si proiectarea instalatiei de hranire depinde de tipul de hrana (lichida sau solida).

Sistemul de hranire este alcatuit din urmatoarele parti :

- sistemul de hranire propriu-zis;
- spatiul de depozitare;
- spatiul de preparare;
- sistemul de transport;
- sistemul de dozare.

Sistemul de hranire poate varia, de la unul manual pana la sistemele complet mecanizate si automatizate.

Distributia variaza in functie tipul de hranire. Hrana uscata poate fi transportata de un carucior sau mecanic prin tuburi ori spirale in acelasi mod ca si hrana lichida. Hrana lichida este introdusa adesea intr-un sistem de tuburi din plastic prin interiorul carora se creeaza presiune datorita unui sistem de pompare. Exista pompe centrifuge care pot pompa cantitati mari de hrana si pot atinge aprox. 3 bari. Pompele de deplasare au o capacitate mai redusa, dar sunt mai putin limitate de acumularea de presiune in sistem.

b). Situatia pe amplasamentul analizat

Complexul zootehnic are propria fabrica de nutreturi combinate amplasata in imediata vecinatate a spatiului de productie, dotata cu o moara cu ciocanele cu capacitatea de macinare de 5-8 t/h si spatii de depozitare suficiente pentru materii prime : o magazie utilizata pentru depozitarea srotului de floarea soarelui si mazare, o magazie cu doua compartimente in care se depoziteaza soia, orz, grau, aditivi pentru hrana, doua silozuri a cate 2000 t fiecare si 5 buncare pentru depozitarea materiilor prime (cereale) si materialelor auxiliare (aditivi) .

Cerealele achizitionate si depozitate in silozuri ajung la moara cu ciocanele, unde prin macinare si amestecare se prepara furajele pe baza retetelor stabilite. Transportul furajelor de la FNC la hale se realizeaza cu un buncar tractat de un tractor care descarca furajul in buncarul halei - componenta a instalatiei de furajare automate pe lant , in jgheaburi de hranire si hranitori, facandu-se hranirea “ad libitum”.

Sistemul de colectare a dejectiilor

Sistemul de colectare a dejectiilor depinde de tipul de animale pentru care este utilizat.

Referitor la sistemele de adapostire, BAT inseamna:

- pentru scroafele de imperechere/gestante,
 - podele complet sau partial perforate cu sistem de vacuum pentru eliminarea frecventa a namolului;
 - podele partial perforate si o groapa micorata pentru dejectii.
- pentru porci- ingrasare/sacrificare
 - podea complet perforata cu un sistem de vacuum pentru eliminarea frecventa;
 - o podea partial perforata cu un bazin redus pentru dejectii, incluzand peretii inclinati si sistemul de vacuum ;
 - o podea partial perforata cu o podea centrala, solida convexa sau o podea solida inclinata la capatul frontal al boxei, o rigola pentru dejectii cu pereti inclinati si bazin cu panta pentru dejectii.
- scroafele cu purcei
 - boxele cu podea partial perforate si bazin de dejectii redus
 - boxele cu podea complet perforate si inclinata

- purceii
 - flatdeck cu o podea complet sau partial perforate cu un sistem de vacuum pentru o eliminare frecventa a namolului, sau
 - flatdeck cu o podea complet perforata pe sub care exista o podea inclinata de beton pentru a separa fecalele de urina, sau cu podea partial perforata (sistem cu doua climate), sau cu podea partial perforate de fier sau plastic si podea solida inclinata sau convexa, sau cu podea partial perforate cu grilaj de metal sau plastic si un bazin plat pentru dejectii si canal pentru apa potabila uzata, sau cu podea partial perforata cu grilaj triangular si canal de dejectii cu pereti despartitor inclinati.

a). Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BA T

Cele mai utilizate sisteme de management a dejectiilor, conform documentelor BREF sunt urmatoarele:

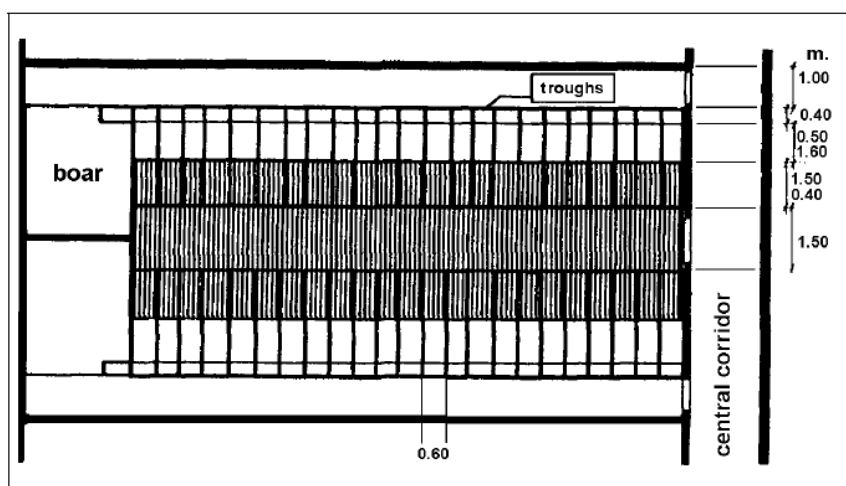
i).Sistem de colectare a dejectiilor cu pardoseala pavata complet sau partial a scroafelor de imperechiat si gestante .

Boxele masoara in jur de 2m x 0,6- 0,65m si in partea din spate sunt echipate cu dale de beton asezate deasupra unei gropi adanci in care se strange gunoiul si apa de la curatenie.

Sistemele de hranire si de adapare sunt asezate in partea din fata.

O alee centrala pavata trece printre randurile de boxe si jgheaburi de beton trec de fiecare parte pentru hranire. In grajdul de imperechere, sunt boxe si pentru masculi.

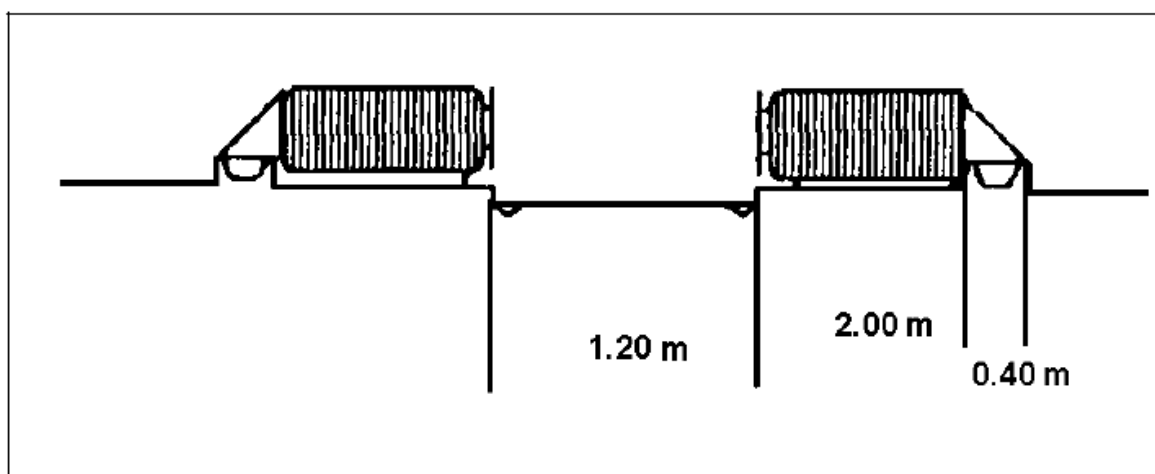
Aceste despartituri nu se gasesc in grajdurile pentru scroafe gestante.



Sistem de colectare a dejectiilor cu pardoseala pavata complet sau partial a scroafelor de imperechiat si gestante

In acest sistem scroafele sunt tinute pe podele de beton asemanatoare cu cele cu podele partial pavate, dar difera podeaua si modul de indepartare a gunoiului. Si aici sistemele de hranire si adapare sunt asezate in fata boxelor. Pe alea centrala au un sistem de drenare pentru urina.

Scoaterea gunoiului si a paielor se face des (acolo unde acestea exista).



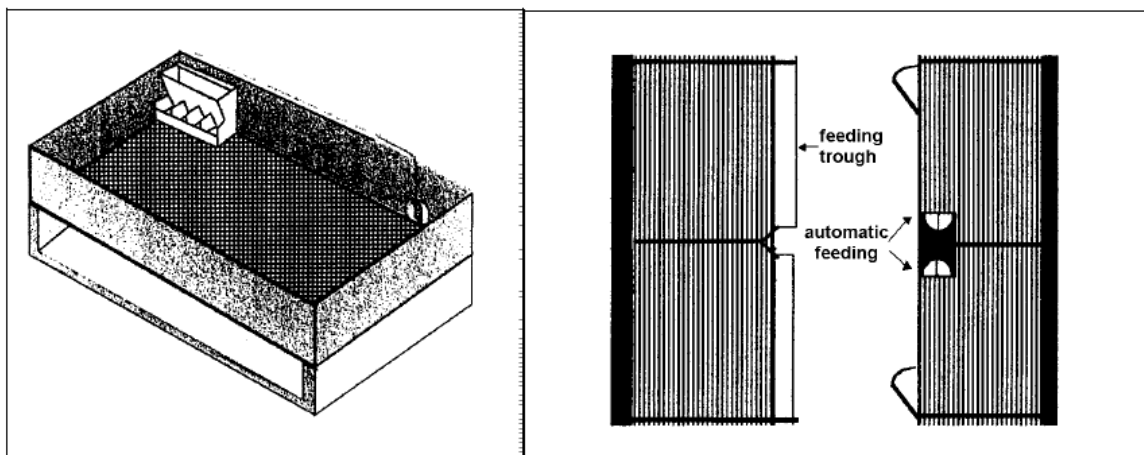
Pardoseala solida din beton pentru scroafe de imperechiat si gestante

ii). *Halele pentru adapostirea porcilor de ingrasare prevazute cu o podea of growersfinishers on a fully-slatted floor*

Padocul este complet sectionat si nu are ingradiri fizice care sa delimiteze zonele special amenajate pentru dormit, mancat si dejectii. Traversele sunt realizate din beton sau fier (acoperit

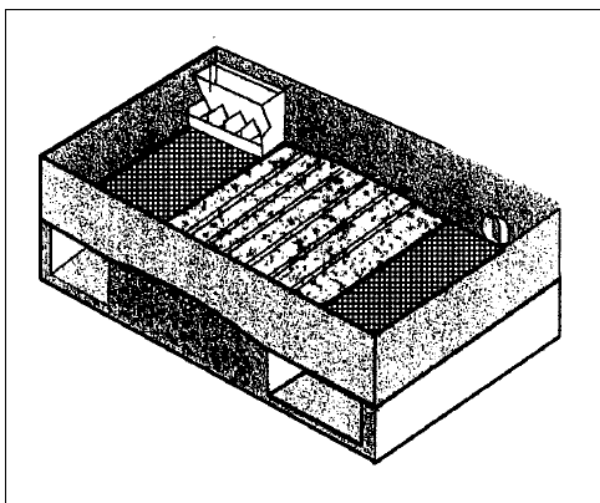
cu plastic). Balegarul cade printre dale iar urina se amesteca cu acesta si se scurge prin canalele pentru urina sau dejectii lichide. Noroiul este colectat intr-un put pentru balegar aflat sub podeaua in intregime sectionata. In functie de adancimea putului, acesta poate avea o perioada extinsa de stocare (tinand cont de aparitia unor nivele ridicate de amoniac in interiorul adapostului) sau poate fi golit frecvent, in acest caz noroiul fiind depozitat intr-o anexa separata.

Sistemul cel mai des folosit are sectiunile individuale conectate la un canal de scurgere central, in interiorul caruia ele sunt golite prin ridicarea unui dop sau a unei porti din conducta respectiva.



iii). Halele pentru adapostirea porcilor de ingrasare prevazute cu o podea partial compusa din traverse de beton

Aceste sisteme compuse din podelele partial sectionate isi gasesc aplicatia in cladiri similare celor folosite pentru sistemele constituite din podele sectionate integral. Podeaua este divizata in 2 parti : una sectionata si alta (solida) nesectionata. Practic exista 2 optiuni: podeaua compacta, din beton sa se gaseasca pe o parte a padocului sau chiar in centrul acestuia; partea solida poate fi plata, convexa ori inclinata usor .



Sistemele prezentate anterior reprezinta modalitati de baza, din care deriva o varietate de alte sisteme integrate de colectare a dejectiilor la locul de generare si ale caror tehnici sunt adaptate necesitatilor si situatiilor particulare, in vederea obtinerii unor performante crescute in ceea ce priveste productia, prin asigurarea unor conditii optime de crestere si dezvoltare a animalelor si in ceea ce priveste consumul de apa si energie.

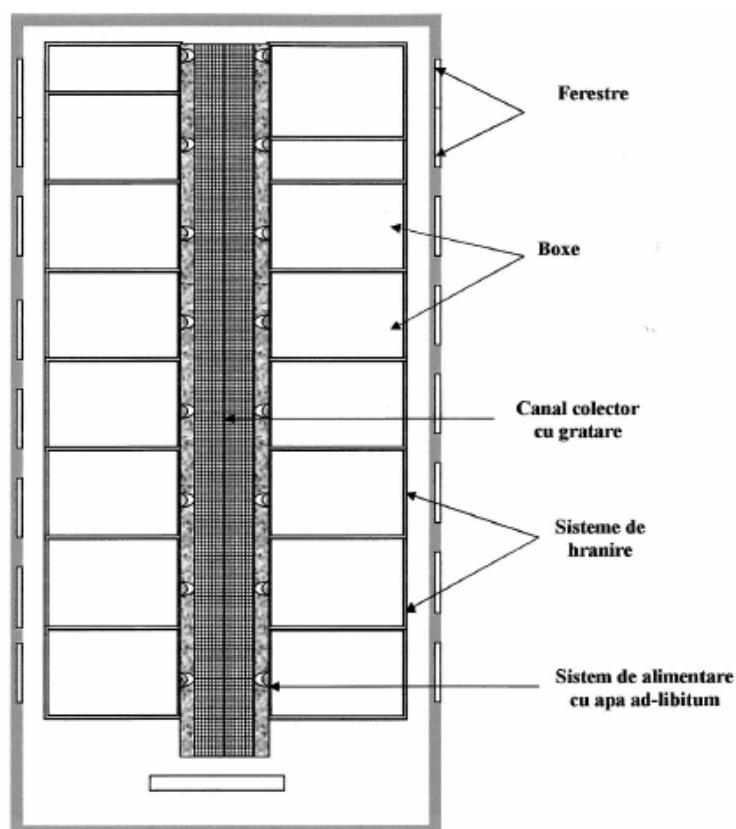
b). Situatia pe amplasamentul analizat

In cadrul Complexului analizat, sistemele de colectare a dejectiilor se conformeaza normelor BAT, fiind adoptate 2 modalitati de colectare a dejectiilor, si anume:

i). Pardoseala prevazuta partial cu fante (gratare 50 %/60%; 70 %)

Este optiunea cea mai utilizata pe amplasament, fiind prezenta in majoritatea compartimentelor, fiind identificate 2 tipuri de dispunere a canalelor pentru colectarea dejectiilor:

- *Canal de colectare a dejectiilor cu dispunere centrala, astfel incat sa poata deservi 2 randuri de boxe. Situatia este intalnita in cadrul halelor de gestatie si, partial, in cadrul halelor de tineret si de ingrasare.*



Amplasarea centrala a canalelor de colectare a dejectiilor

Sursa : RA 2006

- *Canal de colectare a dejectiilor cu dispunere laterala, pentru un singur rand de boxe:* situatia este intalnita partial in cadrul halelor de gestatie, in cadrul halelor de maternitate si in cadrul halelor de ingrasare.

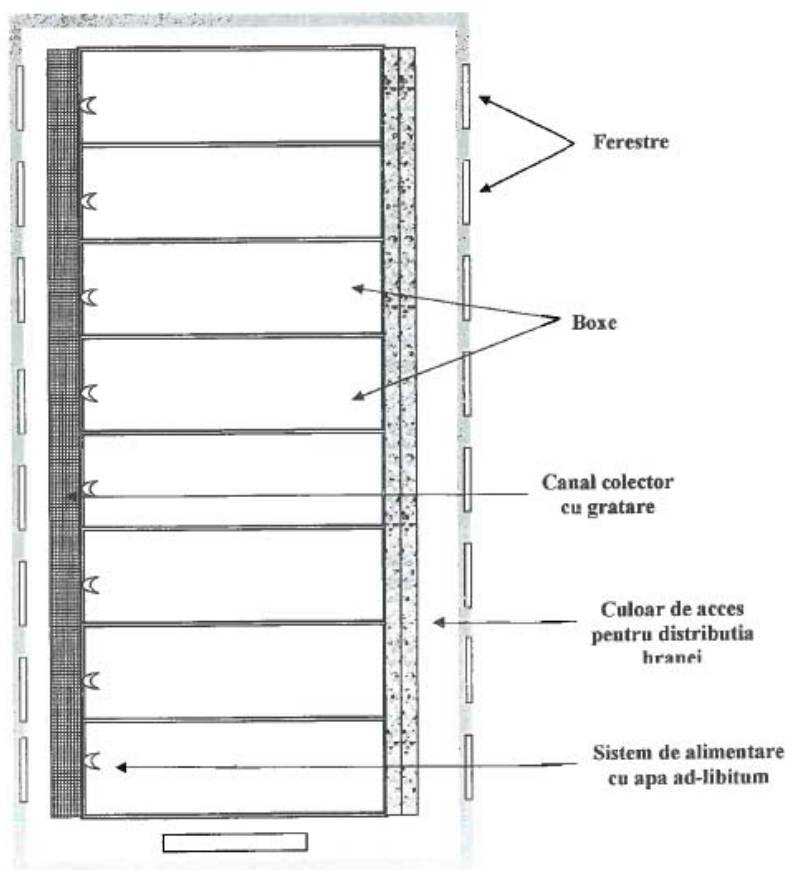
Canalele de colectare a dejectiilor au latime variabila, in functie de destinatia halei:

- 0,8-1,80 m in cazul halelor de gestatie;
- 1,1 m in cazul halelor de crestere ;
- 1,8-2,2 m in cazul halelor de ingrasare .

Adancimea canalelor de colectare a dejectiilor este de 0,70- 0,80m.

In toate cazurile, canalul de colectare este dispus pe toata lungimea halei .

Modul de amplasare a canalului de colectare este prezentat schematic in figura de mai jos.



Amplasarea laterala a canalelor de colectare a dejectiilor

Sursa : RA 2006

Curatarea platformelor boxelor prevazute cu gratar partial este realizata periodic, de catre personalul Complexului, cu unelte specifice (razuitoare), prin impingerea dejectiilor si a resturilor de furaje catre gratare, de unde cad liber in canalul colector.

La depopularea halelor (cca. 114 zile pentru compartimentele de gestatie, 35 zile pentru compartimentele de maternitate, 30 de zile pentru compartimentele de tineret si 100 - 110 pentru compartimentele de ingrasare), se realizeaza curatenia generala:

- dejectiile sunt evacuate din canalele colectoare cu ajutorul jeturilor de apa, fiind dirijate spre reseaua generala, care debuseaza in instalatia de epurare;
- boxele se varuiesc si se dezinfecteaza.

ii). Pardoseala prevazuta in totalitate cu fante (gratare 100 %) din PVC sau beton

Pardoseala tip gratar 100% este prevazuta in boxele din compartimentele din halele de crestere si se intentioneaza montarea lor si in halele de maternitate.

In aceste boxe nu mai este necesara interventia umana pentru evacuarea dejectiilor, acestea cazand gravitacional prin fantele din pardoseala in canalul de colectare a dejectiilor.

Acest tip de pardoseala urmeaza a fi implementat progresiv pe masura ce are loc renovarea halelor.

In aceste boxe nu este necesara interventia umana pentru evacuarea dejectiilor, evacuarea se realizeaza gravitacional, dejectiile trecand prin fante in canalul colector.

La depopularea halelor (cca. 114 zile pentru compartimentele de gestatie, 35 zile pentru compartimentele de maternitate, 30 de zile pentru compartimentele de tineret si 100 - 110 pentru compartimentele de ingrasare), se realizeaza curatenia generala:

- dejectiile sunt evacuate din canalele colectoare cu ajutorul jeturilor de apa, fiind dirijate spre reseaua generala, care debuseaza in instalatia de epurare;
- boxele se varuiesc si se dezinfecteaza.

Evacuarea dejectiilor din canalele de colectare se realizeaza periodic. In momentul in care inaltimea dejectiilor din canal a ajuns la un anumit nivel, se elibereaza perna de apa prin ridicarea stavilarului, dejectiile ajungand in canalul de colectare central iar de aici se scurg gravitacional spre statia de epurare.

Sistemul de epurare (separare mecanica si tratare biologica) a dejectiilor solide si lichide

a). Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BA T

Conform documentelor BAT, tehnologiile utilizate pentru tratarea dejectiilor lichide trebuie sa permita reducerea cantitatilor de nutrienti sau extragerea acestora din apele uzate deversate, prin diverse procedee mecanice, fizico-chimice si biologice.

Unele tratamente sunt utilizate in combinatie. Alte tehnologii, mai noi, sunt inca studiate si testate, acestea nefiind utilizate decat intr-un numar redus de ferme.

Obiectivele majore privind tratarea dejectiilor includ:

- reducerea mirosurilor;
- producerea de biogaz;
- imbunatatirea modalitatii de manipulare;
- reducerea agentilor patogeni.

Epurarea apelor uzate dejective rezultate din Complexele pentru cresterea suinelor poate fi realizata prin mai multe metode, cum ar fi:

- separarea mecanica;
- aerarea dejectiilor lichide;
- separarea mecanica si tratamentul biologic al apelor dejective;
- compostarea dejectiilor solide;
- degradarea anaeroba a dejectiilor in instalatii de biogaz;
- lagune anaerobe;
- evaporarea si uscarea dejectiilor.

(i) **Separarea mecanica** - este utilizata pentru transformarea dejectiilor in sistem lichid intr-o parte solida-fibroasa (cca. 10 % din volum) si una lichida (cca. 90 % din volum). Procentul de materie solida trebuie sa fie cat mai mic in fractia lichida si cat mai mare in fractia solida. Separatoarele, care preseaza dejectiile pe un filtru sau pe un ecran perforat, produc fractii solide cu un continut de 18 - 30 % materie uscata. Alte metode de aplicare sunt centrifugarea sau sedimentarea. Utilizarea unui flocculant poate imbunatati separarea obtinuta prin presare sau centrifugare. In general, fractia lichida separata este mult mai usor de manipulat decat dejectiile lichide brute.

(ii) **Aerarea dejectiilor lichide** - este utilizata pentru a reduce emisiile sub forma de mirosuri si, in anumite cazuri, si pentru a reduce continutul de azot. Dejectiile lichide sunt compostate prin aerare (compostare lichida) sau prin amestecul cu o cantitate adecvata de paie. Prin aerare, se urmareste imbunatatirea proprietarilor dejectiilor lichide, fara a le solidifica. Aerul introdus in dejectiile lichide, declanseaza descompunerea aeroba, care produce caldura, ca rezultat al inmultirii bacteriilor si fimgilor aerobe. Aceste sisteme pot include si utilizarea separatoarelor mecanice. Aerarea este, de asemenea, utilizata pentru obtinerea unei ape care poate fi utilizata pentru impingerea dejectiilor in canalele colectoare in cadrul boxelor.

(iii) **Separarea mecanica si tratamentul biologic al apelor dejective** - dejectiile sunt preluate din spatiul de colectare sau direct din sistemul de colectare din hale, si, cu ajutorul instalatiilor de sedimentare si centrifigare, sunt indepartata este indepartata fractia solida (componentele nedizolvate). Separarea in aceasta etapa se realizeaza din 2 motive:

- pentru a evita posibile obstructionari ale echipamentului prin blocarea conductelor de transport;
- pentru a reduce necesarul de oxigen.

Partea lichida este pompata intr-un tanc de aerare sau intr-un bazin, unde este depozitata pana cand microorganismele transforma materia organica in dioxid de carbon si apa, in principal. In acelasi timp, o parte din azotul organic este transformat in amoniac, care este, la randului lui, oxidat de catre bacteriile nitrificatoare, in nitriti si nitrati. Alternand cu perioade anaerobe, nitratul poate fi transformat, prin denitrificare, in N_2 . Lichidul astfel curatat este transferat intr-un alt bazin, de "linistire". Reziduul este captat intr-un bazin de depozitare si poate fi utilizat ca fertilizator.

(iv) **Compostarea dejectiilor solide** - Compostarea dejectiilor solide este o forma a tratamentului aerobic, care poate aparea si in mod spontan, in spatiile pentru depozitarea dejectiilor solide. Pentru o epurare suficienta, este necesara o porozitate ridicata, de 30-50 %. Temperatura in bazinul de compostare ajunge pana la 50-70°C, si distruge majoritatea patogenilor. In urma acestui proces, se obtine compost cu pana la 85 % materie uscata. Cele mai bune rezultate sunt obtinute prin compostarea dejectiilor solide in amestec cu paie bine maruntite, in proportia corecta. Compostarea corespunzatoare reduce semnificativ volumul materiei utilizata ca fertilizant (la imprastierea pe camp a dejectiilor), precum si cantitatea de mirosuri degajata.

(v) **Degradarea anaeroba a dejectiilor in instalatii de biogaz** - este utilizata in principal pentru reducerea emisiilor de mirosuri din dejectii. Procesul poate varia in functie de temperatura, de managementul procesului, de timpul de stocare, etc. Pe scara larga, este utilizata o temperatura de 33-45°C, procesul termofilic fiind aplicat in reactoare de dimensiuni mari.

Produsele finale ale acestei epurari sunt biogazul (50-75 % CH₄, 30-40 % CO₂) si fractie solida stabilizata. Biogazul poate fi utilizat pentru incalzire, sau pentru a genera energie electrica. Aplicarea acestei metode poate include separatoare mecanice, de obicei dupa degradarea anaeroba.

(vi) **Lagune anaerobe** aceasta modalitate de epurare este utilizata in cadrul fermelor din zone cu climat mai cald. Sistemul de epurare poate implica separarea mecanica a solidelor si tratarea separata a celor 2 fractii (solida si lichida). Lichidul este depozitat intr-un bazin sau laguna de "linistire", iar supraplinul este pompat intr-un sistem de lagune anaerobice. Lagunele servesc atat pentru depozitare, cat si pentru epurarea biologica.

(vii) **Evaporarea si uscarea dejectiilor** - presupune maruntirea si macinarea initiala a dejectiilor, acestea fiind apoi incalzite la 100°C, timp de cca. 4 ore, dupa care are loc degazarea. Gazul rezultat este procesat in produse secundare.

In a 2-a etapa, dejectiile sunt introduse intr-o instalatie de uscat si sunt comprimate. Vaporii de apa formati sunt comprimati, prin ridicarea temperaturii pana la 110°C, fiind utilizati apoi in procesul de uscare a dejectiilor.

b). Situatia pe amplasamentul analizat

Sistemul de epurare utilizat pe amplasamentul analizat corespunde prevederilor BAT, fiind realizat in 2 trepte:

- treapta mecanica;
- treapta biologica.

Treapta mecanica presupune 2 etape, si anume:

- filtrare primara;
- separarea mecanica.

Prin filtrarea primara are loc indepartarea grosierului (materiale plastice, PET-uri, carton, resturi de furaje, etc.), pentru a se evita astfel colmatarea retelelor de transport.

Separarea mecanica a apelor uzate dejective se realizeaza cu ajutorul unui separator, rezultand o fractie solida, care este depozitata in platformele de uscare, si o parte lichida, care este pompata in sistemul de iazuri biologice.

Separatorul utilizat poate reduce volumul dejectiilor cu mai mult de 20 % si capteaza intre 25-80% din substantele solide.

Treapta biologica este reprezentata de 4 bazine in care se realizeaza atat stocarea, cat si epurarea biologica a apelor preepurate.

Stocarea fractiilor dejective

a). Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BAT

Cele mai bune tehnici presupun conceperea unor facilitati de stocare a dejectiilor cu o capacitate de depozitare suficienta pana cand un tratament ulterior sau aplicarea pe teren pot fi realizate.

Pentru stocare dejectiilor, cele mai bune tehnici presupun:

- stocarea dejectiilor solide sub forma de gramada;
 - tancuri de depozitare;
 - lagune de depozitare.
- (i) *Stocarea dejectiilor solide sub forma de gramada* conform BAT include 2 aspecte:
- utilizarea unei platforme din beton, cu un sistem de colectare pentru
 - indepartarea lichidului si un rezervor pentru stocarea acestuia; o localizarea punctelor in care pot fi amenajate noi spatii de depozitare, unde vor cauza minimum de disconfort pentru receptori din punct de vedere al mirosului, tinand cont de distanta si de directia predominanta a vantului.

Spatiile de depozitare temporare trebuiesc localizate departe de receptorii senzitivi, cum ar fi cartiere de locuinte sau cursuri de apa.

(ii) *Tancurile de depozitare* sunt reprezentate, conform BAT, de rezervoare din beton sau otel, cu urmatoarele caracteristici:

- rezervor stabil, rezistent la socuri mecanice, termice si chimice;
- baza si peretii rezervorului sa fie impermeabili si rezistenti la coroziune;

- tancul este golit periodic, pentru realizarea inspectiei de mentenanta, de preferabil anual;
- pentru sistemul de valve, sunt utilizate valve duble;
- dejectiile depozitate sunt evacuate doar in momentul utilizari pentru fertilizare.

Sunt considerate tehnici BAT, urmatoarele metode de acoperire a tancurilor:

- un capac rigid;
- un strat plutitor, format din materiale diverse, cum ar fi paie maruntite, scoarta naturala, folie, polistiren expandat (EPS), LECA, etc.

(iii) *Lagunele de stocare* sunt cel putin la fel de variabile ca si tancurile de depozitare, singura conditie fiind ca baza si peretii sa fie impermeabile (este suficient un strat de argila impermeabila sau o captuseala realizata din folie).

Este considerata tehnica BAT utilizarea unui strat de acoperire, utilizand una dintre optiunile urmatoare:

- un strat de acoperire din plastic;
- un strat de acoperire plutitor, reprezentat de paie maruntite, LECA sau coaja naturala.

Aceste tipuri de straturi de acoperire difera de la caz la caz si sunt utilizate in functie de conditiile locale. In anumite situatii, acoperirea poate fi costisitoare, sau chiar imposibila din punct de vedere tehnic pentru lagunele amenajate pe suprafete mari sau cu forme neregulate. In unele situatii, acoperirea poate fi imposibil de realizat din punct de vedere tehnic, daca profilele digurilor nu sunt adecvate pentru montarea sistemului de acoperire.

b). Situatia pe amplasamentul analizat

Pentru stocarea fractiei solide, precum si pentru reducerea umiditatii acesteia, sunt amenajate 4 platforme de deshidratare (40 m x 12 m x 1,5 m) in zona statiei de epurare.

Perimetral platformelor de deshidratare, sunt prevazute canale de colectare a scurgerilor de apa si introducerea lor in sistemul de epurare.

Pentru stocarea apelor rezultate din treapta mecanica, precum si pentru epurarea biologica a acestora sunt utilizate cele 4 bazine au o capacitate totala de aproximativ 18.000 m³ fiecare, in forma de trunchi de piramida si impermeabilizate cu dale din beton , asezate peste o folie de hidroizolare.

Modul de utilizare a dejectiilor

a). Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BAT

In general, dejectiile provenite din cadrul Complexelor pentru cresterea suinelor sunt utilizate pentru fertilizarea terenurilor agricole. Aceasta utilizare este considerata BAT in functie de modul de indeplinire a anumitor conditii, cum ar fi:

- suprafata de teren disponibila;
- structura solului: excesul/cerinta de nutrienti din sol;
- asistenta tehnica detinuta;
- legislatia locala.

In principal, aplicarea celor mai bune tehnici pentru utilizarea dejectiilor presupune urmatoarele patru actiuni:

- determinarea continutului in substante utile al dejectiilor;
- compararea rezultatelor privind continutul dejectiilor care urmeaza a fi utilizate ca fertilizant cu rezultatele determinarilor efectuate pentru a determina caracteristicile (suportabilitatea) terenului pe care urmeaza a fi imprastiate dejectiile si cu cerintele culturilor;
- administrarea controlata pe teren:
- folosirea doar a celor mai bune tehnici pentru administrare pe/in soluri (ex. fertilizare prin incorporare).

In cazul utilizarii ca ingrasamant, se va avea in vedere minimizarea infiltrarii dejectiilor in sol si in apa din subteran, prin echilibrarea nivelului de dejectii cu cerintele previzibile ale culturilor (azot, fosfor si rezeva existenta de minerale).

Pentru reducerea emisiilor din imprastierea dejectiilor si, implicit, a nivelului de poluare, documentele BREF prevad urmatoarele restrictii.

- nu se aplica dejectii pe teren daca terenul este saturat cu apa, inundat, inghetat sau acoperit cu zapada;
- nu se aplica dejectii pe teren abrupt;
- nu se aplica dejectii in apropierea unui curs de apa;
- administrarea pe sol se face in primele saptamani de vegetatie.

Pentru a se reduce emisia de mirosuri, acolo unde este probabil ca vecinatatile sa fie afectate, cele mai bune tehnici presupun:

- administrarea in timpul zilei, cand locuitorii nu sunt de obicei acasa si evitarea zilelor libere si a vacantelor;
- luarea in considerare a directiei vanturilor.

Dejectiile pot fi tratate pentru a se minimiza emisia de mirosuri, fiind astfel posibila o mai mare flexibilitate in utilizare.

Emisiile de amoniac in aer datorate imprastierii pe sol pot fi reduse prin alegerea echipamentului potrivit. Tehnica de referinta este aspersorul conventional, care permite o incorporare rapida. In general, tehnicile de administrare care reduc emisiile de amoniac, reduc, de asemenea si emisiile de mirosuri.

Fiecare tehnica are limitarile sale si nu este aplicabila in toate situatiile si/sau pe toate tipurile de teren.

Tehnicile de injectare a dejectiilor au inregistrat cele mai mici emisii, dar si imprastierea la suprafata terenului urmata de incorporarea rapida poate conduce la aceleasi rezultate. Totusi, aceasta presupune mai multa munca si energie (costuri) si se poate aplica doar terenurilor usor cultivabile.

Pentru reducerea emisiilor de amoniac, cel mai important factor este incorporarea si nu metoda de imprastiere.

b). Situatia pe amplasamentul analizat

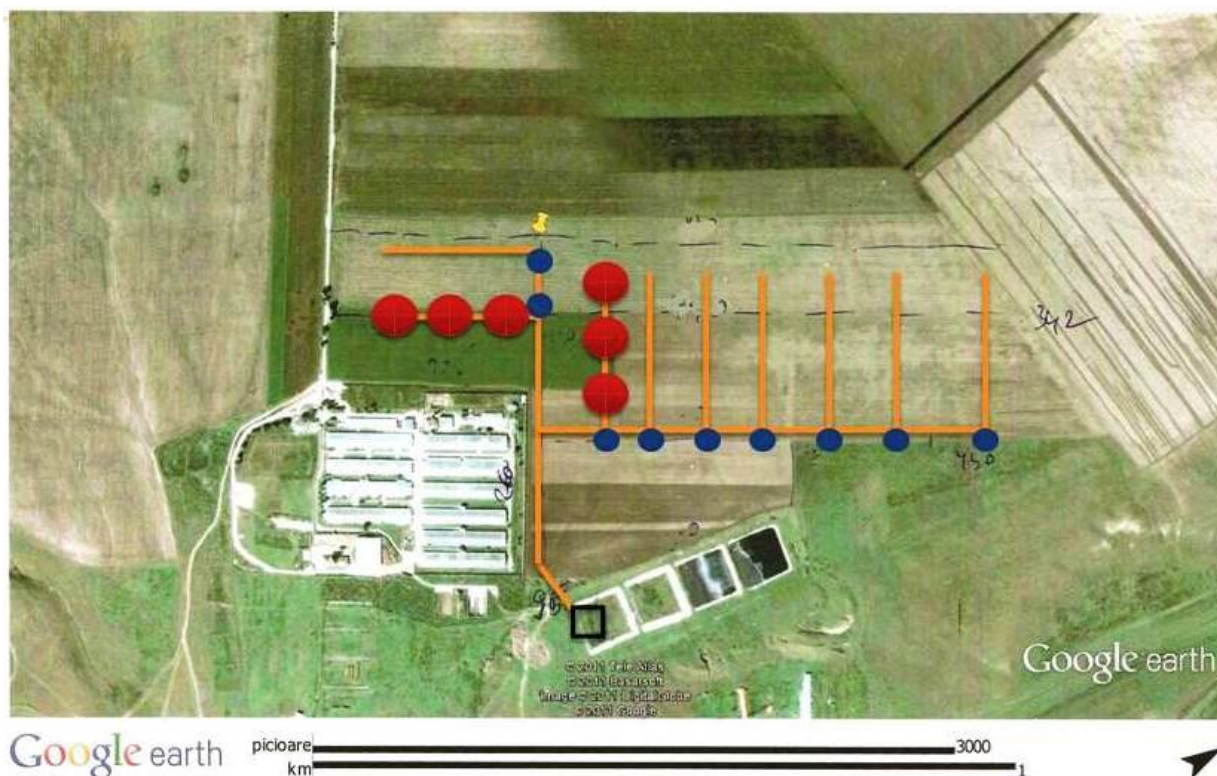
Fractiile rezultate in urma separarii mecanice (fractia solida si fractia lichida) a apelor uzate defecte evacuate din cadrul Complexului sunt in prezent stocate:

- namolul (fractia solida) este depozitata in paturile de uscare ale statiei de epurare;
- apa preepurata (fractia lichida) este depozitata in bazinele de stocare;

Posibilitatea utilizarii in agricultura a namolului si a apei uzate urmeaza a fi stabilita in functie de tipul de cultura (necesarul specific de nutrienti) si in functie de caracteristicile solului pe care urmeaza a fi aplicate.

Societatea dispune de un *sistem de irigare* utilizat pentru irigarea terenurilor agricole cu dejectiilor lichide epurate, capabil sa acopere terenuri cu lungimi si latimi variabile .

Instalatia se compune dintr-o retea de conducte (7 buc) in partea dreapta si (2 buc) in partea stanga (vezi figura de mai jos).



Instalatia de irigare

Pe fiecare conducta sunt instalate cuplaje rapide unde se pot monta aspersoare (tunuri) pentru apa uzata care arunca apa pe o raza de 40 m.

Se lucreaza cu 3 tunuri care sunt montate succesiv pe fiecare linie de irigatii. Liniile se deschid cu vane pentru separarea de restul instalatiei.

Apa este pompata de o pompa puternica plasata in laguna nr.1

Componentele instalatiei sunt :

- pompa electrica pentru irigare CRIMAN ETO 45-65 – 1 buc;
puterea motorului : 45 kW la 2900 rot/min
debit $Q=0,0-144 \text{ m}^3/\text{h}$
inaltime de pompare $H=106-660\text{m}$
- tun de irigatie SIME RANGER cu conectare rapida tip baioneta si rotatie lenta $360^\circ/\text{C}$, capacitate maxima $100 \text{ m}^3/\text{h}$, raza aproximativ 40 m – 3 buc;
- robineti de selectie D160/130,8 – 9 buc
- conexiuni pentru punctele de spreiere din otel galvanizat – 27 buc;

- retele de conducte din PVC, DN 160x6,2 PN10 – 3200 m;
- sisteme de conectare (coturi, T-uri, mufe, flanse, adaptoare).

Societatea a realizat investitia *Sistem de transport de dejectii lichide stabilizate in iazurile biologice spre punctul de livrare – intrare in unitate.*

In prezent aceasta investitie nu este functionala, urmand a se executa platforma betonata si fosa vidanjabila in zona de stationare a utilajelor la incarcata, solicitata de APM Constanta.

In prezent, societatea este in tratative sa incheie contracte de furnizare de dejectii lichide si solide cu mai multe societati.

Sistemul de ventilatie

a). Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BAT

Sistemele de ventilatie utilizate in cadrul Complexelor de crestere a porcinelor variaza de la sisteme naturale, controlate manual, pana la cele complet automatizate, pe baza de ventilatoare. Ca sisteme de ventilatie, sunt utilizate urmatoarele sisteme de baza/fundamentale:

> Sisteme mecanice:

- evacuarea aerului prin aspirare;
- ventilatie de mare presiune;
- ventilatie neutra.

> Sisteme naturale:

- ventilatie controlata manual;
- ventilatie naturala, controlata automat.

Prin intermediul sistemelor mecanice, distributia aerului poate fi ajustata cu acuratete regland valvele, pozitia ventilatoarelor si diametrul orificiilor de admisie, in timp ce ventilatia naturala depinde mai mult de fluctuatia naturala a temperaturii aerului exterior si de vant. Totodata, cu ajutorul ventilatoarelor, se obtine o circulatie suplimentara a aerului in interiorul halei.

Toate aceste aspecte sunt importante, avand in vedere faptul ca realizarea unui anumit tip de hala depinde foarte mult de interactiunea dintre sistemul pardoselei si sistemul de ventilatie, care influenteaza curentii de aer si temperatura interioara.

Majoritatea sistemelor de ventilatie utilizate sunt independente, dar, mai nou, sunt din ce in ce mai utilizate sistemele combinate, care asigura atat ventilatia, cat si incalzirea.

b). Situatia pe amplasamentul analizat

Toate halele dispun de sistem de evacuare aer, partial controlabil prin termostat. Sistemul este automatizat cu ventilatoare.

Sistemul de incalzire

a). Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BAT

Necesitatea unui control al temperaturii depinde de conditiile climatice, de tipul constructiei, precum si de stadiul de dezvoltare al animalului. De obicei, nu este necesara instalarea unui sistem de incalzire, caldura corporala a animalelor fiind suficienta pentru a mentine o temperatura ambientala constanta in halele de productie.

Pentru incalzirea halelor pot fi utilizate sisteme locale, sau generale (pentru intreaga incapere); cele locale sunt cele mai avantajoase, deoarece incalzesc exact zona unde este necesar.

Sistemele de incalzire aplicate sunt urmatoarele:

- podea echipata cu sisteme (elemente) de incalzire;
- sisteme (elemente) de incalzire situate deasupra boxelor, difuzand caldura atat asupra animalelor, cat si asupra pardoselei.

Incalzirea poate fi, de asemenea, directa sau indirecta. Incalzirea directa este indeplinita prin aplicarea unor instalatii specifice, cum ar fi:

- radiatoare pe baza de gaz, lampi infrarosu, convertori de caldura pe baza de combustibil lichid, echipamente de incalzire a aerului;
- radiatoare electrice, lampi electrice speciale, sau radiatoare din ceramica;
- incalzirea electrica a podelei, montarea dispozitivelor se poate face direct in podea, sau in rogojini speciale;
- ventilatoare.

b). Situatia pe amplasamentul analizat

In halele de gestatie, maternitate si tineret, sunt montate aeroterme alimentate cu motorina si aeroterme electrice, intre 15÷22 kWh.

In halele de maternitate se incalzeste suplimentar cu lampi cu bec infrarosu.

Microclimatul este controlat electronic, asigurandu-se temperatura necesara fiecarei faze de crestere.

Sistemul de iluminare

a). Optiunile cele mai utilizate, conform prevederilor BAT

Conform cerintelor prevazute in Directive 91/630/EEC, pentru cresterea suinelor este necesara lumina continua, de intensitate comparabila cu cea diurna normala. Lumina este necesara pentru un bun control al animalelor si nu prezinta influenta negativa asupra productiei.

Lumina poate fi artificiala sau naturala, dar, de obicei, este aplicat si un sistem electric suplimentar. In acest sens pot fi utilizate diferite tipuri de lampi. Tuburile fluorescente sunt de pana la 7 ori mai eficiente decat cele pe baza de filament, dar sunt si mult mai costisitoare.

In principiu, instalatiile pentru iluminat trebuie sa fie realizate conform standardelor de siguranta in vigoare si sa fie rezistente la apa. Ele trebuie sa asigure un necesar optim de lumina, astfel incat sa poata fi realizate activitatile de control si intretinere.

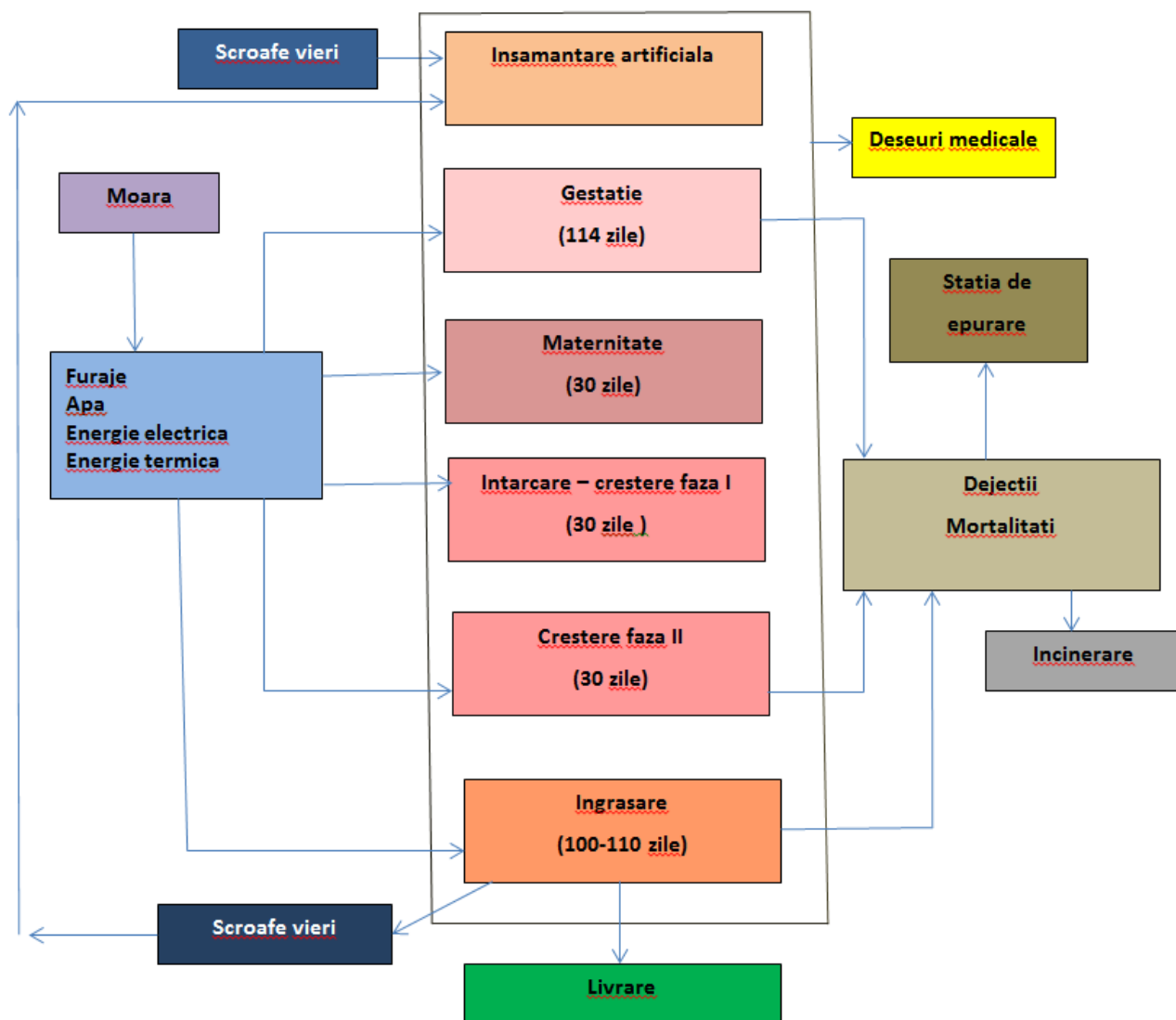
b). Situatia pe amplasamentul analizat

In cadrul Complexului analizat, toate halele de productie sunt prevazute cu sistem de iluminare artificiala (electrica), acestea fiind utilizate pe timp de noapte, sau ca aport suplimentar.

Pe timp de zi, iluminatul de realizeaza in mod natural, prin intermediul ferestrelor laterale ale halelor si/sau prin intermediul lucarnelor din acoperis.

2.3.4. Fluxuri tehnologice, proceduri si reguli adoptate in cadrul activitatilor desfasurate pe amplasament

> Activitatile din cadrul complexului zootehnic analizat se desfasoara conform fluxului tehnologic prezentat in figura urmatoare:



Fluxul activitatii desfasurate pe amplasament

a) Recoltarea materialului seminal si insamantarea artificiala

Insamantarea scroafelor si scrofitelor de reproducie se face cu vieri cu potential biologic, efectivul de vieri fiind improspatat anual, prin cumparare de la unitati specializate in acest sens.

Vierii sunt amplasati in boxe individuale, in compartimentul1 al halei H1, langa laboratorul de insamantari artificiale.

b) Gestatie

Scroafele confirmate gestante sunt cazate in compartimentele de gestatie – boxele din compartimentul 2 al halei H1 si in boxele din halele de gestatie (H2C1 si H2C2) , in grupuri de cate zece scroafe pe boxa, pentru o perioada de cca. 120 zile.

c) Perioada de maternitate

Cu aproximativ 1-2 zile inainte de implinirea perioadei mentionate anterior, scroafele sunt transferate in halele de maternitate (hala H10), unde raman cu purceii pana la 30 de zile.

Pentru asigurarea conditiilor optime de dezvoltare, boxele sunt prevazute si cu lampi cu lumina in infrarosu.

d). Intarcarea

Dupa perioada de maternitate, purceii sunt trecuti in compartimentele de crestere F1 ale halelor de crestere H3C1 si H3C2, iar scroafele sunt pregatite in halele de gestatie, pentru un nou ciclu de reproducie.

Fiecare compartimet este prevazut cu 48 boxe, fiecare boxa avand o capacitate de 10-12 animale. Compartimentele destinate pentru cazarea suinelor intarcate sunt incalzite cu covorase electrice.

Purceii sunt tinuti aici circa 30 de zile dupa care sunt transferati in compartimetele FII ale halelor de crestere .

e) Cresterea

Cresterea se realizeaza intr-o prima etapa in compartimentele FII ale halelor de crestere H3C1 si H3C2.

Fiecare compartiment este prevazut cu 48 boxe, fiecare boxa avand o capacitate de 10-12 animale. Dupa 30 zile suinele sunt transferate in halele de ingrasare.

f) Ingrasarea

Ingrasarea se realizeaza in halele de ingrasare H4C1, H4C2 si H3C1. Fiecare hala cuprinde 148 boxe, fiecare boxa avand o capacitate de 15-17 animale.

In sectorul de ingrasare suinele stau o perioada de cca. 100-110 zile, respectiv pana la atingerea unei greutate de 90-120 kg, cand sunt livrate .

f). Livrarea

Livrarea catre beneficiari se face in viu, fiind furnizati dupa ingrasare , la o greutate de 90-120 kg. .

> Activitatile auxiliare desfasurate pe amplasament sunt urmatoarele:

- activitatea de prelucrare a furajelor;
- activitatea de depozitare a furajelor si cerealelor;
- activitatea de transport ;
- activitatea de intretinere si reparatii.

Unitatea detine un atelier de intretinere si reparatii care executa operatii de intretinere si reparatii curente in cadrul obiectivului , dotat cu:

- aparat de sudura electrica;
- polizor;
- banc de lucru.

> Din Fluxul activitatilor desfasurate pe amplasament rezulta urmatoarele parti secventiale de flux , prezentate in schemele din anexe:

- Fluxul persoanelor ;
- Fluxul animalelor;
- Fluxul cerealelor si furajelor;
- Fluxul mortalitatilor;
- Fluxul apei potabile si apei uzate .

In continuare se prezinta in detaliu fluxurile de mai sus cu procedurile si regulile adoptate in cadrul obiectivului analizat.

1. Circulatia persoanelor

Procedura de intrare/iesire a personalului din ferma

Este interzisa intrarea in ferma prin alte cai de acces decat prin filtru.

Toti angajatii trebuie sa faca dus la intrarea in ferma si sa-si schimbe hainele „de strada” care raman in zona murdara, cu haine ce se vor utiliza exclusiv in interiorul zonei curate.

Hainele de protectie vor fi in dublu exemplar si vor fi spalate in cadrul fermei.

Atat la intrare cat si la iesirea din filtru muncitorii sunt obligati sa foloseasca periile de curatare si solutia dezinfectanta pentru a-si igieniza cizmele. Dupa intrarea in ferma, nici un angajat nu trebuie sa paraseasca zona curata imbracat cu hainele de munca, acestea sunt destinate in exclusiv activitatilor din ferma. Hainele de munca murdare se vor lasa la sfarsitul programului in zona curata in cosurile de haine special destinate pentru a fi spalate in cadrul fermei.

Este interzisa introducerea carnilor de porc sau a produselor din carne de porc in interiorul fermei.

Muncitorii nu vor putea intra in alte hale decat cele care le-au fost destinate pentru desfasurarea activitatii. Accesul in alte sectoare fiind interzis muncitorilor repartizati pe alt sector. Circulatia muncitorilor va fi monitorizata de sefii de sector. Accesul in ferma se face incepand cu ora 7:30. Muncitorii ies din filtrul sanitar la sfarsitul programului adica ora 16:00. In timpul programului de lucru filtrul se va inchide cu cheia pentru a preveni circulatia necontrolata. In caz de forta majora accesul in filtru se poate face numai cu respectarea regulilor de filtru.

Orice persoana care viziteaza alta ferma (angajati proprii, furnizori, oficiali DSV, Mediu, ANARZ) nu vor putea intra in exploatare decat dupa ce va trece o perioada nu mai mica de 72 de ore de la ultimul contact cu alte ferme sau exploatare de porci.

Este interzisa intrarea in ferma pentru soferii camioanelor.

La poarta de acces se va indica, din motive de biosecuritate, „Este strict interzisa intrarea persoanelor din afara fermei”.

Reguli de filtru si circulatia muncitorilor

Filtru sanitar veterinar este amplasat la limita zonei de productie, astfel incat intrarea persoanelor in vestiar sa se faca din afara zonei, iar iesirea din vestiar sa asigure accesul direct in zona de productie a exploatatiei. Intrarea in filtrul sanitar veterinar se face pe langa cladirea de administratie, iar iesirea din filtru se continua cu un culoar care duce spre adaposturile de porci.

Filtru sanitar veterinar este alcatuit din 2 compartimente , unul pentru barbati si altul pentru femei. Cele doua filtre sunt construite in oglinda:

- camera pentru haine de strada;
- camera tampon cu dusuri si grupuri sanitare;
- camera pentru haine de proiectie.

1.Camera pentru haine de strada - ZONA MURDARA- spatiu destinat pentru a lasa hainele si incaltamintea cu care se ajunge in ferma. Fiecare muncitor dispune de un dulap propriu cu cheie. In nici un caz nu trebuie sa existe haine sau incaltaminte in afara dulapurilor pentru operatori.

2.Camera tampon cu dusuri si grupuri sanitare, aflata intre ZONA MURDARA si ZONA CURATA. Dusul este obligatoriu pentru toate persoanele care intra in ferma, de asemenea fiecare tranzitare intre cele doua zone va fi precedata obligatoriu de dusuire.

3.Camera pentru haine de protectie -ZONA CURATA - spatiu dotat cu prosoape si haine de lucru. Toate hainele se vor aseza in dulapuri individuale, fiecare muncitor va avea repartizat un dulap, fiind interzisa ramanerea hainelor sau a incaltamintei in afara dulapurilor destinate acestui scop. La poarta de acces se va indica, din motive de biosecuritate, „Este strict interzisa intrarea persoanelor din afara fermei”. Este interzisa intrarea in ferma prin alte cai de acces decat prin filtru.

Toti angajatii trebuie sa faca dus la intrarea in ferma si sa-si schimbe hainele „de strada” cu haine ce se vor utiliza exclusiv in interiorul zonei curate.

Hainele de protectie vor fi in dublu exemplar si vor fi spalate in cadrul fermei.

Dupa intrarea in ferma, nici un angajat nu trebuie sa paraseasca zona curata imbracat cu hainele de munca, acestea sunt destinate in exclusiv activitatilor din ferma.

Muncitorii nu vor putea intra in alte hale decat cele care le-au fost destinate pentru desfasurarea activitatii. Accesul in alte sectoare fiind interzis muncitorilor repartizati pe alt sector.

Este interzisa introducerea carni de porc sau a produselor din carne de porc in interiorul fermei.

Procedura privind circulatia personalului fermei in interiorul fermei

Dupa respectarea regulilor de filtru si dupa intrarea in ferma fiecare angajat se deplaseaza catre sectorul in cadrul caruia este angajat, fiindu-i strict interzisa deplasarea in alte sectoare.

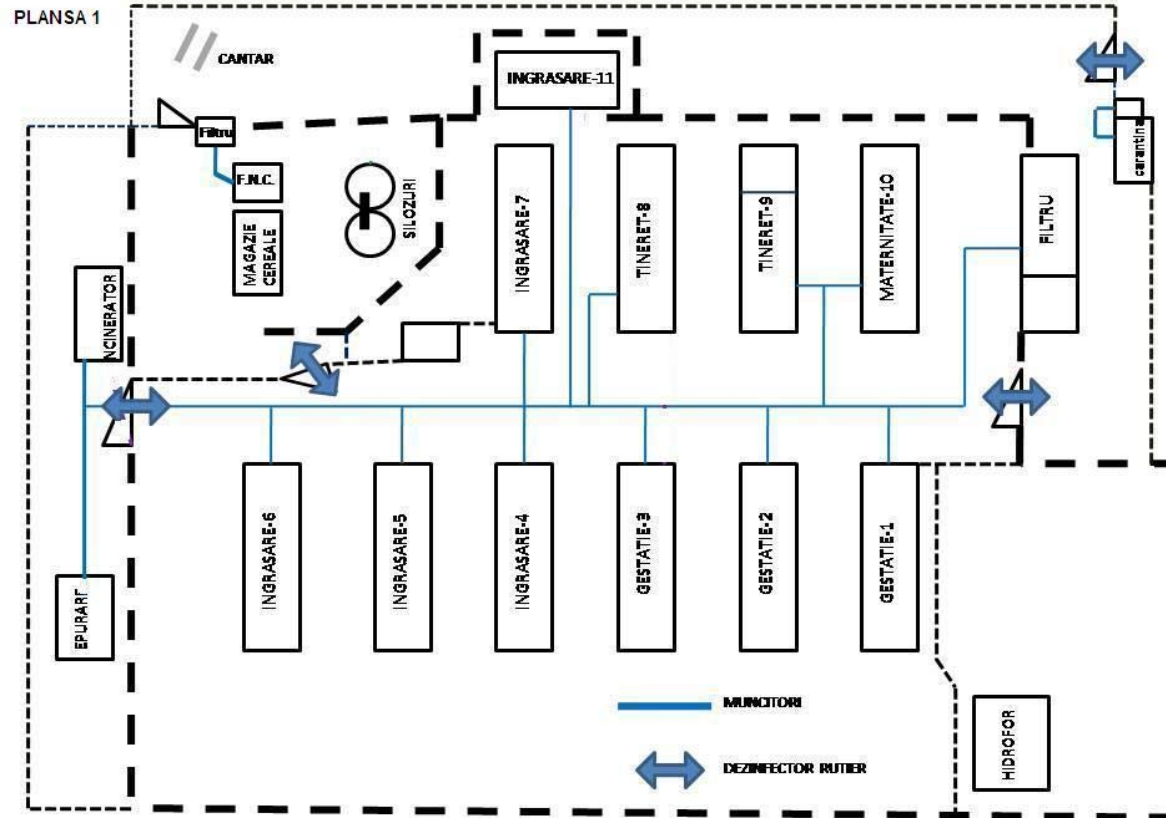
Este strict interzisa circulatia personalului de la un sector la altul, precum si intrarea in laboratorul de insamantare artificiala, accesul in laborator este permis numai persoanei destinate pentru aceasta manopera.

Sarcinile pentru ziua in curs sunt impartite in fiecare dimineata de catre sefii de sector.

Este strict interzisa circulatia personalului de la un sector la altul.

Se vor utiliza atat la intrare, cat si la iesire dezinfectoarele de picioare care sunt amplasate la intrarea in fiecare sala.

Seful de sector este responsabil de supravegherea angajatilor din sectorul respectiv.



Schema flux circulatie persoane

2. Circulatia animalelor

Scrofitele din Sectorul Testare dupa implinirea varstei de 240 de zile sunt verificate, cantarite si transportate in Sectorul de Scrofite Inlocuire, unde vor fi insamantate dupa trei cicluri de ovulatie (calduri). Dupa formarea grupelor vor fi transportate in halale de gestatie, perioada de gestatie fiind de 114 – 115 zile. Scroafele si scoritele gestante inainte de fatare sunt pregatite pentru mutare in Sectorul de Maternitate, li se face dus pentru indepartarea murarieide pe corp, in special de pe uger si partea posterioara. Dupa spalare, vor fi transportate in halele de maternitate pentru fatare H9C5 – C6 si H10C1 – C6, unde pot fi cazate un numar de 480 capete in boxe individuale revazute cu refugii pentru purceii sugari. In prima zi de cazare in maternitate animalele gestante nu primesc furaj ci numai apa la discretie.

Dupa fatare purceii se sterg cu praf – Mistral sau Adabline si se dirijeaza spre sfarcuri, a doua zi se taie coltii, se castreaza masculii si se administreaza supliment de fier.

Scrofitele destinate reproductiei se aleg de la scroafele Landrace, care au fatat un numar mai mare de purcei 12 – 14 cap. Se are in vedere sa nu aiba pete de culoare, fara rinita, fara defecte de aplomb, sa aiba sfarcurile bine evidentiata, uniforme si sa fie minim 12 perechi. Se individualizeaza provizoriu pentru o perioada de 2 saptamani, dupa care se reexamineaza fiecare scrofita, iar cele apte se crotoliazaza si vor fi urmarite in continuare in Sectorul de Crestere si in Sectorul Scrofite Testare.

Intarcare se efectueaza la 27 de zile de la fatare cand purceii se trec in Sectorul de Crestere separati masculii de scrofite.

Scroafele se muta in Sectorul de Gestatie unde se reia ciclul de depistare – insamantare, etc..

La varsta de 27 – 30 de zile purceii intarcati din maternitate sunt mutati in functie de sex si greutate in sectorul de crestere. La implinirea varstei de 90 – 99 de zile si o greutate de 28 -30 kg masculii si scrofitele inapte pentru reproductie, sunt transferati in sectorul de ingrasare.

Scrofitele destinate reproductiei sunt urmarite in sectorul de scrofite inlocuire, pana la varsta de 240 de zile.

Tineretul porcine destinat ingrasarii este transferat la varsta de 90 – 99 de zile si cu o greutate de 28 – 30 kg in sectorul de ingrasare pana la implinirea varstei de aproximativ 210 zile.

Pana la aceasta data animalele vor ajunge la o greutate de o greutate de 101 – 105 kg, urmand a fi livrate pentru sacrificare.

Femelele din cadrul tineretul porcin destinate reproductiei sunt transferate in cele hale, urmand fazele specifice de vaccinari pana la implinirea varstei de 240 de zile, dupa care efectivul de scrofite testare este transferat ca scrofite de inlocuire in Sectorul de Monta – Gestatie.

Se va asigura personal suficient pentru ca durata transferului sa fie cat mai mica. Personalul va folosi panouri pentru dirijarea animalelor si bastoane cu electrosocuri, interzicandu-se cu desavarsire agresarea animalelor. Evidenta efectivelor de animale atat pentru sectorul de unde pleaca cat si pentru sectorul unde ajung animalele, este tinuta in registre speciale "Registru de miscarea animalelor".

Procedura scrisa privind regulile de bunastare a suinelor in ferma

a). Pardoseala libera cu minim 10% mai mare decat cea obligatorie prin norma :

- porcii de la 50- 85 kg minim 0,605 mp / cap
- porcii peste 85 – 110 kg minim 0,715 mp / cap
- porcii peste 110 kg minim 1,1 mp / cap
- pentru fiecare scrofita dupa monta si pentru fiecare scoafa tinute in grup minim 1,804 mp/cap, respectiv 2,475 mp / cap.

b) Lumina naturala minim 9 ore /11 ore de lumina artificiala (50 lux/mp).

c) Asigurarea apei proaspete pentru mentinerea sanatatii animalelor

d) Locuri de cazare uscate / asternut uscat.

e) Prevenirea luptelor si ranirilor intre porci :

- se respecta tehnologia de populare prin evitarea amestecului porcilor proveniti din mai multe boxe;
- plasarea de obiecte ca materiale ocupationale care sa distraga atentia in boxele in care s - au efectuat lotizari;
- supraveghere permanenta zi/noapte in primele 3 zile de la populare;
- asigurarea iluminatului nocturn in primele 3 zile de la populare;
- cozile si urechile se distrug in raport maxim de 10% si verificarea ranilor mecanice

f) Bunastarea in ferma pentru prevenirea aparitiei bolilor majore.

Pentru a nu cauza stres si disconfort intr-o masura inacceptabila care pot impiedica animalele sa isi desfasoare nevoile de baza, ele trebuiesc sa beneficieze de :

- adaposturi confortabile;
- apa proaspata si o dieta care sa mentina animalele sanatoase si viguroase;
- libertate de miscare;
- compania altor porci;
- posibilitatea de a desfasura majoritatea comportamentelor normale speciei;
- adaposturile prevazute cu ferestre pentru iluminatul natural in timpul zilei cat si surse de lumina artificiala pentru a permite animalului sa fie inspectat cu usurinta in orice moment al zilei;
- podelele sa nu cauzeze rani ale animalelor;
- prevenirea si tratarea rapida a bolilor, ranilor sau infestatiilor parazitare;
- evitarea mutilarilor ce nu sunt necesare;
- posibilitatea de a reactiona prompt in cazul incendiilor sau a altor defectiuni.

Procedura privind supravegherea starii de sanatate a animalelor

Rutina unei zile de lucru se executa in urmatoarele etape:

Zilnic se efectueaza inspectia efectivului de animale pe flux tehnologic, apreciindu-se starea clinica a animalelor. Pe parcursul unei zile de lucru se desfasoara mai multe inspectii ale efectivului, insa cea mai importanta este inspectia ce se desfasoara la inceputul programului de lucru.

Cu ocazia inspectiei de dimineata se efectueaza si identificarea animalelor moarte, trimiterea acestora la sala de necropsie in vederea stabilirii cauzelor mortii.

Prelevarea de probe biologice pentru laborator in vederea confirmarii sau infirmarii diagnosticului prezumtiv sau realizarii planului strategic / de autocontrol.

Stabilirea tratamentului curativ si preventiv.

Stabilirea actiunilor sanitare veterinare de prevenire a bolilor majore prin vaccinare conform planificarii imunologice.

Eliberarea substantelor medicamentoase si biologice de la punctul farmaceutic.

Supervizarea actiunilor sanitare-veterinare aflate in desfasurare.

Realizarea inspectiei sanitar-veterinare a lotului ce urmeaza a fi trimis spre abatorizare.

Supravegherea incarcarii animalelor in mijlocul de transport si receptia / intocmirea actelor specifice acestei actiuni.

Procedura privind interventia in caz de accidente sau imbolnaviri ale animalelor

Zilnic se efectueaza inspectia efectivului de animale pe flux tehnologic apreciindu-se starea clinica a animalelor; pe parcursul unei zile de lucru se desfasoara mai multe inspectii ale efectivului, insa cea mai importanta este inspectia ce se desfasoara la inceputul programului de lucru.

Cu ocazia inspectiei de dimineata se efectueaza si identificarea animalelor bolnave sau a semnelor de boala (prezenta in boxe a petelor de sange, excremente diareice etc.). Animalele cu semne de boala se izoleaza si se trateaza in cel mai scurt timp.

In situatiile in care identificarea animalelor aflate in dificultate se face de catre o alta persoana, aceasta va marca animalul si va anunta, de urgenta, medicul veterinar. Conform instructajului persoanele, altele decat medicul veterinar, sunt obligate sa actioneze acordand primul ajutor animalelor aflate in dificultate.

Astfel, in cazul in care animalul prezinta hemoragii (ca urmare a prolapsului rectal, vaginal sau leziunilor la nivelul cozii sau pavilionului urechii) acesta va fi scos din boxa si repartizat intr-o boxa goala sau acesta va fi cazat pe culoarul dintre boxe. Animalele cu dificultati de deplasare (artrite, fracturi, paraplegii pe trenul posterior) se vor scoate din boxa, cu ajutorul a macar doua persoane, de asa maniera incat sa nu se produca o suferinta suplimentara sau starea de sanatate sa se agraveze. In situatiile de forta majora, personalul este instruit sa efectueze manevre de resuscitare prin deblocarea cailor respiratorii anterioare, sa pozitioneze animalul pe un plan inclinat asa incat organele abdominale sa nu exercite presiune pe diafragma.

Animalele bolnave, in functie de diagnostic, vor fi izolate individual sau in grupuri pe boxe de izolare asa incat medicatia administrata sa poata fi suplimentata cu medicatie in furaj /apa sau, dupa caz, sa se poata institui dieta stabilita de medicul veterinar.

Totodata se vor lua masuri de urgenta pentru inlaturarea cauzelor ce au produs eventualul accident (inlocuirea pardoselii sau a grilajelor deteriorate), identificarea animalelor cu simptome de pica sau canibalism, izolarea acestora si tratarea lor (taierea coltilor, administrare de vitamine sau suplimentarea cu materiale ocupationale).

Procedura privind livrarea animalelor

Livrarea animalelor din exploatarea comerciala autorizata sanitar veterinar S.C. BELSUINTEST SRL se face respectand cu strictete principiul ca, odata iesit animalul din exploatare nu se mai poate intoarce in ea.

Pentru livrare se vor respecta urmatoarele masuri:

- Notificarea DSVSA Constanta cu minimum 48h inainte de livrare si obtinerea avizelor interjudetene (daca este cazul)
- Alegerea lotului care urmeaza a fi livrat (respectarea timpilor de asteptare al medicamentelor)
- Pregatirea animalelor si a rampei de livrare
- Tatuarea lotului cu codul fermei - CT001- pe coapsa stanga - abator sau spata stanga - exploatare ingrasare in functie de destinatia animalelor
- Pregatirea documentelor sanitar veterinare obligatorii: certificat sanitar veterinar, formular de miscare, document pentru lantul alimentar si inregistrarea documentelor in Registrul de exploatare.

Pe toata durata acestor actiuni de imbarcare nicio persoana particulara nu patrunde in zona de productie a fermei.

Procedura cu privire la receptia si livrarea animalelor

Pentru achizitia animalelor, unitatea dispune de o rampa si o hala de aclimatizare / carantina. Hala este izolata de restul fermei, bicompartimentata, intrarea facandu-se din exteriorul fermei.

Receptia animalelor se face pe platforma betonata a cladirii. Dupa introducerea in carantina, animalele sunt ingrijite de o singura persoana, aceasta avand atributiuni exclusiv pe sectorul de carantina, fiindu-i stricta interzis accesul in ferma.

Perioada de aclimatizare sau carantina, in mod obisnuit, este de 30 de zile, timp in care animalele sunt examinate zilnic, sunt supuse unor actiuni sanitar-veterinare de tratare a stresului de transport, sunt recoltate probe biologice pentru stabilirea starii de sanatate a animalelor si sunt efectuate vaccinari profilactice specifice animalelor ce vor fi introduse intr-un nou efectiv.

Dupa terminarea perioadei de carantina / aclimatizare, animalele sunt trecute in lotul matca.

Livrarea animalelor si trecerea in alte categorii

Livrarea animalelor din exploatarea comerciala autorizata sanitar veterinar S.C. BELSUINTEST S.R.L. se face respectand cu strictete principiul ca, odata iesit animalul din exploatare nu se mai poate intoarce in ea.

Pentru livrare se vor respecta urmatoarele masuri:

- Notificarea DSVSA Constanta cu minimum 48h inainte de livrare si obtinerea avizelor interjudetene (daca este cazul);
- Alegerea lotului care urmeaza a fi livrat (respectarea timpilor de asteptare al medicamentelor);
- Pregatirea animalelor si a rampei de livrare;
- Tatuarea lotului cu codul fermei - CT001 pe coapsa stanga - abator sau spata stanga - exploatare ingrasare in functie de destinatia animalelor;
- Pregatirea documentelor sanitar-veterinare obligatorii: certificat sanitar veterinar, formular de miscare, documentelor in Registrul de exploatare.

Procedura standard privind decontaminarea adaposturilor

Acesta este un program care se aplica la finalul fiecarei serii de animale, din momentul in care se goleste sala, avand ca obiect impiedicarea multiplicarii de organisme patogene, asigurand ca fiecare lot nou sa ajunga intr-un mediu liber de germeni patogeni. Programele pot implica o sala, o hala sau o intreaga exploatare.

In ferma de porci se aplica urmatoarele tipuri de dezinfectie:

- dezinfectie profilactica;
- dezinfectie de necesitate.

Procesul de curatenie si dezinfectie consta urmatoarele etape:

1. *Curatirea hidromecanica* consta in indepartarea intregii materii organice.

Dupa ce hala a fost golita de efectivul de animale, se scot din functiune instalatiile electrice pentru a evita accidentele prin scurt circuitare, se va proceda la miscarea hranitorilor, separatoarelor de tarcuri, retragerea fecalelor, golirea canalului de dejetii, a resturilor de furaje si a tuturor resturilor organice pentru a ne asigura curatirea intregului sector.

Se trece la spalarea cu jet puternic de apa a pardoselii, a jgheaburilor, se spala boxele, stalpii de sustinere, tavanul, peretii, aleile de acces.

2. Etapa de fixare consta in spalarea cu detergent.

Produsele utilizate trebuie sa aiba in componenta un detergent care sa ajute la eliminarea depozitelor de grasime si sa faciliteze o curatenie in profunzime. Aplicarea detergentului se face cu pulverizator sau apa cu presiune scazuta cu un unghi de 45 °. Se aplica 1 litru de dilutie pentru fiecare care se lasa sa actioneze 15 – 20 min.

Toate obiectele din grajd (suzetele, peretii despartitori de la boxe etc.) se spala cu apa si dezinfectant lasandu-se sa actioneze 10 – 15 minute, la final clatindu-se cu apa sub presiune.

Limpezire se face cu apa curata cu presiune, de sus in jos, acordand o atentie deosebita colturilor precum si altor zone unde se pot acumula dejectii.

Salile care au fost igienizate se lasa sa se usuce inainte de a se dezinfecta.

Urmeaza repararea usilor, a hranitorilor, se verifica functionalitatea sistemului de iluminat, a sistemului de incalzire, a instalatiilor de distribuire a furajelor si a celei de asigurare a microclimatului.

3. Etapa de dezinfectie propriu – zisa consta in aplicarea dezinfectantului.

Aplicarea dezinfectantului se face in cantitatile prevazute pe metrul patrat, pe toata suprafata. Este fundamental ca toate suprafetele sa ramana impregnate cu dezinfectant, pentru a se rupe lantul de infectii.

Solutia de dezinfectat Verocid 1:200 se aplica pe suprafetele curate cu ajutorul unui pulverizator, incepand de la tavan pana pe pereti si podea. Acordand o atentie deosebita colturilor si crapaturilor din hale.

Salile se lasa sa se usuce complet dupa dezinectare.

4. Etapa a IV-a consta in varuirea halei la 24 de ore dupa procesul de dezinfectie; popularea se face dupa minimum 24 de ore.

Se varuiesc peretii, boxele, si se incepe umplerea canalelor cu perna de apa. La populare, dupa respectarea vidului sanitar, compartimentul trebuie sa aiba toate instalatiile in stare de functionare, sa fie uscat, iar pe timp de iama preincalzit. Popularea cu animale se face numai cu avizul medicului veterinar epizootolog.

5. Verificarea eficientei dezinfectiei suprafetelor

Recoltarea resturilor organice din adapost se efectueaza cu un tampon steril, de pe o

suprafata decontaminata de 100 cm . Materialul necesar recoltarii de probe:

- tamponane de sanatate sterile de unica folosinta;
- flacon cu lichid de clatire (ser fiziologic steril) pentru umezirea tamponelor;

Daca suprafata este uda, tamponul nu mai trebuie umezit in prealabil. Daca este necesara umezirea tamponului (in cazul unei suprafete uscate) se scoate tamponul din tubul de protectie si se pune in solutia de clatire (ser fiziologic steril). Se indeparteaza excesul de lichide de pe tampon prin apasarea usoara de peretii tubului.

Pentru acuratetea rezultatelor, umezirea tamponelor nu trebuie sa se faca cu mai mult de o ora inainte de recoltare.

Prelevarea probelor de savitatie se realizeaza prin stergerea suprafetei de testare cu tampon (in zig – zag, in doua planuri, transversal si longitudinal), astfel incat sa se acopere o suprafata de 10 cm x 10 cm (pereti, podea, pipe de apa, hranitori).

Decontaminarea de necesitate intereseaza toate suprafetele din adapost, respectiv anumite boxe unde a izbucnit un focar de boala, tronson sau intreg compartimentul.

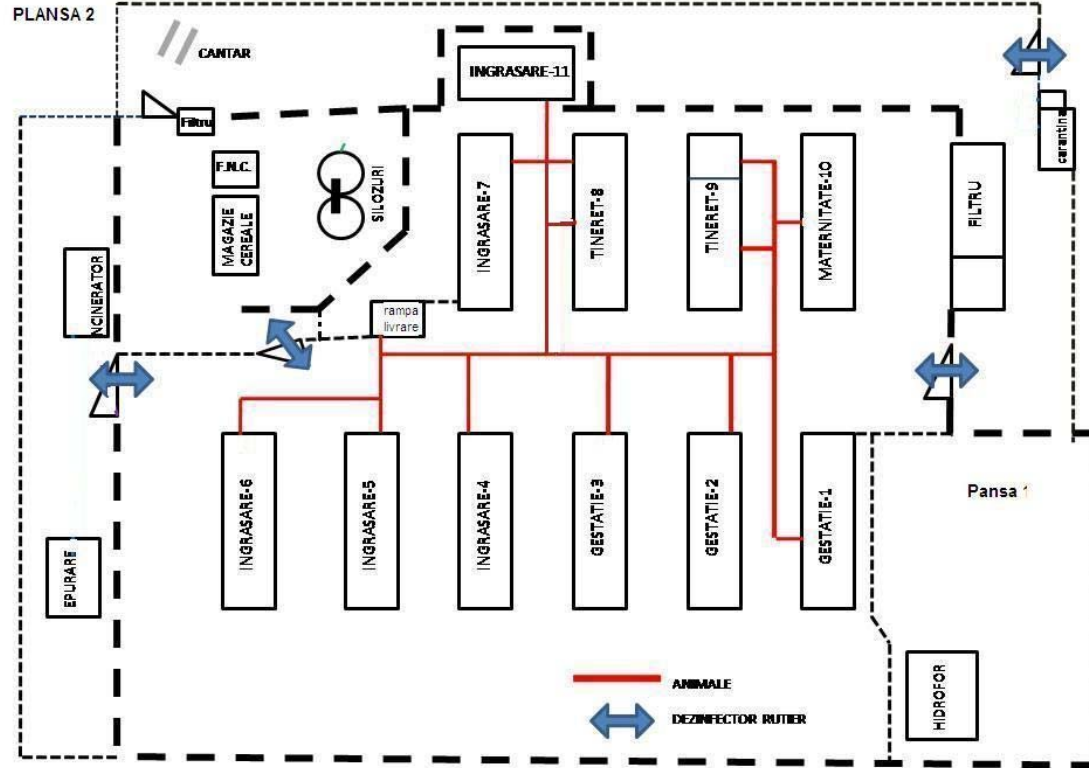
Se practica pe un areal redus dintr-un adapost si intereseaza locul sau locurile pe care a stat un animal bolnav sau care a venit in contact cu produse patologice, folosind un dispozitiv tip vermores reglat la o pulverizare fina in vederea aplicarii substantei dezinfectante.

Responsabilitate si autoritate:

- medicul veterinar are obligativitatea de a instrui si verifica personalul care se ocupa de operatiunea de decontaminare;
- personalul care se ocupa cu igienizarea si decontaminarea in adaposturi are obligativitatea de a respecta instructiunile de lucru cu privire la actiunea de decontaminare.

Inregistrari:

- Fisa personala de instruire;
- Proces verbal de dezinfectie.



Schema flux circulatie animale

3. Circulatia cerealelor si furajelor

Cerealele sunt achizitionate de la diversi producatori si transportate cu autovehicule speciale.

La intrare camioanele trec cu rotile prin dezinfectatorul rutier si se pulverizeaza cu dezinfectant pe toate partile laterale. Aceasta pulverizare se face cu presiune, pentru ca dezinfectia sa fie mai eficienta.

Autovehiculul ajunge pe un traseu bine stabilit in zona de receptie, unde are loc verificarea calitativa si cantitativa a cerealelor. Ulterior acestea sunt descarcate in spatiile de depozitare, daca sunt corespunzatoare.

Spatiile de depozitare au fost curatate si dezinfectate dupa golirea totala. Acestea sunt prevazute cu ventilatoare si retea de ventilatie pentru aerarea si tinerea sub control a umiditatii.

Furajul folosit ca hrana pentru porci provine de la FNC, fabricat dupa retete intocmite pentru fiecare categorie de varsta si contine premixuri medicamentate (dupa caz) si nuclee proteice conform standardelor de nutritie animala. Furajul este transportat catre hale cu remorca tehnologica tip buncar si descarcat in buncarul halei de unde este preluat de instalatia de furajare automata. Pe tot parcursul fluxului tehnologic exista o supraveghere permanenta asigurata de specialisti angajati.

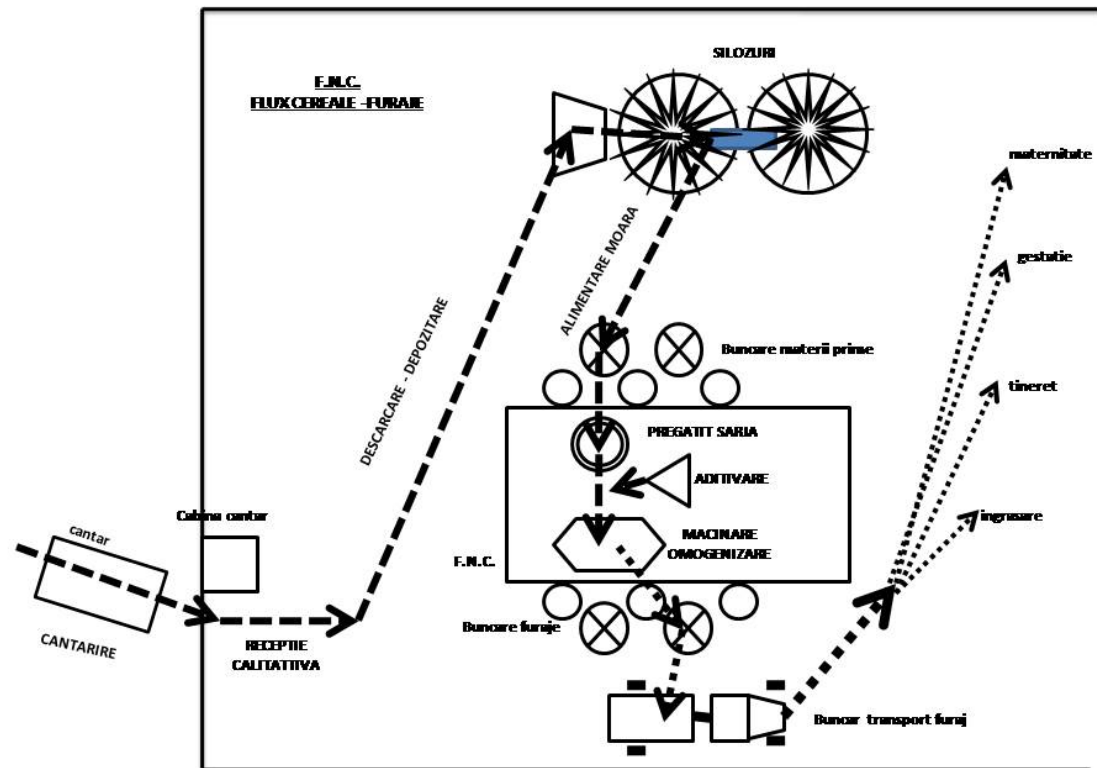
Procedura privind autocontrolul calitatii furajelor si a materiilor prime

Anual este intocmit de catre medicul veterinar epizootolog un program de autocontrol al furajelor si al materiilor prime.

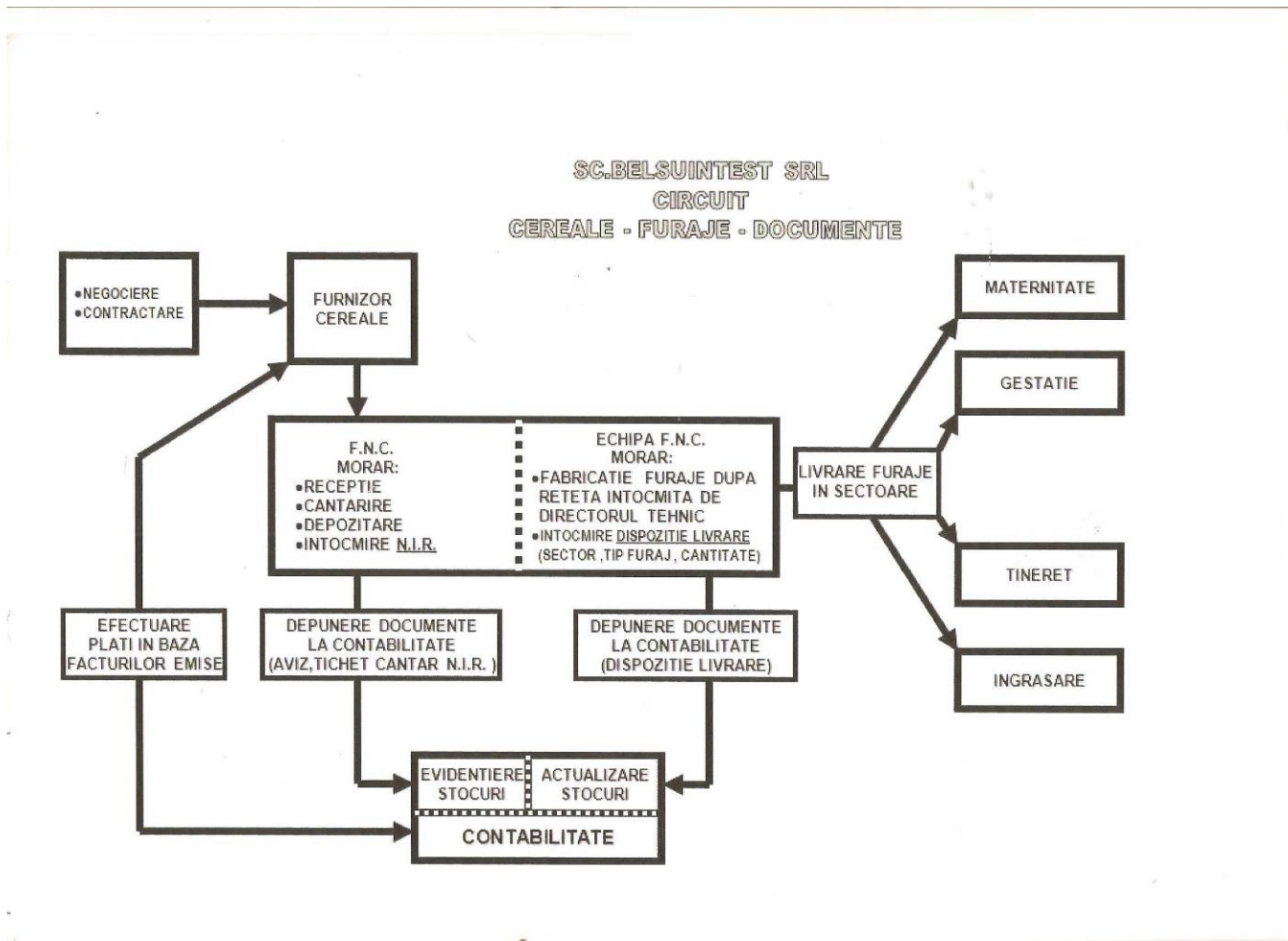
Pentru controlul calitatii si eliminarea riscului de transmitere a unor boli infecto-contagioase se recolteaza trimestrial probe pentru:

- examen microbiologic
- examen toxicologic
- examen P.A.P.
- examen fizico-chimic

Probele se recolteaza din buncarele instalatiilor de distribuire a furajului in hale pentru toate retetele fabricate (Prestater, Starter, Grower, Finisher 1, Finisher 2, Sowlact si Sowgest) si materii prime (porumb, grau, orz etc). Analizele sunt efectuate in laboratoare autorizate - LSVSA Constanta. Rezultatele analizelor conduc dupa caz la masurile care se impun.



Schema flux furaje



Circuit cereale -furaje – documente

4. Circulatia cerealelor

Cerealele sunt achizitionate de la diversi producatori si transportate cu autovehicule speciale. Autovehiculul ajunge pe un traseu bine stabilit in zona de receptie, unde are loc verificarea calitativa si cantitativa a cerealelor. Ulterior acestea sunt descarcate in spatiile de depozitare, daca sunt corespunzatoare.

Spatiile de depozitare au fost curatate si dezinfectate dupa golirea totala. Acestea sunt prevazute cu ventilatoare si retea de ventilatie pentru aerarea si tinerea sub control a umiditatii.

5. Circulatia cadavrelor

Cadavele din halele exploatarei sunt colectate zilnic in containerele secundare situate la nivelul fiecarei hale. Se va asigura etanseitatea containerelor in vederea prevenirii de scurgeri de sange si lichide biologice atat pe durata transportului cat si pe durata stationarii.

Containerele secundare vor fi transportate in mod obligatoriu in camera de necropsie unde se va stabili diagnosticul anatomopatologic.

Din camera de necropsie cadavrele vor fi transportate in containere ermetic inchise la containerul principal (lada frigorifica) de depozitare din camera de incinerare, de unde vor fi dirijate o parte spre incinerare, iar surplusul va fi preluate de firme autorizate spre incinerare cu o masina autorizata sanitar veterinar in acest sens. Transportul cadavrelor va fi insotit de un certificat sanitar veterinar si un documentul de miscare.

Opearatorul responsabil cu incinerarea cadavrelor va fi echipat cu cizme de cauciuc, manusi, masca si ochelari de protectie, precum si salopeta.

Operatorul responsabil va verifica:

- cuva incineratorului, care va fi umpluta la capacitatea normala, nu mai mult de 50 kg;
- temperatura de incinerare afisata de monitorul din dotare care va fi de minim 850 ° C conform manualului de functionare a incineratorului;
- va nota intr-un registru special temperatura minima si maxima de incinerare afisata pentru fiecare sarja;
- incinerarea completa a cadavrelor.

Cenusa rezultata din incinerarea cadavrelor va fi depozitata in containerele inscriptionate conform Regulamentului C.E. Nr. 1069/2009, special destinate acestui scop.

Containerele secundare pentru colectarea si distrugerea cadavrelor se vor spala si

dezinfecata zilnic cu solutie Virocid 0,25 - 0,5% (substanta activa se va schimba la fiecare luna).

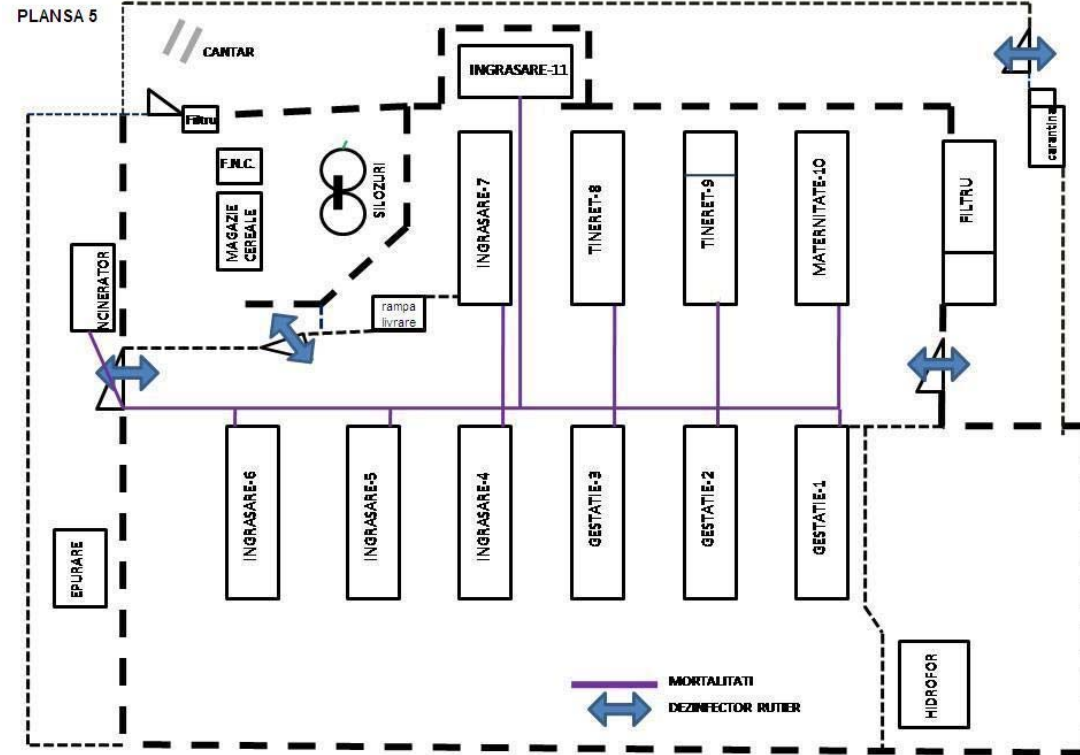
Containerul principal de depozitare se va spala si dezinfecata dupa fiecare transfer catre incinerator. Apele rezultate dupa spalarea si dezinfecata suprafetelor din camera de necropsie, a incineratorului si a containerelor, vor fi colectate intr-o fosa septica separata de reseaua de canalizare.

Etapele spalarii si dezinfectarii camerei de frig si a containerelor:

- golirea containerelor si a camerei de frig;
- clatirea se face cu apa curata sub presiune lasandu-se la uscat;
- dupa uscare se aplica o solutie dezinfectanta de Virocid 0.25-0.5% 1L/4 mp, asteptanduse 15 minute.

Etapele de colectare a cadavrelor:

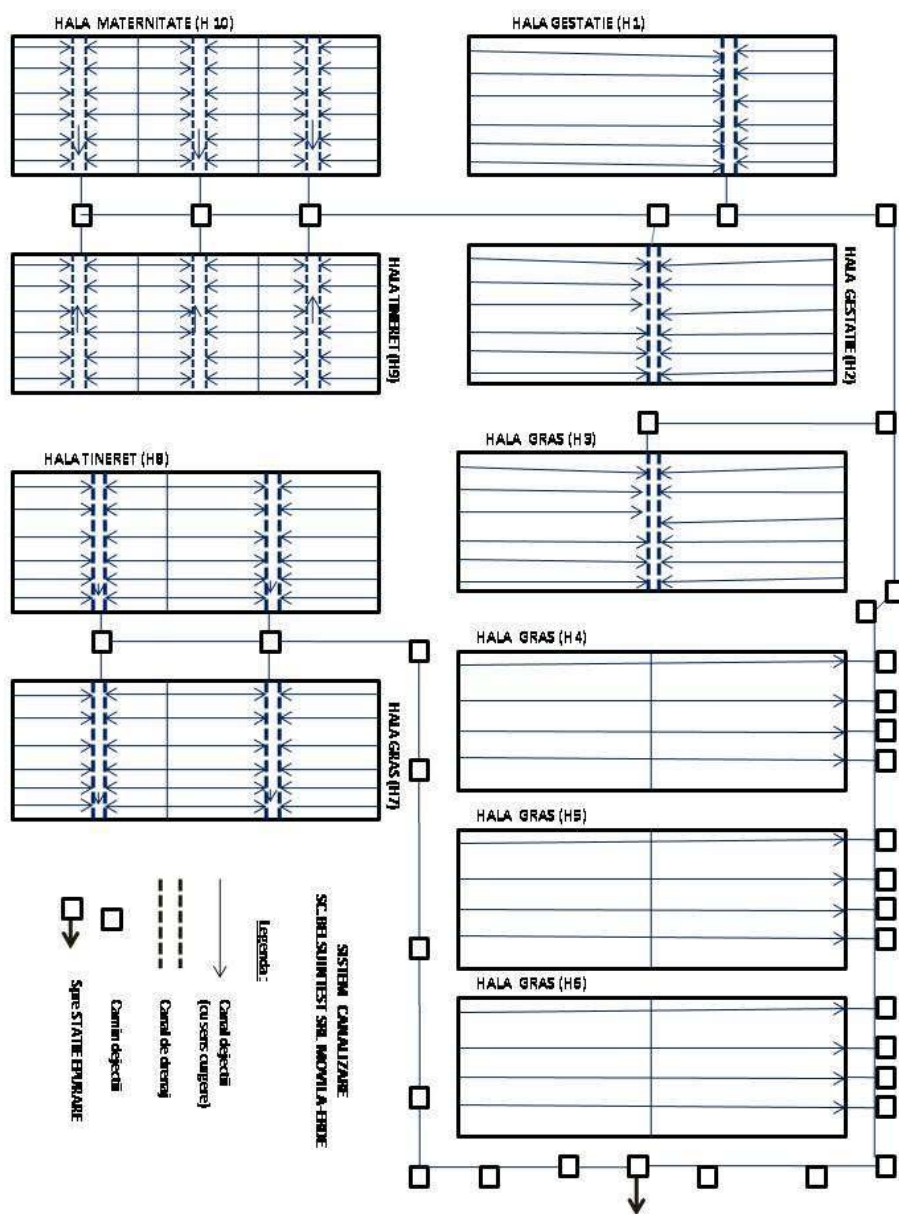
1. Inspectia zilnica (dimineata) a efectivelor de animale si identificarea animalelor moarte;
2. Dupa identificare, acestea sunt depozitate in containere special destinate acestui scop;
3. Containerele sunt transportate dimineata cu vola la sala de necropsie;
4. Necropsierea cadavrelor si identificarea cauzelor care au dus la moarte;
5. Dupa necropsiere, animalele vor fi introduse in incinerator;
6. Surplusul se va depozita in camera frigorifica, special destinata acestui scop;
7. Cenusă rezultată va fi depozitată în containere speciale și inscripționate;
8. Dupa transportul cadavrelor obiectele folosite vor fi spalate si dezinfectate cu solutie dezinfectanta Virocid concentratie 0,25%- 0,5% , manopera de curatare si dezinfectare executandu-se in camera de frig sau pe platforma betonata, in ambele locuri exista sursa de apa si scurgere



Schema flux mortalitati

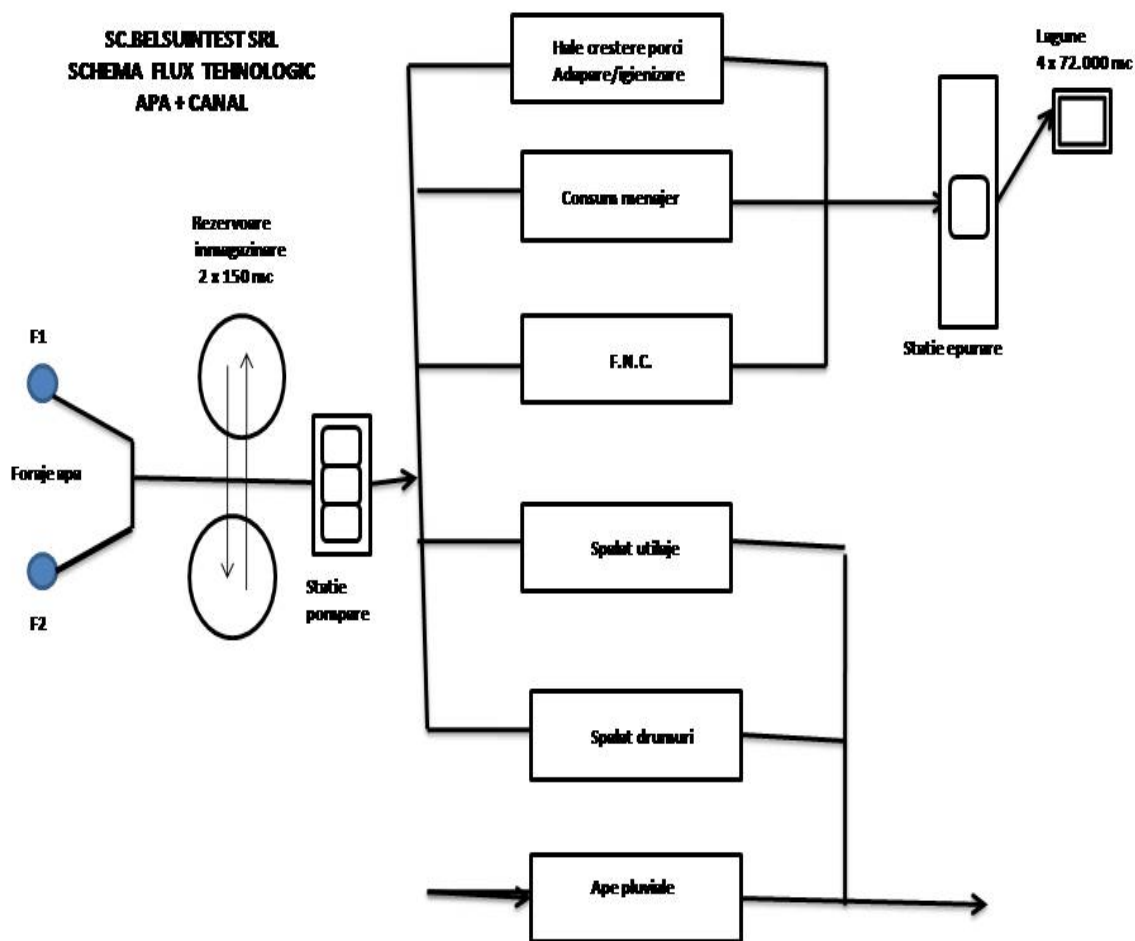
6. Circulatia dejectiilor

Dejectiile sunt colectate de la fiecare hala, in canale colectoare ce converg la statia de separatie. Aici sunt supuse procesului de separatie mecanica. Partea solida este stocata in paturi betonate (4 buc) iar cea lichida este transportata (pompat) in iazurile biologice (4 buc). Dupa 6 luni, acestea pot fi folosite in agricultura ca fertilizant.



7. Circulatia apei potabile

Pentru asigurarea apei potabile sunt forate 2 puturi de la care apa este transportata mai intai la bazinele de stocare, unde se asigura clorinarea apei. Din bazinele de stocare apa este preluata de statia hidrofor de unde este distribuita o parte catre statia de nitrificare urmand sa fie distribuita catre fiecare hala printr-un inel de retea ingropat.



Schema flux apa potabila si apa uzata

In conformitate cu organigrama societatii pentru asigurarea proceselor tehnologice, in cadrul complexului zootehnic analizat functioneaza un departament mecano-energetic care cuprinde:

- serviciul de intretinere – reparatii;
- serviciul auto;
- FNC (moara de furaje, siloz, magazine de cereale).

Serviciul de Transport si intretinere – reparatii

Pentru asigurarea procesului tehnologic, in cadrul unitatii sunt prevazute ca activitati auxiliare “transport si intretinere – reparatii”.

Pentru activitatea de transport unitatea detine:

- doua tractoare;
- un buncar transportator de furaj;
- o remorca agricola;
- doua incarcatoare frontale;
- mijloc auto pentru transport persoane
- autoturism Dacia Duster – 1 bucata

Activitatea de intretinere – reparatii are in vedere mentinerea in stare de functionare a liniilor de furajare, a instalatiei de apa, a instalatiei electrice, a fabricii de nutreturi combinate, a statiei de epurare precum si mentinerea integritatii constructiilor (pereti, acoperis, ferestre, usi, etc.). Pentru toate materialele necesare exista magazine de stocare, iar pentru deseurile rezultate exista spatii de depozitare temporara in vederea valorificarii sau eliminarii si fise de evidenta a acestora.

Activitatile administrative se desfasoara intr-o cladire cu spatii adecvate (birouri, sala de mese, bucatarie, filtre sanitar-veterinare), apa calda si caldura pentru sectorul administrativ este asigurata de o centrala pe combustibil lichid.

Serviciul de paza

Serviciul de paza este externalizat.

Serviciul de paza isi desfasoara activitatea conform „Procedurii privind verificarea integritatii imprejmuirilor” Paza obiectivului este asigurata de o firma specializata , obiectivul este imprejmuit in intregime cu gard .

Exploatarea este imprejmuita in intregime; zona de productie este imprejmuita cu gard de beton inalt de 2 m - placi de beton sustinute de stalpi din beton; zona administrativa este imprejmuita in totalitate cu gard de 2 m din plasa de sarma sustinuta de stalpi metalici.

Imprejmuirile sunt inspectate in fiecare dimineata de catre seful de ferma si orice problema de integritate constata este remediata de catre personalul auxiliar..

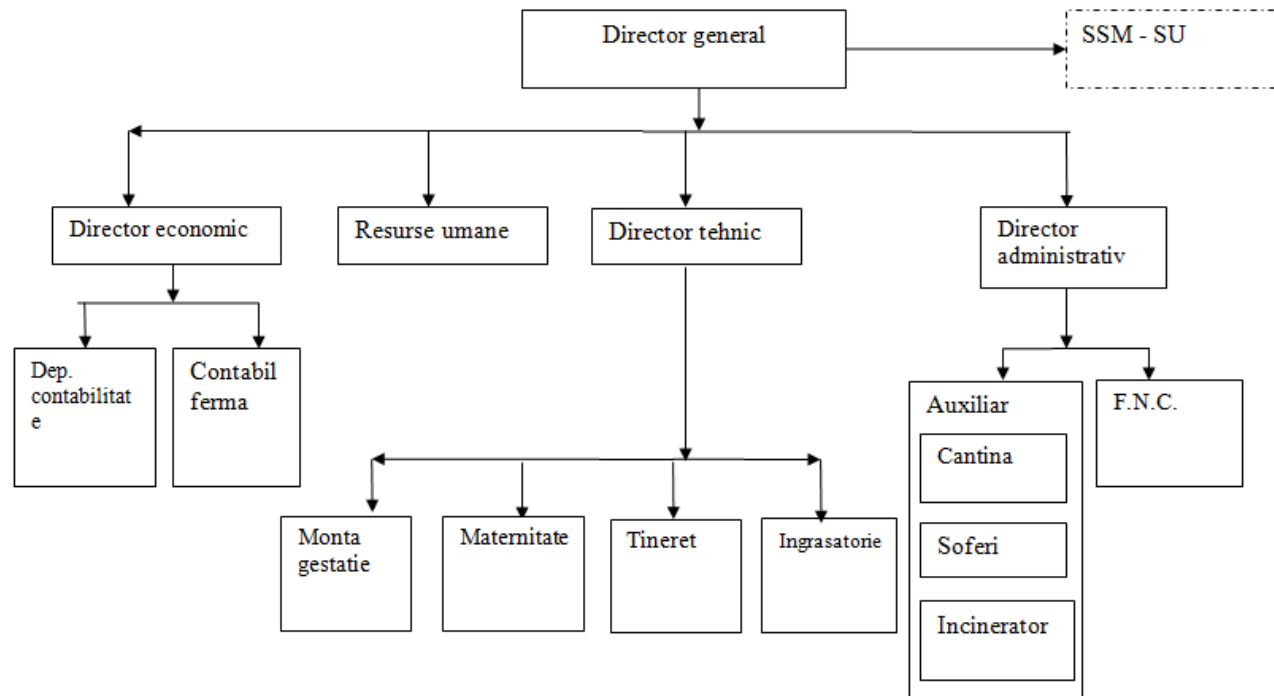
2.3.5. Structura organizatorica

Structura organizatorica a SC BELSUINTEST SRL cuprinde 65 persoane , repartizate pe sectoare, in conformitate cu tabelul urmator.

Numar total salariatii repartizati pe sectoare

Departament	Total salariatii	Funcția
TESA	8	inginer sef = 1
		secretar administrativ = 1
		director economic = 1
		director administrativ = 1
		inspector RU = 1
		economist = 1
		functionar economic = 1
GESTATIE	8	sef sector = 1
		tehnician veterinar = 1
		ingrijitor = 6
TINERET	9	sef sector = 1
		tehnician veterinar = 1
INGRASARE	8	ingrijitor = 7
		sef sector = 0 (de la tineret)
		tehnician veterinar = 1
MATERNITATE	13	ingrijitori = 7
		mamosa zi/noapte = 4
		tehnician veterinar = 1
		sef sector = 1
AUXILIARI	15	lucrator bucatarie = 3
		electrician = 1
		sofer = 1
		muncitor necalificat = 3
		tamplar = 1
		mecanic = 5
		tractorist = 1
		agent DDD = 3
F.N.C.	4	tractorist = 2
		morar = 1
		mecanic = 1
TOTAL	65	

ORGANIGRAMA



2.3.6. Capacitatea de productie a complexului

In S.C. BELSUINTEST S.R.L. sunt crescute urmatoarele categorii de animale:

- Animale de reproducție (matca):
 - scrofite inlocuire;
 - scrofite insamantare + scrofite gestante (care pot fi in diferite stari fiziologice, gestante in luna 1, 2, 3);
 - scroafe intarcate;
 - scroafe insamantate + scroafe gestante (care pot fi in diferite stari fiziologice, gestante in luna 1, 2, 3);
 - vieri depistatori;
 - vieri apti pentru reproducție.
- Tineret porcin.
- Porc gras

Capacitatea de cazare pe aceste sectoare este prezentata in tabelul urmator:

SECTOR	NR. CAPETE
SCROFITE TESTARE +PORC GRAS	(10.512) 11.421
TINERET 33-99 ZILE	9.494
MATERNITATE	480
MONTA – GESTATIE SCROFITE	1.252
MONTA – GESTATIE SCROAFE	1.043
TOTAL	22.781 23.690
CARANTINA	244
TOTAL GENERAL	23.025 23.934

Efectivele de animale la data de 31.12.2016 sunt urmatoarele:

CATEGORIA	Stoc la sfarsitul perioadei	
	Cap.	Kg.
VIERI	14	3238
SCROAFE	1494	287146
SCROFITE INLOC	541	74924
SUGARI	2598	8259
TIN.CRESCATORIE	7312	190133
SCROFITE TEST	90	7698
PORCI GRASI	6833	490391
TOTAL	18882	1061789

Capacitatea de productie a fermei la data de 31.12.2016 este:

CATEGORIA	Capete
VIERI	85
PORCI GRASI	11235
TINERET	6500
MATERNITATE	3150
MONTA GESTATIE	2115+300
TOTAL	23385

2.3.7. Consumuri de materii prime in anul 2016

Tip materie prima	U.M.	Consum anual
ORZ	t	3636,209
PORUMB	t	2420,405
GRAU	t	3134,58
MAZARE	t	256,97
SROT FL.SOARELUI	t	929,35
SROT SOIA	t	1215,3
ULEI BRUT FL.	t	0,52
ULEI BRUT SOIA	t	22,55
TARATA GRAU	t	186,55
VITASTART 20%	t	0.75
ZAHAR	t	4,28
CARBONAT DE CALCIU	t	122,69
FURAJ STARTER 1	t	220,44

PRECO 5 GROW	t	1,85
PRECO FINISHER	t	20,75
PRECO SOW GEST	t	2,58
PRECO SOW LACT	t	46,9
PRECO RUN 5	t	1,85
VITA LIFE	t	4
VITASTART 10%	t	35,45
PIG RUN 3	t	126,82
PIG FIN 3	t	61,45
PIG GROW 3	t	76,65
SOW 5 LACT	t	17,4
SOW 5 GEST	t	78,87
FURAJ PRESTARTER	t	53,37
GRASIME PASARE	t	88,52
VITASTART 15 %	t	1,02
FURAJ STARTER 2	t	23,91

2.3.8. Consumuri de energie si combustibil anul 2016

Energie electrica si combustibili utilizati	UM	Consum anual
energie electrica	t	1654855
motorina	t	66,52
combustibil calor	t	13,05

2.3.9. Productie in anul 2016

Tip produse	UM	Productie anuala realizata
Suine livrate	nr. capete	31036
Suine livrate	t	3039,4

2.4. Folosirea terenului din vecinatati

Amplasamentul se afla intr-o zona relativ izolata, inconjurata de terenuri agricole, obiectivul fiind utilizat pentru acelasi tip de activitate si in trecut.

Terenurile care marginesc amplasamentul pe laturile de S, N si de V sunt suprafete agricole.

Utilizarea terenului din zonele limitrofe:

- o zona de acces pe latura de sud a incintei – prin care se realizeaza accesul in zona unde sunt descarcate furajele, precum si accesul in zona statiei de epurare;
- o zona de acces la bazinele de stocare dejectii.

Societatea mai utilizeaza terenul din imprejurimi si pentru transportul apelor uzate epurate catre bazinele de stocare si instalatia de irigare.



Zona paturi de uscare si imprejurimi

2.5. Produse chimice folosite pe amplasament

Materiile prime si auxiliare folosite in cadrul obiectivului analizat sunt specifice proceselor tehnologice din cadrul acestora.

Toate materiile prime si materialele aferente productiei sunt achizitionate de la furnizori autorizati si exista o evidenta a intrarilor si a stocurilor existente in cadrul firmei.

Materialele utilizate in cantitati mici sunt ambalate in ambalajul furnizorului, conform

prescriptiilor STAS. Ambalajele de orice tip, in care se depoziteaza substantele chimice sunt inchise. Ambalajul substantelor periculoase este, astfel confectionat, incat transportul sa se desfasoare in conditii de maxima securitate.

Depozitarea, descarcarea, incarcarea, manipularea, transportul si gestiunea substantelor periculoase utilizate in cadrul societatii trebuie sa se realizeze conform instructiunilor specifice fiecarui produs / substante.

Pe amplasamentul utilizat s-au utilizat in anul 2016 pentru dezinfectie , deratizare si igienizare urmatoarele substante chimice:

Nr.crt	Denumire substanta	U.M.	Cantitate	Observatii
1	VIROGUARD	kg	150	deratizare
2	KENOSAN	l		dezinfectie
3	AGITA	kg	59	dezinsectie
4	VIROCID	l	840	dezinfectie
5	CLOR	l		clorinare apa
6	CYPERVET	l	220	insecticid
7	RATIMOR FRESH	l	100	deratizare
8	SUPERKILLER	l	23	insecticid
9	VIRKONS	kg	319	dezinfectant
10	FOAM CLEANER	l	980	curatare

Sursa : RAM 2016

Medicamentele utilizate in anul 2016 in activitatea fermei

Nr,crt	Denumire medicament	U.M.	Cantitate
1	AMOXICRID RETARD	fl	154
2	APA DISTILATA	l	288
3	BOROGLUCONAT DE CALCIU	l	29
4	CIRCO FLEX	l	4,9
5	COLIVET PIG	l	10,2
6	DENAGARD 20%	l	44,7
7	DEXA JECT INJ.	l	7,5
8	DRAXXIN	l	1,5
9	ENRODEXIL 10%	l	52
10	ESTRUMATE	l	2
11	FE 35 START LUX	kg	1350
12	FLORKEM INJ.	l	15,5
13	GLUCOZA 5%	l	22
14	HERBA PRIM SOL.	l	16,2
15	KAOPECTATE	l	253
16	LITTER CARE	l	16,3
17	LONGAMOX	l	16,2
18	MELOVEM INJ	l	5,8
19	OXYTOCIN	l	11,8
20	PANDEX 1%	l	10,9
21	POPI IRON	l	107
22	PORCILIS COLICLOS	l	8
23	POWDERSPRAY	l	34,4
24	SCANGEL	l	22,5
25	VETMULIN 20%	l	6,8
26	VITAFLASH	l	4,7
27	VITAMINA K3	l	4,8

Sursa : RAM 2016

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

Principalele materii prime/materiale	Natura chimica / compozitie (Fraze R si S)	Cantitati maxime posibil a fi prezente pe amplasament an 2016	Modul de stocare
Motorina	R 10-40-36/37: inflamabil R51/53: toxic pt org acvatic R20: nociv prin inhalare R38: iritant pt piele S2 A nu se lasa la indemana copiilor. S16 A se pastra departe de orice flacara sau sursa de scantei — Fumatul interzis. S23 A nu se inspira gazul/fumul/vaporii/aerosolii (fabricantul va indica termenul(ii) corespunzator(i)). S24 A se evita contactul cu pielea S36/37A se purta echipamentul de protectie corespunzator S45 In caz de accident sau simptome de boala, consultati imediat medicul S53 A se evita expunerea S51 A se utiliza numai in locuri bine ventilate. S63 In caz de accident prin inhalare, se transporta victima in afara zonei contaminate si se lasa in stare de repaus	66,52 7	Alimentare autovehicole si incinerator
Kenosan - detergent	(C): coroziv R35: provoaca arsuri grave R36: corosiv pentru ochi si sistemul respirator R38: iritant pt piele R41: risc major pentru ochi S26 In cazul contactului cu ochii, spalati imediat cu multa apa si consultati medicul S28Dupa contactul cu pielea, spalati imediat cu mult ... (produsul corespunzator va fi indicat de fabricant).		Se aprovizioneaza in bidoane PE , capacitate 5, 10, 20l

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

	S36/37/39A se purta echipamentul de protectie corespunzator. S45 In caz de accident sau simptome de boala, consultati imediat medicul (Daca este posibil, i se va arata eticheta).		
Virocid-dezinfectant	R10: inflamabil R20/21/22: nociv prin inhalare, in contact cu pielea si prin inghitire R34: provoaca arsuri R42/43: provoaca sensibilizare prin inhalare si in contact cu pielea R50: foarte toxic pt. organismele acvatice S2 A nu se lasa la indemana copiilor.S13 S20/21 Nu mancati, nu beti si nu fumati in timpul folosirii.. S23 A nu se inspira gazul/fumul/vaporii/aerosolii S26 In cazul contactului cu ochii, spalati imediat cu multa apa si consultati medicul S28upa contactul cu pielea, spalati imediat cu multa apa S35 – A se elimina reziduurile produsului si ambalajul (recipientul) dupa ce s-au luat toate masurile de precautie. S36/37/39 – A se purta echipament de protectie si manusi de protectie corespunzatoare, a se proteja corespunzator ochii/fata. S45 – In caz de accident sau daca va simtiti rau, a se consulta imediat medicul. (daca este posibil, i se arata eticheta). S60 – A se elimina produsul si ambalajul (recipientul) ca deseu periculos. S61 – A se evita dispersarea in mediu. A se consulta instructiunile speciale/fisa tehnica de securitate	840 l	Se aprovizioneaza in bidoane PE , capacitate 20l si 25 kg
Clor 15% 24.4 KG-OL dezinfectant	R 23 Toxic prin inhalare. R36/37/38 Iritant pentru ochi, sistemul respirator si pentru piele. R50 Foarte toxic pentru organismele acvatice S 1/2 Pastrati incuiat si a nu lasati la indemana		Se aprovizioneaza in bidoane PE , capacitate 5, 10, 20l

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

	<p>copiilor. S 7/9 Pastrati ambalajul inchis ermetic si intr-un loc bine ventilat. S 45 In caz de accident sau boala a se consulta imediat medicul (daca este posibil a i se arata eticheta). S 61 A se evita aruncarea in mediul inconjurator. A se consulta instructiunile speciale/fisele cu date de securitate</p>		
Agita 400 g insecticid	R22 Daunator in caz de inghitire	59 kg	Se aprovizioneaza in bidoane de 400 g
Cypervet insecticid		220 l	
Ratimor fresh deratizare	<p>S1/2 – A se pastra sub cheie si a nu se lasa la indemana copiilor. S13 – A se pastra departe de alimente, bauturi si hrana pentru animale. S20/21 – Este interzis consumul de alimente si bauturi, precum si fumatul, in timpul utilizarii. S37 – A se purta manusi de protectie corespunzatoare (numai pentru utilizatorii profesionisti). S46 – In caz de inghitire, a se consulta imediat medicul si a i se arata recipientul sau eticheta.</p>	100 l	
Superkiller insecticid	<p>R10 – Inflamabil. R20/21/22 – Nociv prin inhalare, in contact cu pielea si prin inghitire. R50/53 – Foarte toxic pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung asupra mediului acvatic. R57 – Toxic pentru albine. S2 – A nu se lasa la indemana copiilor S13 – A se pastra departe de hrana, bauturi si hrana pentru animale. S16 – A se pastra departe de orice flacara sau sursa de scantei – fumatul interzis. S24/25 - Evitati contactul cu pielea si ochii.</p>	23 l	

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

	<p>S26 – In cazul contactului cu ochii spalati imediat cu multa apa si consultati medicul.</p> <p>S28 – Dupa contactul cu pielea spalati imediat cu multa apa si consultati medicul.</p> <p>S61- A se evita aruncarea in mediul inconjurator. A se consulta instructiunile speciale/fisa de securitate</p>		
Virkons dezinfectant	<p>R38: Iritant pentru piele.</p> <p>R41: Risc de leziuni oculare grave.</p> <p>R52: Nociv pentru organismele acvatice.</p> <p>R41 Risc de leziuni oculare grave.</p> <p>R52 Nociv pentru organismele acvatice</p> <p>S 2 A nu se lasa la indemana copiilor.</p> <p>S22 A nu se inspira praful.</p> <p>S24/25 Evitati contactul cu pielea si ochii.</p> <p>S26 In cazul contactului cu ochii, spalati imediat cu multa apa si consultati medicul.</p> <p>S36/37/39 Purtati echipament de protectie corespunzator, manusi si masca de protectie pentru ochi/fata.</p> <p>S60 Acest produs si ambalajul sau se vor depozita ca un deseu periculos.</p>	319 kg	
Viroguard	<p>R45: Poate cauza cancer</p> <p>R20/21/22: Nociv prin inhalare si in contact cu pielea..</p> <p>R34: Provoaca arsuri.</p> <p>R37: Iritant pentru sistemul respirator</p> <p>R42/43: Poate provoca sensibilizare prin inhalare si in contact cu pielea.</p> <p>R50: Foarte toxic pentru organismele acvatice.R68:</p> <p>S23: A nu se inspira gazul/fumul/vaporii/aerosolii.</p> <p>S26: In cazul contactului cu ochii, spalati imediat cu multa apa si consultati medicul</p>	150 kg	Se aprovizioneaza in saci

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

	<p>S36/37/39: Purtati echipament de protectie corespunzator, manusi si masca de protectie pentru ochi/fata.</p> <p>S38: In cazul unei ventilatii insuficiente, a se purta echipament de respiratie corespunzator.</p> <p>S45: In caz de accident sau simptome de boala, consultati imediat medicul (Daca este posibil, i se va arata eticheta).</p> <p>S53: A se evita expunerea - a se procura instructiuni speciale inainte de utilizare</p> <p>S61: A se evita aruncarea in mediul inconjurator. A se consulta instructiunile speciale/fisa de securitate..</p> <p>S63: In caz de accident prin inhalare, se transporta victima in afara zonei contaminate si se mentine in stare de repaus</p>		
Foam cleaner curatare		980 1	

Lista substantelor/preparatelor produse, utilizate, manipulate si stocate la SC BELSUINTEST SRL este prezentata in ANEXE.

2.6. Topografie si scurgere

S.C. SC BELSUINTEST SRL detine terenul in suprafata de 401.060 m² din care:

- 225.000 m² teren arabil ;
- 176.060,54 m² teren apartinand intravilanului comunei Independenta, judetul Constanta

utilizat pentru desfasurarea activitatilor proprii complexului zootehnic de crestere a porcilor Movila Verde.

Amplasamentul analizat este format din:

- 49.325,55 m² - suprafata construita;
- 19.858 m² - suprafata libera, reprezentata de alei betonate;
- 106.876,45 m² - suprafata spatii verzi.

Zona Movila Verde face parte din punct de vedere morfologic, din podisul Cobadin - Independenta, caracterizat prin cote maxime in jur de 120 -150 m, cu vaile sapate adanc, adevarate canioane in calcarele sarmatieine.

Valea principala este valea Plopeni - Conacu - Negresti care formeaza meandre accentuate, de-a lungul careia s-au format lacurile Plopeni, Conacu, si Negresti, prin drenarea acviferului din depozitele sarmatiene si prin acumularea apelor de ploaie retinute de baraje naturale sau artificiale create pe vale.

La nord de localitatea Negresti, valea Porcilor - un afluent de pe partea stanga a vaili principale Plopeni - Conacu - Negresti, strabate localitatea Movila Verde si debuseaza in valea Conacu - Negresti avand cote absolute pe firul de vale de 65,0 - 75,0 m. Paraietele prezinta viituri in toate anotimpurile, fiind legate de caracteristicile climatice. Aceste viituri sunt intense si de scurta durata, iar in perioadele dintre ele scurgerea este neinsemnata si multe dintre ele seaca.

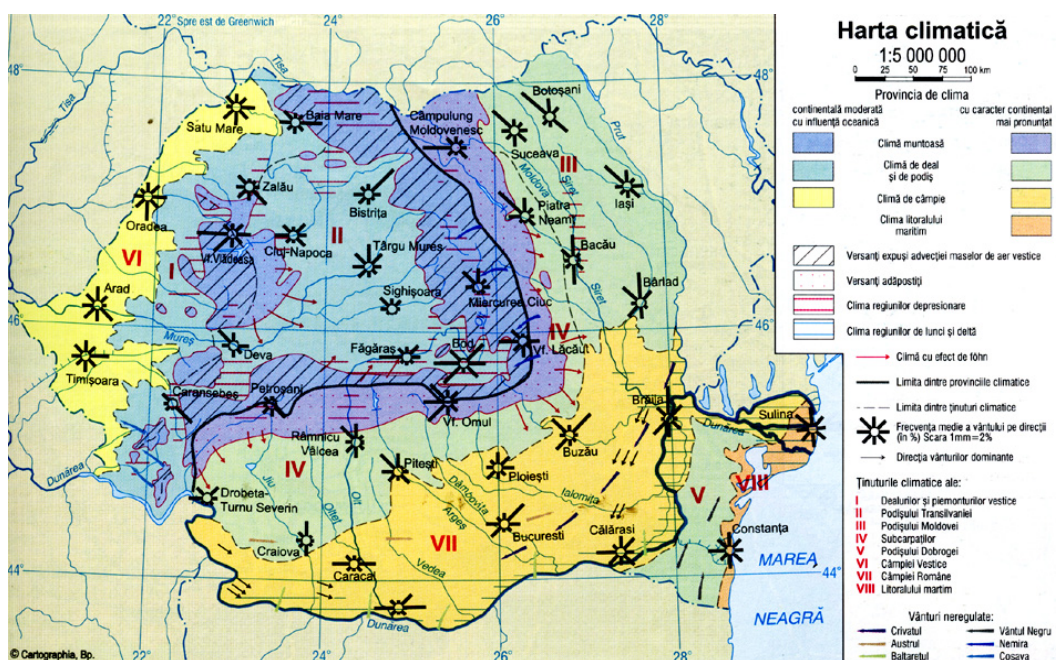
Amplasamentul este pe terasa cu cota terenului 98-102 (terenul fiind inclinat) marginita de vale.

In zona iazurilor de stocare, apele meteorice spala peretii exteriori ai iazurilor, apa scurgandu-se gravitational. Datorita gradului ridicat de umplere al iazurilor, in cazul unor precipitatii ce presupun cantitati mari intr-un interval scurt de timp, exista pericolul antrenarii apelor uzate in afara bazinelor de stocare, pe terenurile invecinate.

2.7. DATE CLIMATICE

Conditii de clima si meteorologice pe amplasament/zona

Clima judetului Constanta evolueaza pe fondul general al climatului temperat continental, prezentand anumite particularitati legate de pozitia geografica si de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existenta Marii Negre si a fluviului Dunarea, cu o permanenta evaporare a apei, asigurand umiditatea aerului si totodata reglarea incalzirii acestuia. Circulatia maselor de aer este influentata iarna de anticlonul siberian care determina reducerea cantitatilor de precipitatii, iar vara anticlonul Azerelor provoaca temperaturi ridicate si secete.



În Judetul Constanta regimul climatic se caracterizeaza prin veri calduroase, uneori toride si secetoase si ierni puțin friguroase, marcate adeseori de viscole puternice în arealul continental al judetului.

Incalzirea climei este un fenomen unanim acceptat de comunitatea stiintifica internationala, fiind deja evidentiat de analiza datelor observationale pe perioade lungi de timp.

Acest lucru se reflecta si în cresterea temperaturilor înregistrata în judetul Constanta în ultimii sapte ani.

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

Judet CONSTANTA	Statia meteorologica	Temperatura medie anuala	Temperatura minima anuala/data	Temperatura maxima anuala/data
2007	Adamclisi	12.6	-10.3 / 24.02.2007	41.8 / 23.07.2007
	Cernavoda	12.9	-10.8 / 24.02.2007	42.1 / 23.07.2007
	Constanta	13.4	-8.4 / 24.02.2007	38.5 / 25.07.2007
	Harsova	13.0	-11.8 / 24.02.2007	42.4 / 23.07.2007
	Mangalia	13.0	-8.2 / 24.02.2007	39.5 / 25.07.2007
	Medgidia	12.7	-10.7 / 24.02.2007	41.1 / 23.07.2007
2008	Adamclisi	12.2	-17.8 / 05.01.2008	36.8 / 16.08.2008
	Cernavoda	12.3	-15.7 / 05.01.2008	38.9 / 16.08.2008
	Constanta	13.2	-11.1 / 05.01.2008	31.6 / 05.07.2008
	Harsova	12.5	-15.7 / 05.01.2008	38.9 / 16.08.2008
	Mangalia	12.8	-13.8 / 05.01.2008	33.3 / 18.08.2008
	Medgidia	12.3	-15.5 / 05.01.2008	36.1 / 16.08.2008
2009	Adamclisi	12,0	-11,7 / 09.01.2009	37,2 / 24.07.2009
	Cernavoda	12,5	-12,8 / 09.01.2009	37,2 / 24.07.2009
	Constanta	13,2	-10,0 / 09.01.2009	34,0 / 17.07.2009
	Harsova	12,5	-12,4 / 09.01.2009	37,0 / 24.07.2009
	Mangalia	12,9	-10,3 / 09.01.2009	34,7 / 17.07.2009
	Medgidia	12,3	-11,8 / 09.01.2009	36,5 / 24.07.2009
2010	Adamclisi	11,7	-21,3 / 25.01.2010	36,8 / 28.08.2010
	Cernavoda	12,2	-19,0 / 25.01.2010	37,7 / 13.08.2010
	Constanta	13,1	-17,8 / 25.01.2010	34,7 / 11.08.2010
	Harsova	12,1	-19,3 / 26.01.2010	37,8 / 15.08.2010
	Mangalia	12,9	-19,5 / 25.01.2010	34,7 / 11.08.2010
	Medgidia	12,0	-20,0 / 25.01.2010	37,8 / 28.08.2010
2011	Adamclisi	10,8	-10,5 / 27.01.2011	35,6 / 20.07.2011
	Cernavoda	11,3	-12,2 / 06.01.2011	35,4 / 20.07.2011
	Constanta	12,0	-10,4 / 05.01.2011	33,9 / 18.07.2011
	Harsova	11,0	-15,1 / 06.01.2011	35,4 / 20.07.2011
	Mangalia	11,9	-9,8 / 05.01.2011	34,0 / 18.07.2011
	Medgidia	11,2	-12,8 / 06.01.2011	35,7 / 09.07.2011
2012	Adamclisi	12,2	-19,4 / 01.02.2012	39,6 / 07.08.2012
	Cernavoda	12,5	-18,5 / 09.02.2012	40,4 / 25.08.2012
	Constanta	13,2	-15,7 / 01.02.2012	34,2 / 21.08.2012
	Harsova	12,3	-20,4 / 09.02.2012	41,0 / 07.08.2012

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

	Mangalia	13,0	-16,7 / 01.02.2012	34,5 / 07.08.2012
	Medgidia	12,7	-19,3 / 02.02.2012	40,1 / 07.08.2012
2013	Adamclisi	15,3	-14,4 / 10.01.2013	36,1 / 30.07.2013
	Cernavoda	12,6	-13,4 / 10.01.2013	35,9 / 30.07.2013
	Constanta	13,2	-10,1 / 10.01.2013	31,6 / 28.06.2013
	Harsova	12,6	-13,4 / 10.01.2013	36,9 / 30.07.2013
	Mangalia	12,9	-11,9 / 10.01.2013	30,7 / 28.06.2013
	Medgidia	12,6	-12,9 / 10.01.2013	36,8 / 30.07.2013

Sursa date: ANM-CMR DOBROGEA

Statia Meteo	Temperatura aerului (°C)		
	Media multi- anuala	Minima anuala si data	Maxima anuala si data
Adamclisi	10,9	-23,2 / 31.01.1987	41,8 / 23.07.2007
Cernavoda	11,4	-24,6 / 05.02.1954	43,0 / 31.07.1985
Constanta	11,7	-25,0 / 10.02.1929	38,5 / 10.07.1927 si 23.07.2007
Harsova	11,0	-23,6 / 05.02.1954	42,4 / 23.07.2007
Mangalia	11,5	-25,2 / 25.01.1942	39,5 / 25.07.2007
Medgidia	11,1	-21,0 / 31.01.1987	41,1 / 23.07.2007

APM Constanta 2013

Valorile medii lunare ale temperaturilor in anul 2013

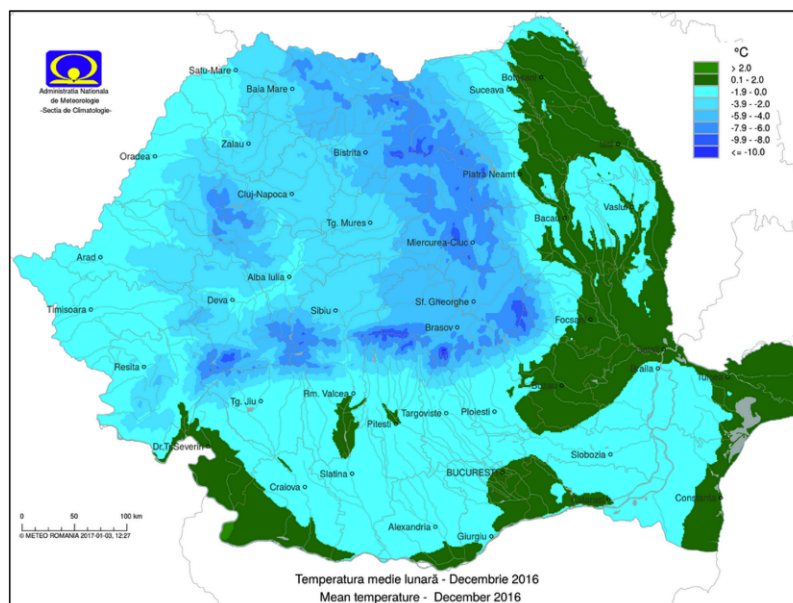
Fata de cresterea temperaturii medii anuale globale de 0,6°C in perioada 1901-2009, in Romania media anuala a inregistrat o crestere de doar 0,3°C. Pe perioada 1901-2006 cresterea a fost de 0,5°C fata de 0,74°C la nivel global (1906-2009). Astfel in zona Dobrogei incalzirea a fost mai pronuntata ajungand pana la 0,8°,

In acelasi context in cazul zonei Dobrogea similar cu situatia inregistrata la nivel global si national, s-au evidentiat schimbari in regimul unor evenimente extreme (pe baza analizei datelor de la mai multe statii meteo):

- cresterea frecventei anuale a zilelor tropicale (maxima zilnica > 30°C) si descresterea frecventei anuale a zilelor de iarna (maxima zilnica < 0°C);
- cresterea semnificativa a mediei temperaturii minime de vara si a mediei temperaturii maxime de iarna si vara (pentru zona Dobrogea pana la 2°C in vara).

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro



Temperatura medie lunara luna decembrie 2016

Sursa : <http://www.meteoromania.ro/anm2/clima/clima-romaniei/>

Regimul precipitatilor

Din punct de vedere pluviometric, cantitatile totale anuale in 2013 au fost a mai mari decat media cantitatilor multianuale.

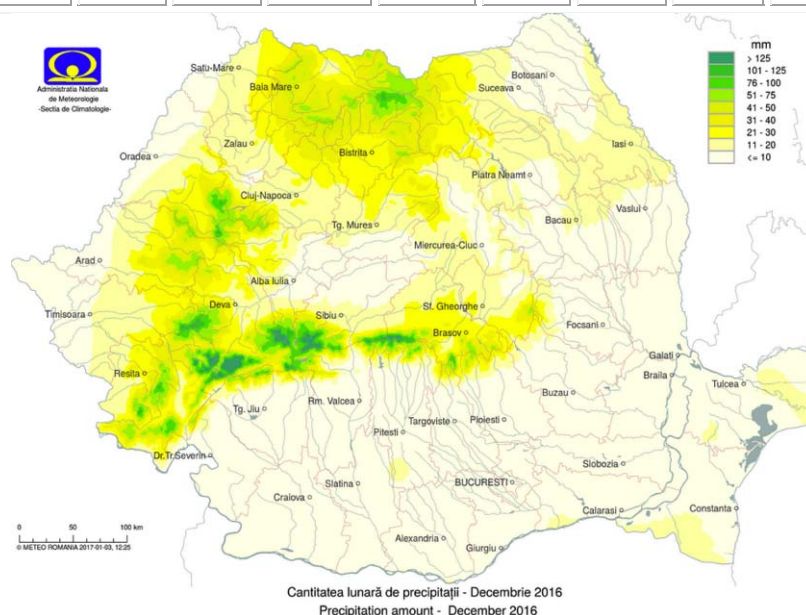
Modificari ale modulelor de precipitatii

Judetul Constanta	Statia meteorologica	Cantitatea anuala de precipitatii (l/mp)
2007	Constanta	493,7
2008	Constanta	423,9
2009	Constanta	461,7
2010	Constanta	583,8
2011	Constanta	307,0
2012	Constanta	487,9
2013	Constanta	528,3

Statia Meteo	Precipitatii (l/mp)
	Media Cantitatilor multianuale de precipitatii
Constanta	411.5

Cantitatile de precipitatii inregistrate la nivelul judetului Constanta in anul 2013 (l/mp)

Statia meteo	ian	feb	mar	apr	mai	iun	iul	aug	sept	oct	nov	dec
Constanta	31,1	26,9	10,2	25,8	31,5	144,7	24,7	49,4	73,0	78,7	10,9	8,0



Sursa : <http://www.meteoromania.ro/anm2/clima/clima-romaniei/>

Evenimente extreme si dezastre naturale legate de vreme

Ca fenomene meteorologice deosebite, care au avut loc in anul 2013, evidentiem mai jos zilele in care s-au inregistrat precipitatii care, trecator au avut si caracter torential, precum si zilele in care s-au semnalat intensificari ale vantului, trecator cu aspect de vijelie:

- 22-23 martie (Adamclisi - 3.1 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului, Constanta - 3.2 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 7.0 l/mp cu 21 m/s rafala maxima a vantului, Medgidia - 5.0 l/mp cu 20 m/s rafala maxima a vantului) ;

- 03-04 aprilie (Cernavoda - 2.6 l/mp cu 20 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 4.0 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 08 aprilie (Mangalia - 2.4 l/mp cu 20 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 23-24 mai (Cernavoda - 12.6 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 20.2 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 11 iunie (Medgidia - 40.2 l/mp cu 12 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 13-14 iunie (Cernavoda - 30.7 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 38.8 l/mp cu 13 m/s rafala maxima a vantului, Medgidia - 39.6 l/mp cu 14 m/s rafala maxima a vantului si grindina) ;
- 15-16 iunie (Mangalia - 41.2 l/mp cu 21 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 30 iunie-01 iulie (Adamclisi - 44.4 l/mp cu 10 m/s rafala maxima a vantului, Cernavoda - 104.8 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Constanta - 49.8 l/mp cu 16 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 31.0 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Mangalia - 51.8 l/mp cu 18 m/s rafala maxima a vantului, Medgidia - 64.4 l/mp cu 23 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 16 iulie (Mangalia - 28.0 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 31 iulie (Constanta - 28.8 l/mp cu 13 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 26 august (Harsova - 8.0 l/mp cu 25 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 30 sept-01 oct (Adamclisi - 89.7 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului, Cernavoda - 95.9 l/mp cu 16 m/s rafala maxima a vantului, Constanta - 153.6 l/mp cu 21 m/s rafala maxima a vantului, Harsova - 83.0 l/mp cu 19 m/s rafala maxima a vantului, Mangalia - 51.0 l/mp cu 30 m/s rafala maxima a vantului, Medgidia - 121.8 l/mp cu 24 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 17-18 oct (Adamclisi - 38.4 l/mp cu 14 m/s rafala maxima a vantului, Constanta - 40.8 l/mp cu 13 m/s rafala maxima a vantului) ;
- 10 dec - La majoritatea statiilor meteo din judet s-a inregistrat vant in rafale (11-21 m/s) .

Conditii climatice si meteorologice pe amplasament / zona

Podisul Dobrogei are un climat continental cu nuante de excesivitate accentuate. Cea mai mare parte a sa se incadreaza in tinutul climatic de campie. Doar sectoarele nordic si nord-vestic (inaltimile depasesc 300 m) fac parte din topoclimatul dealurilor joase.

Caracteristicile climatice sunt determinate de urmatoorii factori:

- o cantitate mare de radiatie solara $>125 \text{ kcal/cm}^2/\text{an}$ (maximum in iulie de 20 kcal/cm^2) legata si de o durata anuala de stralucire a Soarelui de 2200...2500 ore;
- deschidere larga spre nord, est si sud, care determina o frecventa mare a maselor de aer de pe aceste directii;
- existenta bazinului Marii Negre catre care se concentreaza activitatea ciclonala, indeosebi a celei din Marea Mediterana;
- existenta baltilor Dunarii si a Deltei Dunarii care determina modificari in regimul parametrilor climatici si in cel al unor fenomene meteorologice;
- relieful sters, lipsit in mare masura de padure si prezenta unor interfluvii largi netede ce favorizeaza accentuarea climatului continental.

Amplasamentul apartine zonei de topoclimatul de podis jos. Este caracteristic celei mai mari parti din regiune, unde inaltimele sunt sub 200 m. Valorile medii termice indica o usoara crestere din Dobrogea Centrala spre cea Sudica (anual, de la 10^0 la 11^0 C; in ianuarie, de la -2^0 la -1^0 C, in iulie de la 23^0 la 24^0 C. Aici se inregistreaza peste 220 zile fara inghet si peste 40 de zile tropicale. Ca urmare a evapotranspiratiei puternice (700 mm) si a precipitatiilor de numai 400...450 mm, deficitul de umiditate este foarte mare (in jur de 300 mm).

Precipitatiile cad in circa 90 de zile si sunt distribuite neuniform in timpul anului.

Aproape 60% din volumul lor se produce in sezonul cald (maximul – in iunie); precipitatiile insemnate cad si toamna cand, in noiembrie, se produce adesea al doilea maxim. Ploile torentiale, care au frecventa mare, sunt caracterizate prin cantitati insemnate de apa (maximum in 24 ore in nord-est a fost de 140 mm, iar in sud – de 190 mm)

(http://www.unibuc.ro/prof/sandulache_m_i/Podisul_Dobrogei.php) .

2.8. Geologie si hidrologie

Din punct de vedere al amplasarii in cadrul unitatilor fizico-geografice de relief, UAT Independenta este situata in partea central - sudica a Podisului Dobrogei de Sud, respectiv in cadrul Podisului Cobadinului.

In ceea ce priveste localizarea in cadrul microzonelor pedoclimatice, teritoriul face parte din microzona IIO - CZ(K), respectiv microzona cernoziomurilor calcarice, cu clima litorala, in regiuni cu relief undulat.

In baza caracteristicilor fizico-geografice, petrografice si a caracteristicilor hidrologice, practic Dobrogea se poate divide in Dobrogea de Nord si Dobrogea de Sud, limitarea celor doua zone fiind realizata prin linia Topalu (de pe malul drept al Dunarii – Sibioara – localitate pe malul vestic al lacului Tasaul).

Zona Dobrogea de Sud (in care se inscrie perimetrul Movila Verde), constituie un sector mai ridicat al Platformei Moesice, cu un fundament cutat alcatuit din sisturi cristaline mezometamorfozate si sisturi verzi.

Fundamentul Dobrogei de Sud nu apare la zi, fiind acoperit de o stiva groasa de depozite sedimentare.

Structura geologica a zonei Movila Verde poate fi descrisa pe baza forajelor de mica, medie si mare adancime executate in aceasta zona, pentru alimentarea cu apa a localitatilor si a unor unitati economice.

Pe baza datelor din aceste foraje, structura geologica a zonei Movila Verde este urmatoarea :

Cuaternar format din:

- loessuri prafoase - argiloase cu grosimi de pana la 20 m intalnite pe versantii vailor si pe platoul inalt;
- lehmuri, loesuri redepuse si depozite aluvionare formate din argile nisipoase si nisipuri cu grosimi de 5,0 - 10,0 m, pe vaile principale (Plopeni - Negresti) si pe vaile adiacente,

Sarmatian format din :

- pe versantii vailor afloreaza depozite calcaroase stratificate cu intercalatii subtiri de argile nisipoase sau nisipuri argiloase, care prin eroziune dau vailor un aspect de canion ;

In foraje s-au intalnit:

- calcare organogene, calcare compacte cu aspect grezos
- argile marnoase nisipoase cu intercalatii de nisipuri fine medii slab cimentate si lentile sau intercalatii de nisipuri fine.

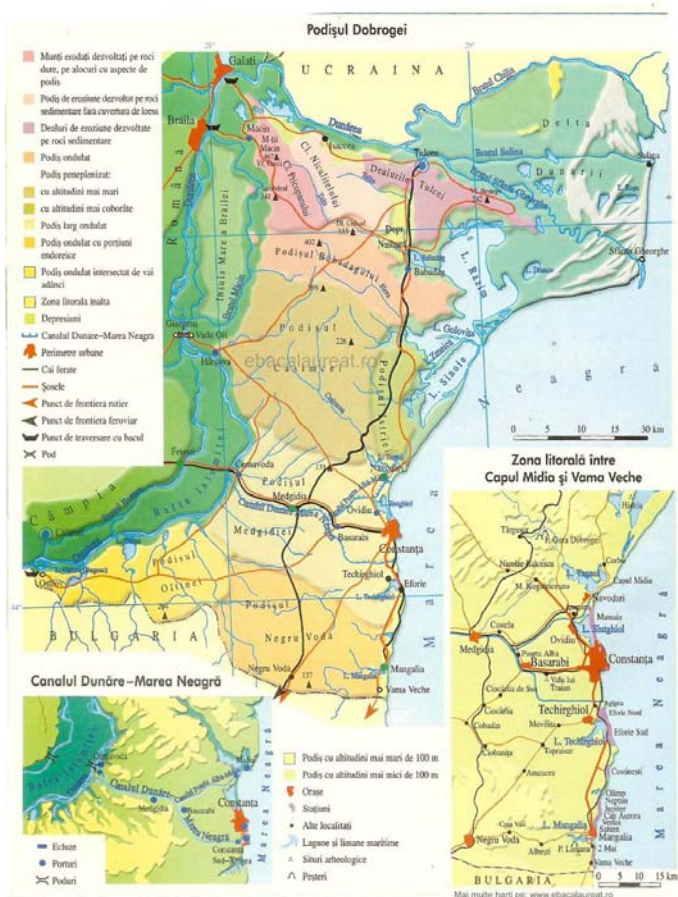
Grosimea intregului pachet poate atinge 100 - 120 m.

Jurasic format din :

calcare cenusii compacte, slab dolomitizate, cenusii sau brun cenusii, cu fisuri umplute cu material argilos si calcare alb cenusii sla marnoas

- dolomite zaharoida cenusii galbui, cavernoase, fisurate, cu depuneri de calcit cu cuiburi de pirita in masa rocii sau pe fisuri. Grosimea intregului pachet este de 500,0 - 550,0 m.

Triasicul a fost intalnit in F5064 Independenta (Studiul hidrogeologic – Fluid Development – mai 2015) sub adancimea de 658,0 m si este format din argile slab calcaroase, slab grezoase, cenusii visinii, cu intercalatii de gresii silicioase, feruginoase, rosii visinii si argile verzui compacte cu oglinzi de frictiune.



Sursa: www.ebacalaureat.ro

Jurasicul este formatiunea acvifera principala a Dobrogei de Sud, imbracand un facies calcaros - dolomitic care prezinta o retea de fisuri si caverne, capabile sa inmagazineze cantitati importante de apa.

Cretacicul prezinta o importanta hidrogeologica mai redusa. El are o alcatuire predominant calcaroasa insa prezenta intercalatiilor marnoase si a faciesului cretos din partea superioara, imprima cretacicului un caracter mai putin permeabil.

Neogenul este reprezentat prin sarmatianul mediu si superior care formeaza o placa continua de calcare puternic cavernoase constituind o roca acvifera importanta.

Cuaternarul este reprezentat cu predominanta prin loessuri, argile loessoide, nisipuri si maluri si nu prezinta decat o insemnatate hidrogeologica locala.

Forajele executate in zona Movila Verde au pus in evidenta urmatoarele orizonturi acvifere importante:

Orizontul acvifer inferior, cantonat in calcarele si dolomitele jurasic superioare - valanginiene, care este dezvoltat in toata Dobrogea de Sud.

In zona Movila Verde forajele 5064 si F5086 Independenta executate de I.F.L.G.S. Bucuresti, a interceptat orizontul acvifer jurasic sub adancimea de 85,0 - 105,0 m iar forajul F5074 Plopeni la adancimea de 246,0 m.

Din datele forajelor din zona, acest acvifer este ascensional, avand nivelul piezometric la cota + 20 dNM si directia de curgere SE - NW .

Orizontul acvifer superior cantonat in depozitele sarmatiene, dezvoltate continuu in aceasta zona si cantonat in calcarele cochilifere sau oolitice uneori grezoase si in intercalatiile de nisipuri fine sau medii ale acestor formatiuni.

Orizontul acvifer din Sarmatian este cu nivel liber, avand in aceasta zona un nivel hidrostatic situat la cota absoluta de +50,0 * +60,0,0 m dNM.

Directia generala de curgere a apei este SE - NW, cu o drenare a acviferului sarmatian de valea Plopeni - Conacu - Negresti, acviferul sarmatian fiind una din sursele de alimentare cu apa a lacurilor formate in lungul acestei vai.

Forajele hidrogeologice executate in Sarmatian au indicat debite variabile cuprinse intre 10-30 mc/h si denivelari de 4,0 - 13,0 m. Unele foraje in special in zona Movila Verde, au intalnit in complexul sarmatian intercalatii cu nisipuri fine, care au creat probleme la limpezirea apei, unele dintre ele fiind abandonate.

Orizontul acvifer cantonat in depozitele aluvionare argilo - nisipoase sau prafoase cuaternare de pe vaile din zona, sunt neinsemnate ca debit.

Stratigrafia

Dobrogea fiind, din punct de vedere geologic, o unitate cu structura de platforma, in alcatuirea acesteia se distinge un soclu si o cuvertura sedimentara. Limita nordica a acestui compartiment este data de o fractura profunda (crustala) care se gaseste undeva in zona Palazu, fiind acoperita de depozitele jurasice ale cuverturii.

Socul

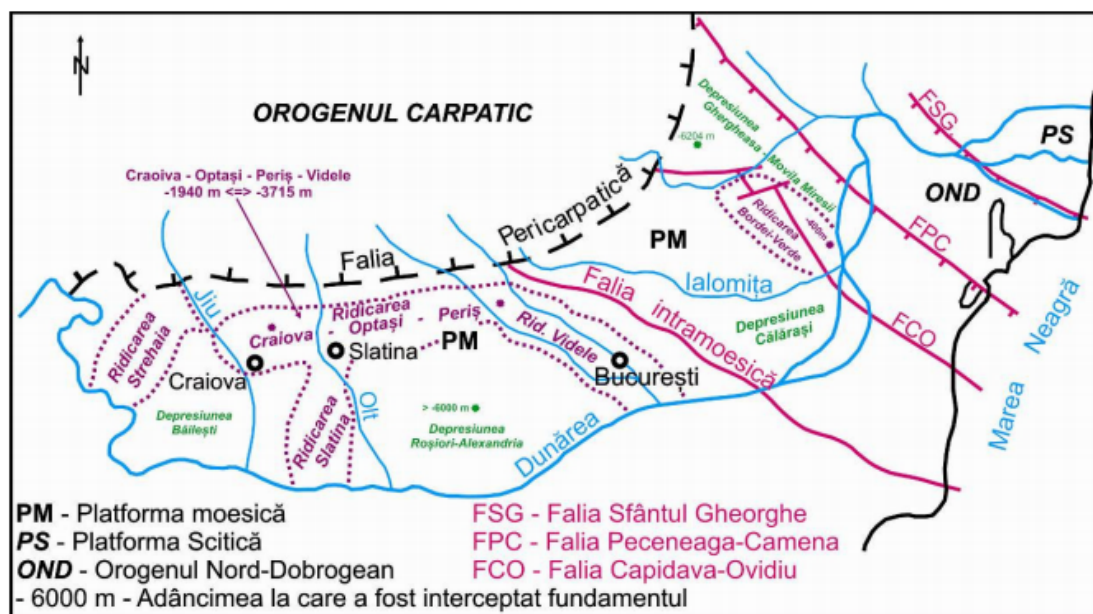
Fundamentul blocului moesic este eterogen, compartimentele Valah, Sud-Dobrogean si Central-Dobrogean, delimitate de falii crustale majore (faliile intramoiesica si Capidava-Ovidiu), corespunzand unor faciesuri litologice distincte. De asemenea, daca se analizeaza aranjamentul litofacial si tectonic al cuverturii sedimentare se constata caracterul eterogen al acesteia, dar se observa si ca liniile majore litofaciale si tectonice se suprapun numai partial compartimentelor delimitate tectonic si litologic in soclu. In aceste conditii trebuie avut in vedere ca limitele celor trei compartimente sunt diferite pentru fundament si cuvertura sedimentara.

Limitele Compartimentului Sud-Dobrogean, din care face parte amplasamentul analizat, sunt falia pericarpatica, falia intramoiesica, falia Capidava-Ovidiu si frontiera.

Socul a fost deschis prin mai multe foraje in zona localitatii Cocosu si Palazu Mare. Dupa ce forajele au strabatut formatiunea de Cocosu, la adancimea de 930 m si respectiv 1730 m, au traversat Falia Palazu care separa Platforma Sud Dobrogeana de Masivul Central Dobrogean (zona sisturilor verzi) si au intrat in soclul Platformei Sud Dobrogene

Acesta este reprezentat printr-un complex inferior alcatuit din gresii granitice strabatute de filoane pegmatitice si un complex superior constituit din sisturi cristaline mezometamorifice, descris drept Cristalinul de Palazu.

Socul Platformei Sud Dobrogene se afunda spre sud si vest, acesta gasindu-se la adancimi de cca. 3000-3500 m la Mangalia si respectiv 3000-4000 m la Cernavoda.



Morfologia paleozoica a soclului Platformei Moesice (Paraschiv, 1979; Ionesi, 1994)

Cuvertura Sedimentara

Cele mai vechi depozite ale cuverturii aparțin fără îndoială Paleozoicului și eventual Proterozoicului târziu. Pentru că vârsta formațiilor cuverturii a fost riguros stabilită paleontologic începând cu cele Siluriene, formațiile mai vechi au fost descrise ca formațiuni presiluriene. Termenul cel mai vechi al cuverturii este acela care se dispune transgresiv și discordant în poziție orizontală sau cvasiorizontală, peste soclul cristalin, respectiv Cristalinul de Palazu. Într-o asemenea situație se găsește formațiunea care a fost întâlnită în zona Palazu Mare - Constanta. Aici, la adâncimea de 535 m, din gresii și nisipuri glauconitice (albiene) s-a pătruns într-o formațiune prin care a străbătut un interval de 115 m unde s-a oprit într-o gresie cenusie, cu pete cafenii, având un liant cuarțos.

Acestea îi urmează pe verticală sisturi aleuropelitice compacte, verzui, satinată, cu tenta saricito-cloritoasă. Suita se continuă printr-o alternanță de gresii de la fine până la granulare și microconglomerate cuarțoase, al căror liant are aspect satinat, adesea calcaros. Aspectul adesea satinat cu tenta sericito-cloritoasă, culoarea frecvent verzuie și în general starea de maturitate avansată a rocii i-au făcut pe primii cercetători să le considere ca ar reprezenta prelungirea sisturilor verzi neoproterozoice, care sunt specifice Masivului Central Dobrogean. De aici parerea că Dobrogea de Sud a fost regenerată în orogeneza cadomiană.

Soclul Dobrogei de Sud, reprezentat prin Cristalinul de Palazu, s-a consolidat in Eoproterozoic, in continuare evoluand ca atare nemaifiind regenerat in tectogenezele ulterioare. Acest mod de interpretare este atestat de faptul ca varsta acestuia este neoproterozoica (1670-1850 mii ani).

Sisturile verzi din Dobrogea Centrala, de varsta neoproterozoica tarziu - eocambrian, reprezinta o formatiune tipica de flis, ori este bine de inteles ca o formatiune cu factura de flis nu se putea acumula pe un substrat consolidat.

Deoarece aceasta formatiune presiluriana a fost intalnita si descrisa prima data la Cumpana, a fost denumita Formatiunea de Cumpana, acesta fiind cel mai vechi termen al cuverturii sud-dobrogene, situandu-se in baza formatiunilor presiluriene, cunoscute prin forajele de la Mangalia, putand fi partial un echivalent al sisturilor verzi din Dobrogea Centrala, inasa acumulat pe un substrat rigid. Ca extindere Formatiunea de Cumpana se intalneste in toata aria Platformei Sud-Dobrogene.

Cuvertura sedimentara, formata din depozite paleozoice, mezozoice si neozoice, dispuse discordant peste soclul de roci cristaline, are o dispozitie neuniforma si cu mari variatii de facies.

Din interpretarea datelor tectonice, se constata existenta a doua sisteme principale de falii cu orientare NNE-SSV si VNV-ESE, dintre care cele paralele cu falia majora Palazu, fiind mai noi. Urmarite pe un traseu de la N la S acestea sunt: falia Cernavoda-Constanta, falia Rasova-Costinesti, Falia Nord Mangalia si falia Mangalia. Intre acestea se dezvoltat faliile cu directia NNE-SSV, formand o serie de blocuri cu dimensiuni variabile.

Structura tectonica, activitatea neotectonica, activitatea seismologica

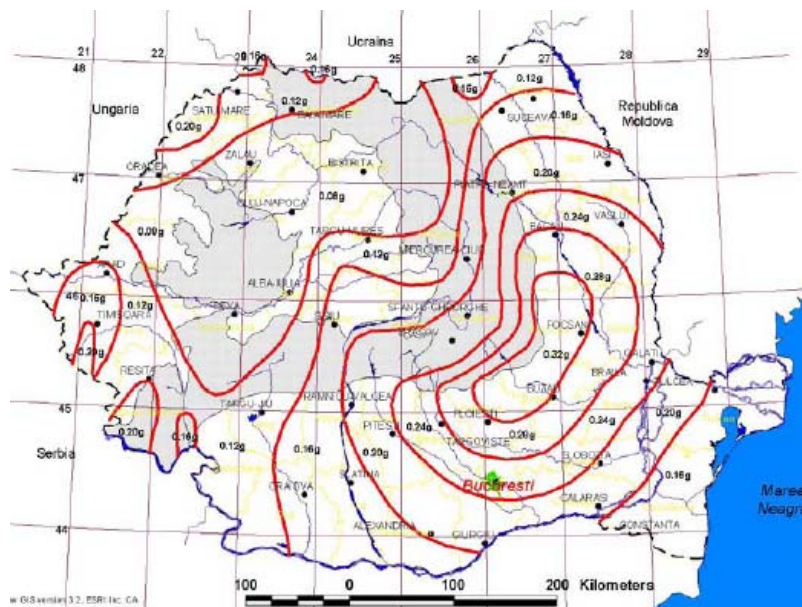
Tectonic, Dobrogea apartine unor microplaci diferite: in nord, microplaca Marii Negre (care poarta si nordul Dobrogei) aflata intr-un proces de subductie, in lungul unui plan Benioff, in fata Carpatilor Curburii si in sud microplaca MOESICA (cuprinzand fundamentul Campiei Romane si Dobrogea de Sud). Din aceasta se individualizeaza pe teritoriul Romaniei trei compartimente (valah, sud dobrogean si central-dobrogean), care au rang de subunitati tectonice delimitate de accidente tectonice transcrustale majore, spre deosebire de situatia din Platforma Scitica unde separarea sectoarelor Barlad si Deltei Dunarii tine de ratiuni geografice.

Seismic, Romania apartine unei zone seismice moderate pana la ridicata. Totusi, amplasamentul este situat intr-un teritoriu de calm seismic, in afara zonelor active. Aceasta regiune poate fi afectata numai de evenimente care au loc la cca. 150 – 200 km distanta.

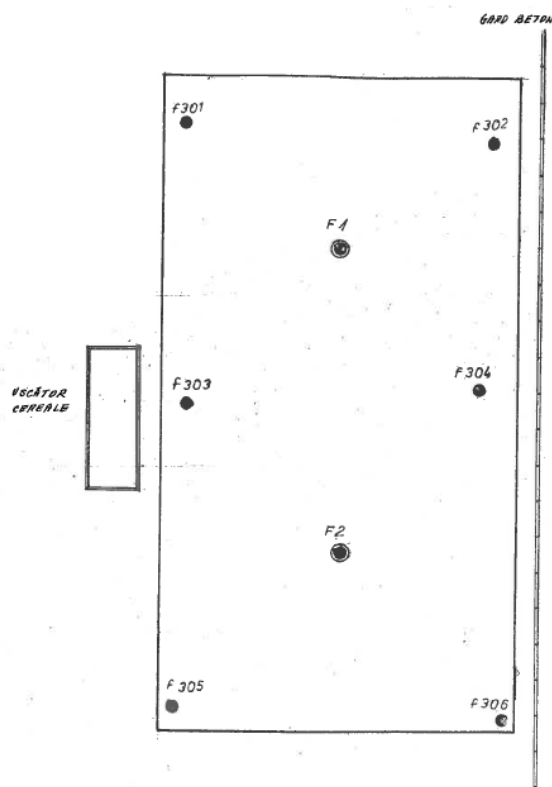
Perioadele de revenire din Vrancea sunt de 6 ani pentru $M = 6$, de 30 de ani pentru $M = 7$ si de 120 ani pentru $M = 7,5$.

Din punct de vedere seismic, conform Codului de proiectare seismica P 100/2006, pentru zona studiata, caracteristicile geofizice sunt:

- coeficient de seismicitate $a_g = 0,16 g$, conform Figurii 3.1 din Codul de proiectare seismica - Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 100$ ani.



- perioada de colt $T_c = 0,7$ sec, conform Figurii 3.2 din Codul de proiectare seismica - Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control, T_C a spectrului de raspuns.



Amplasare foraje pe amplasament

Principalele caracteristici fizico - mecanice ale loessului de pe amplasament sunt urmatoarele :

- structura macroporica, cu un volum al porilor ce variaza intre 47,0 si 52,0 %;
- umiditatea in stare naturala : $w = 11,3 - 16,6 \%$;
- indice de consistenta in stare naturala : $I_c = 0,95 - 1,15$;
- modulul de compresibilitate in stare naturala : $M_{2,3} = 44,0 - 55,8 \text{ daN/cmp}$;
- tasarea specifica in caz de umezire : $im_3 = 3,4 - 7,3 \%$;

Din cele de mai sus rezulta ca:

- loessul de pe amplasament este macroporic si sensibil la umezire, incadrandu-se din acest punct de vedere, potrivit clasificarii propuse de Normativul P-7/2000, in grupa "A" de pamanturi sensibile la umezire (P.S.U.);
- dupa valorile modulului de compresibilitate in stare naturala $M_{2,3}$ loessul in cauza apartine, potrivit criteriilor din STAS 1243/88, categoriei pamanturilor cu compresibilitate mare si foarte mare.

Stratul de loess a fost strabatut partial cu foraje pana la adancimea maxima de 8,60 m de la suprafata actuala a terenului, dar din lucrari mai vechi executate anterior in zona se cunoaste ca acesta se dezvoltă pana in jurul adancimii de 10,0 - 11,0 m de la suprafata.-

Exista un studiu mai recent, din mai 2015, „Studiu hidrogeologic pentru executarea unor foraje de observatie in zona bazinelor de stocare ape uzate epurate Ferma de porci -S.C. BELSUIATEST S.R.L, Movila Verde comuna Independenta jud. Constanta” executat de SC FLUID DEVELOPMENT care are urmatoarele concluzii:

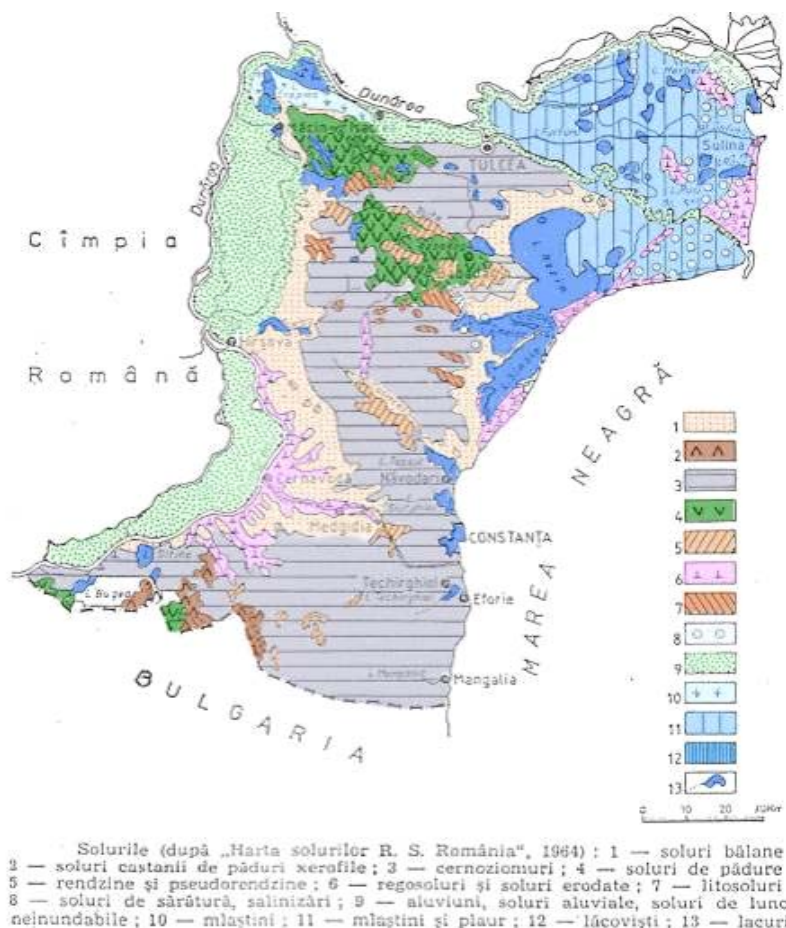
- structura geologica in zona amplasamentului bazinelor de stocare si a surselor de apa, formata din depozite cuaternare loessoide in zona inalta (bazine de stocare), sau depozite aluvionare si de panta (surse de apa) la partea superioara a profilului. Grosimea depozitelor cuaternare este de cca. 10,0 m in zona surselor de apa si de cca. 15 m in zona bazinelor de stocare. In continuarea profilului litologic, forajele au intalnit depozite sarmatiene formate din calcare cu intercalatii de argile si uneori cu nisipuri cu grosimi de peste 100 m

Stratul acvifer freatic al zonei este cantonat in depozitele calcaroase sarmatiene, interceptat si exploatat de toate forajele executate in zona Movila Verde, pentru alimentarea cu apa a localitatii sau a unitatilor economice din zona. Cota NHS in puturile existente in zona este situat in jurul valorii de +55,0 + +56,0 m.

2.9. Solul

Solul Podisului Sud Dobrogean reprezinta, in general, un sol influentat de climatul semiarid, de relief (dispus in pante domoale), de loess (reprezentand materialul parental predominant al podisului), precum si de vegetatia de stepa si silvostepa, de apele subterane etc. Relativa omogenitate a acestor factori pedogeografici impun solurilor dobrogene o etajare sub forma de fasii, orientate vest-est in concordanta, cu dispunerea formelor reliefului ce au permis si dezvoltarea solurilor intrazonale. Cel mai raspandit tip de sol este kastanoziomul (solul balan) urmat in clasificarea solurilor de subtipul cernoziom. De asemenea, sunt prezente si subtipurile: cernisol, regosol, erodosol, aluviosol, aluviosol-coluvial precum si solul afectat intens de excavatii (format pe depuneri din materiale reziduale transportate de la distanta) care fac parte din categoria solurilor mai putin evolute, intalnite pe teritoriul podisului sud- dobrogean intr-o proportie mica.

Repartitia in teritoriu a principalelor tipuri si subtipuri de soluri este conditionata de factorii climatici, de relief si antropici: volumul edafic util, compactarea, panta terenului, toate acestea se regasesc in formula unitatii de sol. Conditia climatica si de vegetatie a tinutului de stepa a favorizat o mineralizare accentuata a partii organice.



Tipuri de soluri in Dobrogea

Toate solurile s-au format sub actiunea dominanta a unui singur proces pedogenetic: bioacumulare de tip stepic (humus tip mull-calcic). Acesta a evoluat diferit in functie de roca parentala asupra careia a actionat (loess, calcare, coluvii si aluviuni) si nivelul panzei pedofreatice. Astfel pe depozitele groase de loess s-au format molisoluri: soluri balane vermic.

Solurile balane, denumite si brune deschise de stepa sau normale sau inchise, se caracterizeaza prin loessuri cu textura mai grosiera (lutonisipoasa spre nisipolutoasa) continut mai ridicat de carbonati de la suprafata si continut mai scazut de humus (de regula moderat) datorita mineralizarii intense. De aceea ele prezinta un epipedon mollic mai deschis la culoare decat cernoziomurile.

Cernoziomurile sunt soluri caracterizate printr-un orizont de suprafata profund, cenusiu foarte inchis, foarte bogat in humus (pana la 10 - 16%) si elemente nutritive si cu structura granulata bine dezvoltata.

Pe terenurile situate pe pante mai mari de 3% solificarea a fost incetinita sau chiar oprita datorita eroziunii pluvionivale si eoliene, ducand la aparitia solurilor balane erodate si a regosolurilor. Eliminarea totala a epipedonului de bioacumulare a favorizat, pe pante mai mari de 7% prezenta erodisolurilor (loess de la suprafata).

Acolo unde apar la zi calcarele solificarea nu a fost posibila decat in mica masura si astfel apar, mai ales in terenurile neproductive sau folosite ca pasuni, litosoluri care de regula sunt asociate cu roca dura la zi. Cand acestea se gasesc sub o patura subtire de loess, volumul edafic se reduce substantial (subtipuri rendzinice la regosol si erodisol).

In zona de lunca bioacumularea are loc, pe depozite aluviale, in conditiile existentei unui exces de umiditate ce favorizeaza procesele de reducere si aparitia fenomenelor de hidromorfism. In functie de grosimea epipedonului mollic aici s-au format lacovisti si soluri gleice.

Din totalul suprafetei de 707129 ha, inregistrate in evidenta statistica a terenurilor conform datelor transmise de DAJ Constanta, aproape 80% sunt terenuri agricole (558204 ha), restul de 20% fiind terenuri neagricole .

In perioada 2009- 2014, la nivelul judetului Constanta, suprafata de teren agricol este repartizata astfel:

Nr. Crt.	Categoria de folosinta	Suprafata (ha)					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Arabil	485702	485622	484154	484154	484100	484168
2	Pasuni	61779	61779	58693	58639	58700	58713
3	Fanete si pasuni naturale						
4	Vii	12048	11459	11563	11563	11600	11543
5	Livezi	3512	3740	3794	3794	3800	3780
TOTAL TEREN AGRICOL		562549	563041	562600	558204	558200	558204

Sursa date OSPA Constanta (2009-2012,2014) si INS pentru anul 2013

Calitatea solurilor

Solurile din judetul Constanta prezinta o mare diversitate de conditii genetice si de mediu. In general, in conditii naturale fertilitatea si potentialul de productie al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. In ultima perioada, datorita atat modificarilor climatice cat si factorului uman starea fertilitatii solurilor a scazut, crescand suprafetele cu terenuri

degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapida a solurilor.

Situatia privind tipurile de sol intalnite pe suprafata cartata in perioada 2002 -2012

Tipuri de sol	Suprafata (ha)	Procentual (%)
protisoluri	42290	13,94
cernosoluri	245152	80,93
hidrisoluri	3690	1,22
salsodisoluri	2485	0,82
antrisoluri	11829	3,91
altele	-	-
TOTAL	302961	

Sursa date OSPA Constanta

Potentialul productiv al terenurilor este reflectat de nota de bonitare pentru folosinta si culturi agricole.

Nota de bonitare rezulta din cumularea favorabilitatii factorilor principali si anume: temperatura medie anuala, precipitatii medii anuale, stare de gleizare, de pseudogleizare a solului, salinizare si alcalizare a solului, textura solului in orizontul superior, gradul de poluare a solului, panta terenului, alunecari de teren, adancimea apei freatice, inundabilitate, porozitate totala, continutul de carbonat de calciu total, reactia solului, volumul edafic, rezerva de humus, excesul de umiditate de suprafata.

Fiecare cultura, in functie de factorii enumerati mai sus si fiecare folosinta primesc diferiti coeficienti care variaza intre 0 si 1, dupa cum insusirea respectiva este total nefavorabila sau optima pentru exigentele folosintei sau plantei luate in considerare. Notele de bonitare pentru conditii naturale se obtin inmultind cu 100 produsul coeficientilor indicatorilor enumerati mai sus.

Pentru categoria de folosinta arabil nota de bonitare naturala reprezinta media aritmetica a notelor de bonitare pentru 8 culturi cu aria de raspandire cea mai mare si anume: grau, orz, porumb, floarea-soarelui, sfecla de zahar, cartof, soia si mazare/fasole, iar pentru livezi este media aritmetica a notelor pentru speciile: mar, par, prun, la care se adauga, dupa caz, nota speciei cires-visin ori piersic-cais. Pentru vita de vie nota de bonitare naturala este media aritmetica a celor doua categorii.

Gruparea terenurilor in clase de calitate se face in functie de nota de bonitare naturala pentru categoria de folosinta existenta in momentul cartarii, dupa cum urmeaza:

Clasa de calitate	Puncte de bonitare
Clasa I	81-100 puncte de bonitare
Clasa a II-a	61-80 puncte de bonitare
Clasa a III-a	41-60 puncte de bonitare
Clasa a IV-a	21-40 puncte de bonitare
Clasa a V-a	1-20 puncte de bonitare

Incadrarea terenurilor in clase de pretabilitate se realizeaza pe criteriul factorilor limitativi ai productiei in cazul unei anumite folosinte (arabil, livezi, vii, pajisti).

Gruparea terenurilor se face in 6 clase de pretabilitate (I-VI), in functie de intensitatea factorului sau factorilor limitativi sau restrictivi pentru productia agricola. Semnificatia claselor de pretabilitate este redata in tabelul de mai jos.

Clasa de pretabilitate	Tipul de teren
Clasa I	- terenuri fara limitari sau restrictii (nu ridica probleme de folosire)
Clasa II	- terenuri cu limitari sau restrictii slabe (ridica probleme relativ simple in folosire, in general de prevenire a unor procese sau fenomene de degradare)
Clasa III	- terenuri cu limitari sau restrictii moderate (ridica probleme mai complicate de folosire, amenajare, ameliorare)
Clasa IV	- terenuri cu limitari sau restrictii severe (ridica probleme relativ dificile de amenajare, ameliorare, exploatare)
Clasa V	- terenuri cu limitari sau restrictii foarte severe care pot fi partial corectate (pot fi utilizate intr-un anumit scop numai dupa corectarea unor limitari)
Clasa VI	- terenuri cu limitari sau restrictii extrem de severe, care nu pot fi corectate (si deci improprii pentru utilizare intr-un anumit scop)

Repartitia terenurilor pe clase de pretabilitate in judetul Constanta (s-au avut in vedere terenurile cartate, cat si faptul ca anumite suprafete nu mai sunt ocupate cu anumite culturi).

Nr. crt.	Specif.	U.M. (ha)	Clase de pretabilitate ale solurilor				
			I	II	III	IV	V
1	Arabil	ha	-	-	468598	15570	-
2	Pasuni	ha	-	-	1564	39574	17575
3	Vii	ha	-	549	8681	821	1492
4	Livezi	ha	-	-	1695	1010	1075
Total				549	480538	56975	20142

Sursa de date OSPA Constanta

Dupa cum se observa in tabelul de mai sus, terenurile arabile se incadreaza cu preponderenta in clasa a III a de calitate.

Continutul scazut de carbon organic din sol afecteaza fertilitatea solului, capacitatea de retinere a apei si rezistentei la compactarea solului. Compactarea reduce capacitatea de infiltrare a apei, solubilitatea nutrientilor si productivitatea si astfel reduce capacitatea solului de sechestrare a carbonului. Cresterea debitului de ape de suprafata poate conduce la erodarea solului, in timp ce lipsa de coeziune din sol poate creste riscul de eroziune datorata vantului. Alte efecte ale continutului scazut de carbon organic sunt reducerea biodiversitatii si o sensibilitate crescuta la acidifiere sau alcalinizare.

La nivelul judetului Constanta 58,9% din suprafata cartata are un continut mic de humus.

Suprafata cartata	Din care									
	Foarte mic		Mic		Mijlociu		Mare		Foarte mare	
317309	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	9037	2,8	186994	58,9	121278	38,3	-	-	-	-

Sursa de date OSPA Constanta

Conditii chimice din sol

Ingrasaminte

Aplicarea ingrasamintelor este un factor important, care determina cresterea productivitatii plantelor si a fertilitatii solului, dar folosirea lor fara a se lua in considerare natura solurilor, conditiile meteorologice concrete si necesitatile plantelor pot provoca dereglarea echilibrului ecologic (in special prin acumularea nitratorilor). Ingrasamintele chimice contin elemente nutritive care completeaza rezerva de substante nutritive, in forme usor asimilabile in

scopul fertilizarii solului si cresterii productiei vegetale. Cresterea productiei agricole a condus in timp la reducerea rezervelor de substante nutritive disponibile plantelor.

Cunoasterea starii de fertilitate a solului permite aplicarea rationala, corecta si echilibrata a ingrasamintelor chimice, evitandu-se aparitia excesului de azotati si fosfati care au efect toxic asupra microflorei din sol si duce la acumularea in vegetatie a acestor elemente.

Principalele ingrasaminte chimice folosite in Romania se pot imparti in urmatoarele grupe mari:

- ingrasaminte cu azot;
- ingrasaminte cu fosfor;
- ingrasaminte cu potasiu;
- ingrasaminte complexe;
- ingrasaminte cu microelemente.

In anul 2014 au fost utilizate 18188 tone ingrasaminte chimice, situatia privind utilizarea ingrasamintelor chimice in perioada 2010-2014 este reflectata in tabelul urmatoar.

Anul	Ingrasaminte chimice folosite (tone substanta activa)			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total
2010	17115	10520	-	27635
2011	16426	17827	-	34253
2012	18997	9451	513	28961
2013	11394	7203	-	18594
2014	11410	6778	-	18188

Sursa date: Directia pentru Agricultura a Judetului Constanta

Utilizarea ingrasamintelor pe tipuri de culturi, in anul 2012, in judetul Constanta

Nr	Tipuri de culturi	Suprafata (ha)	Ingrasaminte chimice		
			N (kg/s.a./ha)	P ₂ O ₅ (kg s.a./ha)	K ₂ O (kg/s.a./ha)
1	Cereale boabe din care :	215855	82	40	
	Grau	180205	91	40	
	Porumb	35650	40	40	
2	Plante uleioase din care:	11400	40	40	
	Floarea soarelui	11400	40	40	40

3	Leguminoase pentru boabe din care :				
	Mazare boabe				
	Fasole boabe				
4	Cartofi	1200	48	48	48
5	Legume	3500	40		
6	Plante medicinale				
7	Pepeni				
8	Plante de nutret	8500	40		
9	Vii	7500	40	40	
10	Livezi	100	40	40	

Sursa date: Directia pentru Agricultura a Judetului Constanta

Produse pentru protectia plantelor (fitosanitare)

Pentru protectia plantelor sunt folosite produse chimice (pesticide) si produse biologice (biopreparate). Pesticidele sunt clasificate, in functie de organismul tinta combatut, ca erbicide, insecticide, fungicide, acaricide, nematocide, moluscocide, raticide si cu actiune mixta.

Insusirea comuna a acestor substante o constituie actiunea chimic activa si fiziologic activa de tulburare a functiilor fiziologice, respectiv distrugerea partiala sau totala a micro - si macroorganismelor vii.

Produsele fitosanitare pot fi: de contact si sistemice, pot actiona selectiv si constituie cea mai periculoasa sursa de impurificare a mediului prin vastitatea suprafetelor pe care se folosesc si prin toxicitatea lor ridicata. Solul actioneaza ca un receptor si rezervor pentru pesticide, unde acesta se degradeaza.

Majoritatea erbicidelor, insecticidelor si fungicidelor se acumuleaza in stratul superficial de la suprafata solului si multe dintre ele au o remanenta indelungata, existand pericolul poluarii solului. Pesticidele sunt treptat dispersate in mediu sau translocate in plante, unele putand totusi persista in sol multi ani de la aplicare. De asemenea, o problema grava o constituie contaminarea alimentelor si acumularea continua in plante si animale a anumitor pesticide, precum si impactul asociat asupra sanatatii si capacitatii lor de reproducere.

Situatia privind utilizarea produselor fitosanitare, in perioada 2010-2014, este prezentata in tabelul urmatoar:

Anul	Produs fitosanitar (kg/ha)			Consum total (kg/ha)
	Erbicide	Fungicide	Insecticide	
2010	0.09	0.5	0.4	0.99
2011	0.08	0.05	0.3	0.43
2012	0.02	0.05	0.03	0.1
2013	0.03	0.05	0.04	0.12
2014	0.03	0.05	0.05	0.13

Sursa date: Directia pentru Agricultura a Judetului Constanta

Situatia calitatii solului din punct de vedere agrochimic

Suprafata agricola a judetului (ha)	Suprafata acida totala la nivelul judetului (ha)	Suprafata moderat si puternic alcalina la nivelul judetului (ha)	Suprafata aprovizionata slab si foarte slab cu fosfor (ha)	Suprafata privind asigurarea cu humus a solului (slaba si foarte slaba) (ha)
558204	2105	16803	64915	266305

Sursa date: O.S.P.A Constanta

In judetul Constanta majoritatea suprafetelor agricole au pH slab alcalin, insusire specifica solurilor din zona.

Aparitia si dezvoltarea fenomenelor de alcalinitate moderata si puternica, reducerea aprovizionarii cu fosfor si reducerea procentului de humus, au fost influentate de urmatoorii factori:

- Agrotehnica intensiva aplicata pana in anul 1989 (irigat intensiv, fara respectarea unei norme de irigat, numarul mare de treceri pentru lucrarile solului).
- Agrotehnica deficitara aplicata in perioada 1990-2000, care nu a respectat aplicarea tehnologiei si cerintele plantelor de cultura.

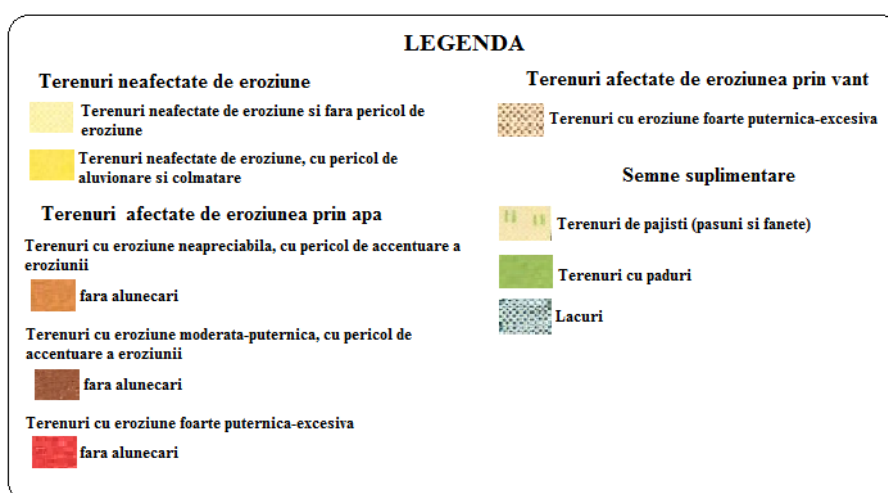
Dupa anul 2000, multi specialisti au preluat si comasat suprafete mari de teren, au imbunatatit agrotehnica, parcul de masini, incercand astfel sa refaca insusirile solului.

Vulnerabilitatea solului

Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor din Dobrogea au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapida a solurilor.

Unul din procesele de degradare a solurilor, in teritoriul dobrogean, cu implicatii directe in vulnerabilitatea la fenomenul desertificarii, il reprezinta *eroziunea*. Eroziunea puternica si

foarte puternica se inscrie pe latura dunareana a teritoriului, ca si in lungul vailor cu versanti abrupti. Se suprapune cu fragmentarea cea mai accentuata din arealele despadurite si din pasunile degradate antropic, caracterizandu-se prin intensificarea actiunii torentiale, prin inlaturarea orizonturilor superioare ale solurilor etc.



Eroziunea solurilor in judetul Constanta (Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie, 1976)

Unul dintre indicatorii solului, considerat ca expresie a fenomenului de desertificare este *continutul in humus si celelalte elemente nutritive*.

In Dobrogea, datorita conditiilor variate de mediu se intalnesc mai multe tipuri de soluri, din care pondere au cernisolurile (cernoziomurile si kastanoziomuri) caracterizate ca fiind in conditii naturale soluri cu insusiri fizice, chimice si biologice favorabile tuturor culturilor.

Rezultatele cartarilor agrochimice efectuate de Oficiul pentru Studii Pedologice si Agrochimice Constanta demonstreaza scaderea evidenta a continutului in humus.

In ceea ce priveste continutul solurilor in N, P, K acesta este cu mult mai mic, fata de caracteristica solurilor. 80-90 % din suprafetele cartate au o asigurare mijlocie si slaba cu azot si fosfor, si o asigurare dominant buna cu potasiu.

Pe langa aceste procese majore de degradare, s-au extins fara insa a atinge inca proportii prea mari, *suprafetele afectate de exces de umiditate sau salinizare*, suprafete care sunt propuse pentru perimetre de ameliorare la solicitarea primariilor din zona.

Un alt fenomen vizibil, sub aspect fizic, in ceea ce priveste efectul antropic asupra starii solurilor, il reprezinta *compactarea*, cu repercusiuni asupra structurii initiale al solurilor. O consecinta directa a compactarii orizonturilor superioare o reprezinta formarea crustei, fenomen care pe masura intensificarii lui impune o anumita intensitate a proceselor fizico-chimice si un anumit grad de cimentare a particulelor solului. Pentru remedierea acestor fenomene este necesara imbunatatirea tehnicilor agricole, coreland sistemele de lucrare a solului cu conditiile de umiditate a acestuia.

Un alt fenomen care s-a extins mai ales in zonele limitrofe Marii Negre este cel de *salinizare a solurilor* cauzat atat de influenta Marii Negre cat si de agricultura practicata in zona (structura culturilor si irigarea nerationala).

Toate aceste procese nespecifice tipurilor de soluri din zona, s-au accentuat sub influenta in timp a interventiei omului in activitatea sa economica.

Zone critice sub aspectul deteriorarii solurilor. Inventarul terenurilor afectate de diferite procese

Terenuri gleizate

Suprafata gleizata, la nivelul judetului Constanta, este apreciata ca fiind de 12936 ha (din suprafata cartata). In tabelul de mai jos sunt prezentate suprafetele afectate de procesul de gleizare. Din suprafata gleizata, 65,69% reprezinta suprafata slab gleizata.

Suprafata gleizata (ha)	Terenuri gleizate (ha)				
	Slab	Moderat	Puternic	Foarte puternic	Excesiv
12936	8498	1033	290	81	3034

Sursa date: O.S.P.A Constanta (suprafata raportata la suprafata teritoriului cartat)

Terenuri salinizate

Suprafata salinizata, la nivelul judetului Constanta a fost apreciata ca fiind de 19690 ha (din suprafata cartata). In tabelul de mai jos sunt prezentate suprafetele afectate de procesul de salinizare. Din suprafata salinizata, 16,2 % reprezinta suprafata puternic salinizata.

Suprafata salinizata (ha)	Salinizare slaba (ha)	Salinizare moderata (ha)	Salinizare puternica (ha)
19690	10314	6185	3191

Sursa date: O.S.P.A Constanta (suprafata raportata la suprafata teritoriului cartat)

Terenuri erodate

Suprafata terenurilor erodate din judetul Constanta este prezentata in tabelul urmatoar.

Suprafata agricola (ha)	Grade de eroziune													
	Eroziune prin apa								Eroziune eoliana		Eroziune in adancine			
	Absenta		Slaba		Moderata		Puternica				Siroiri rigole		ogase	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
558204	363720	65.2	106188	19	56169	10.1	3089	0.6	735	0.1	22443	4	5860	1

Sursa date: O.S.P.A Constanta

Suprafete afectate de alunecari de teren

Suprafata afectata de alunecari de teren este de 2391,71ha. In tabelul de mai jos sunt prezentate suprafetele afectate de procesul de alunecari de teren. Suprafata afectata de alunecari de teren este prezentata in tabelul de mai jos. 44% din aceasta suprafata este afectata de alunecari in trepte.

Total suprafata agricola (ha)	Suprafata afectata(ha)	Din care		
		in brazde (ha)	in valuri (ha)	in trepte (ha)
Alunecari de teren	2391,71	744,08	594,13	1052,5

Sursa date: O.S.P.A Constanta

Concluziile Studiu agrochimic pentru terenurile agricole din cadrul comunei Independenta, judetul Constanta, in vederea utilizarii dejectiilor lichide si solide

In anul 2016 a fost efectuat un Studiu agrochimic pentru terenurile agricole din cadrul comunei Independenta, judetul Constanta, in vederea utilizarii dejectiilor lichide si solide provenite de la S.C.BELSUINTEST SRL – Movila Verde ca ingrasamant in agricultura de catre Institutului National de Cercetare- Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului-ICPA Bucuresti pentru o suprafata de 211 ha solicitarea beneficiarului in vederea evaluarii resurselor de sol si teren.

Studiul a urmarit caracterizarea solului din punct de vedere al reactiei solului (pH), continutului de materie organica si al asigurarii cu elemente nutritive - continutul de azot, al continuturilor de fosfor mobil (Pmobil) si potasiu mobil (Kmobil), a continutului de carbonati din sol, a capacitatii de schimb cationic (T-NH₄), precum si a gradului de incarcare cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Zn).

Din punct de vedere al amplasarii in cadrul unitatilor fizico-geografice de relief, UAT Independenta este situata in partea central - sudica a Podisului Dobrogei de Sud, respectiv in cadrul Podisului Cobadinului.

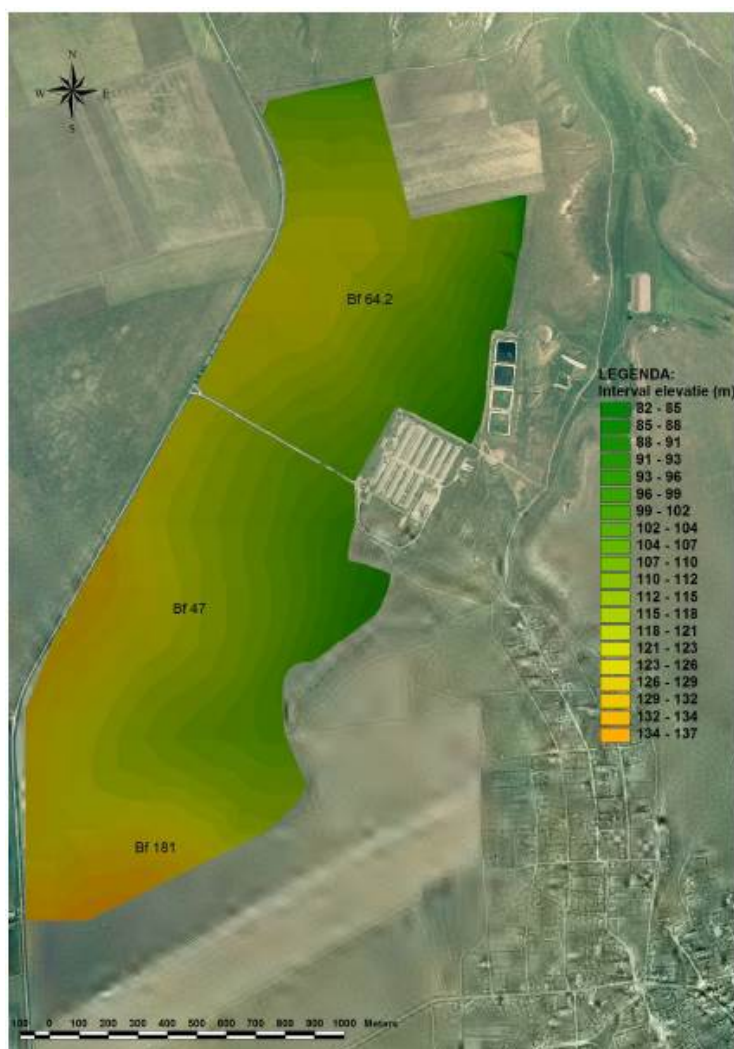
In ceea ce priveste localizarea in cadrul microzonelor pedoclimatice, teritoriul face parte din microzona IIO - CZ(K), respectiv microzona cernoziomurilor calcarice, cu clima litorala, in regiuni cu relief ondulat.

In scopul realizarii studiului agrochimic au fost prelevate un numar total de 20 probe de sol pentru analize chimice.

Probele medii agrochimice au fost prelevate pe adancimea 0 - 25 cm.

Pentru caracterizarea solului din punct de vedere al reactiei solului (pH), continutului de materie organica si al asigurarii cu elemente nutritive - continutul de azot, continutul de fosfor mobil (Pmobil) si continutul de potasiu mobil (Kmobil), a continutului de carbonati din sol, a capacitatii de schimb cationic (T-NH₄), precum si a gradului de incarcare cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Zn), au fost recoltate probe medii agrochimice, suprafata de recoltare pentru o proba medie agrochimica fiind de aproximativ 10 ha.

Probele au fost prelevate din cele 3 blocuri fizice desemnate de catre S.C. BELSUINTEST S.R.L., respectiv blocurile fizice nr. 47, 64 si 181, acestea avand folosinta arabil la momentul recoltarii probelor de sol.



Harta hipsometrica a amplasamentului studiat

Caracterizarea chimica a terenurilor desemnate a se aplica dejectii lichide si solide provenite de la complexul de crestere a porcilor al S.C. Belsuintest S.R.L.:

- terenurile agricole destinate pentru a se aplica dejectii sub forma lichida si/sau solida de la complexul de crestere a suinelor detinut de S.C. BELSUINTEST S.R.L., din punct de vedere al resurselor pedologice sunt amplasate in cadrul unor unitati de sol de tipul cernoziomurilor tipice sau calcarice, aceste tipuri si subtipuri de soluri avand un grad ridicat de maturitate pedogenetica si care prezinta un volum efadic util care de regula este de peste 120 - 140 cm;
- din punct de vedere geomorfologic terenurile pe care se vor administra dejectiile provenite de la complexul de crestere a porcilor sunt situate intr-o unitate fizico - geografica cu un grad mediu in ceea ce priveste neuniformitatea formelor de relief, energia de relief pentru arealul de studiu fiind redusa - medie;
- sub aspectul compozitiei fractiunilor granulometrice, valorile probelor de sol recoltate indica faptul ca materialul parental al solului imprima intregii resurse pedologice o omogenitate din punct de vedere textural, dezvoltandu-se soluri cu texturi medii, bine echilibrate sub aspect granulometric, propice pentru practicarea agriculturii si utilizarea terenurilor;
- reactia solului (pH-ul) intregului areal propus studiului este slab alcalina o valoare minima de 7.24, pana la 8.25 unitati pH, aceasta valoare regasindu-se in blocul fizic nr 62.2, inregistrand astfel o plaja destul de redusa in ceea ce priveste variatia in cadrul claselor pH;
- in ceea ce priveste continutul de materie organica acesta variaza de la mic - mijlociu in cadrul amplasamentului destinat administrarii dejectiilor lichide si solide, ceea ce indica un grad ridicat de mineralizare a materiei organice;
- continutul de azot total (Nt) este relativ uniform in arealul propus efectuării studiului, exceptie fac blocurile fizice 64.7 unde se intalneste un continut mic, in timp ce Bf 64.8 prezinta un grad de aprovizionare mare cu azot;
- asigurarea cu elemente nutritive, respectiv P si K mobil indica un grad foarte ridicat in ceea ce priveste neomogenitatea acestor doua elemente, ele fiind strans legate de gradul de culturalizare terenurilor agricole, mai precis a celor cu destinatie arabil.

Rezultatele Studiului agrochimic pentru terenurile agricole din cadrul comunei Independenta, judetul Constanta, in vederea utilizarii dejectiilor lichide si solide provenite de la S.C. BELSUINTEST SRL – Movila Verde ca ingrasamant in agricultura efectuat de catre

Institutului National de Cercetare- Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului-ICPA Bucuresti pentru o suprafata de 211 ha solicitarea beneficiarului in vederea evaluarii resurselor de sol si teren evidentiaza urmatoarele (conform buletinului de analiza atasat):

- namolul rezultat de la SC BELSUINTEST SRL are o umiditate de 18,1-27,8% (22,95% in medie) ceea ce ii permite sa fie imprastiat foarte uniform pe terenul agricol;
- valorile reziduului conductometric sunt de 999-1085 mg/100g s.u (in medie 1042 mg/100 g s.u) ceea ce nu impune restrictii in utilizarea ca fertilizant;
- pH-ul a avut valori de 6,59 si 6,94 (in medie 6,76), deci slab acid, valori care permit utilizarea ca fertilizant fara alte tratamente;
- valorile azotului nitric au fost de 21 si 90 mg/kg (in medie 55 mg/kg) neimpunand restrictii in aplicarea pe terenul agricol;
- valorile azotului amoniacal au fost de 264 si 229 mg/kg (in medie 246 mg/kg) ceea ce evidentiaza riscuri de pierdere prin volatilizare si impune incorporarea lui cat mai rapida daca nu se poate incorpora direct;
- valorile azotului total au fost de 1,69 si 1,44 % (in medie 1,56%), fiind apreciate ca normale;
- valorile fosforului total au fost de 0,93-1,55%, fiind apreciate ca ridicate, oferind speranta ca prin fertilizare cu namol de porc se va imbunatati nivelul general de aprovizionare cu fosfor a solului, mai ales ca riscul de spalare pe profil este foarte redus;
- valorile potasiului au fost reduse (0,38-0,56%, neimpunand niciun fel de restrictii in utilizarea agricola a namolului;
- namolul de porc contine valori ridicate de materie organica (70,2-85,0% ceea ce il recomanda ca un foarte bun fertilizant organic mai ales pe soluri cu pH peste 7 cum este cazul pe suprafetele administrate de SC BELSUINTEST SRL;
- Valorile cromului, manganului, nichelului si plumbului se incadreaza in valori normale, neimpunand restrictii in utilizarea namolului de porc;
- Valorile cuprului (113-274 mg/kg s.u. namol) sunt mai ridicate decat cele din solurile nefertilizate cu dejectii de porc din zona si arata prezenta in ratia porcilor a

premixurilor minerale cu cupru. Valorile sunt insa departe de concentratiile maxime admisibile de metale grele din namolurile destinate prin utilizarea in agricultura (valori limita de 500 mg/kg;

- Valorile zincului s-au incadrat in intervalul 1264-3589 mg/kg (valoare medie 2416 mg/kg) aratand ca namolul de porc este o sursa foarte buna in acest microelement, mai ales in conditiile in care aplicarea namolului se face pe soluri care au carbonati de la suprafata si au valori ridicate ale pH-ului, ceea ce creeaza conditii favorabile pentru carenta de zinc. Se stie ca la solurile cu pH peste 7 mobilitatea cuprului si zincului se reduce foarte mult si apare riscul de carenta. De altfel, amendarea cu carbonat de calciu constituie una din metodele de reducere a mobilitatii acestor elemente in zonele poluate.

Pentru a respecta Directiva Nitratilor de aplicare a numai 170 kg/ha azot provenit din gunoi de grajd se recomanda aplicarea pe terenul agricol a 40-50 t/ha namol anual, desi daca s-ar lua in calcul continutul total in azot (1,7185-1,4719%) ar permite aplicarea a 98-115 t/ha. Se recomanda dozele de 40-50 t/ha pentru a putea fertiliza organic intreaga suprafata pe care o administreaza, mai ales aplicandu-se pe suprafetele cu continut redus in materie organica si elemente nutritive.

De la cei 25.000 porci rezulta anual circa 2900 m³/ namol cu o umiditate de 70%. La o doza de 50 t/ha namol, sunt necesare pentru distribuire 58 ha.

Recomandari de distribuire pe terenul agricol a apelor uzate si namolurilor rezultate din cadrul complexului de crestere a suinelor apartinand S.C. BELSUINTEST S.R.L.

Folosirea in agricultura a produselor reziduale (ape uzate si namoluri) rezultate de la complexele de crestere a animalelor impune cunoasterea unor aspecte principale:

- volumele de produse reziduale rezultate si continutul lor in elemente nutritive;
- modul de functionare a solului ca sistem epurator;
- tipul de sol, doza folosita pe unitatea de suprafata si evolutia calitatii solului sub influenta tratarii cu produse reziduale;
- metoda de administrare recomandata si momentul administrarii;
- sortimentul de plante, productia si calitatea acesteia.

Caracteristicile agrochimice ale terenurilor destinate aplicarii apelor uzate si namolurilor (terenuri pe care SC BELSUINTEST SRL presteaza servicii de irigare /fertilizare sau pune la dispozitie dejectii lichide si solide pentru fertilizare)

Pentru aplicarea apelor uzate si a namolurilor rezultate de la SC BELSUINTEST SRL sunt disponibile 211 ha, distribuite in 5 sole:

- sola 1 S = 33 ha
- sola 2 S = 14 ha
- sola 3 S = 39 ha
- sola 4 S = 95 ha
- sola 5 S = 30 ha

Datele arata ca valorile Ph-ului variaza intre 7, 24 si 8,25, solele incadrandu-se in clasa de soluri slab alcaline, conform cartogramei pH. Datele arata ca din acest punct de vedere nu sunt restrictii de aplicare pe terenul agricol a apelor uzate si namolurilor rezultate de la SC BELSUINTEST SRL

Valorile medii ale humusului, cuprinse intre 1,95 si 5,03% se incadreaza in clase de valori mici si mijlocii, ceea ce indica necesitatea aplicarii ingrasamintelor organice. O atentie deosebita va fi acordata blocurilor fizice in care continutul de humus se incadreaza in nivelul mic de aprovizionare, sole in care trebuie sa aplicam cu prioritate namolul de porc. In arealul de distributie a apelor uzate si a namolului de porc se va avea grija ca resturile vegetale sa fie tocate si imprastiate la suprafata solului.

Valorile nivelului azotului total variaza intre 0,117 - 0,267%, incadrandu-se in clasele de aprovizionare mic si mare, conform cartogramei continutului in azot total, dar majoritatea suprafetelor prezinta un nivel mijlociu de aprovizionare.

Blocul fizic 4.8 este posibil sa mai fi fost utilizat pentru aplicarea produselor reziduale deoarece are un continut de materie organica si elemente nutritive mai ridicat.

Valorile azotului total nu limiteaza aplicarea apelor uzate si a namolului de la SC BELSUINTEST SRL pe terenul agricol. O variabilitate mai mare o prezinta nivelul de aprovizionare cu fosfor, ale carui valori variaza intre 5 si 166 mg/kg, incadrandu-se in clasele de aprovizionare de la foarte slaba la foarte buna. Cu exceptia blocurilor fizice 64.8 si 64.5 care sunt foarte bine aprovizionate, celelalte blocuri au mare nevoie de ingrasaminte organice (ape uzate si namoluri) pentru a se asigura cel putin un nivel mijlociu de aprovizionare cu fosfor

mobil. Trebuie avut in vedere ca desi apele uzate si namolurile de la porci contin fosfor mobil accesibil rapid pentru plante, valorile mai ridicate ale pH-ului (peste 7,5) au tendinta de a bloca mobilitatea fosforului in sol.

Valorile potasiului mobil oscileaza intre 127 si 793 mg/kg, evidentiind un nivel de aprovizionare de la slab la foarte bine. Este evident ca doua blocuri fizice (64.8 si 64.5) au mai fost fertilizate cu reziduuri zootehnice. In viitor, se va incerca aplicarea produselor reziduale mai ales pe solele mai slab aprovizionate cu materie organica si elemente nutritive, astfel incat in timp sa se uniformizeze gradul de aprovizionare al soleur.

Valorile capacitatii de schimb cationic (T-NH₄) variaza intre 19,34 si 28,50 me/100 g sol, ceea ce arata ca solul va reactiona foarte bine la aplicarea produselor reziduale (ape uzate si namoluri provenite de la SC BELSUINTEST SRL).

Valorile reziduului conductometric oscileaza intre 33 si 240 mg/100 g. Valorile ridicate (121 si 240 mg/100 g) au fost inregistrate in 2 sole in care s-au inregistrat valori ridicate si pentru materie organica si elemente nutritive, fiind sole pe care s-au administrat si pana acum produse reziduale zootehnice. Pe sola 64.8 in care valorile reziduului conductometric au ajuns la 240 mg/100 g se vor mai administra cu predilectie namol de porc, iar daca este posibil sa se irige, norma de udare va fi marita cu 100-120m³/ha pentru a se asigura tendinta de acumulare in sol a sarurilor solubile.

In tabelul 3 sunt prezentate datele privind gradul de incarcare cu metale grele (Zn, Cu, Pb, Cd, Cr si Ni) a solurilor aflate in administrarea SC BELSUINTEST SRL.

Nr. ord.	Cod probă	Identificare	Adâncime cm	Încercări efectuate											
				Zn	± U*	Cu	± U*	Pb	± U*	Cd	± U*	Cr	± U*	Ni	± U*
				mg/kg											
1	562 - 16	Bf 47.1	0-20	51,9		22,2		28,0		0,07		30,7		34,2	
4	565 - 16	Bf 47.4	0-20	46,8		21,1		17,9		0,07		29,4		32,7	
7	568 - 16	Bf 47.7	0-20	45,5		22,6		17,9		0,02		30,4		31,6	
10	571 - 16	Bf 64.1	0-20	42,2		18,7		17,9		0,09		15,4		29,3	
14	575 - 16	Bf 64.5	0-20	60,1		24,7		17,9		0,17		29,4		31,3	
17	578 - 16	Bf 64.8	0-20	93,7		36,5		17,9		0,17		34,8		32,0	
19	580 - 16	Bf 181.2	0-20	39,8		19,9		7,8		0,17		19,2		31,9	

Valorile zincului oscileaza intre 42,2 si 93,7 mg/kg incadrându-se in limitele normale. Valoarea cea mai ridicata (93,7 mg/kg) s-a inregistrat pe sola ce a fost fertilizata mult timp cu

produse reziduale porcine, ceea ce evidentiaza ca in complex se folosesc premixuri minerale cu zinc.

Toate valorile se incadreaza in limitele normale, iar aceste valori mai ridicate sunt in intervalul in care sunt utile pentru evitarea carentelor in zinc.

Valorile cuprului au oscilat intre 18,7 si 36,5 mg/kg incadrandu-se in limitele normale. Cuprul sub forma de sulfat de cupru ori oxid de cupru, la un nivel de 250 ppm in ratie, este folosit ca stimulator de crestere si altereaza nivelul bacterian din intestinalele animalelor. S-a estimat ca 80% din cuprul ingerat a fost excretat si ca tratamentul biologic al reziduurilor a fost limitat cand 36 ppm cupru a fost adaugat in ratie.

Valorile Pb, Cd, Cr si Ni au oscilat in limitele normale, neimpunand restrictii sau o atentie deosebita in cadrul distribuirii reziduurilor zootehnice pe terenurile agricole.

Datele din buletinul de incercare privind fractiile granulometrice ale probelor de sol recoltate de pe terenul administrat de SC BELSUINTEST SRL prezinta soluri cu textura lutoasa medie. Solul are un continut redus de carbonati.

Toate cercetarile efectuate pentru elaborarea tehnologiilor de utilizare in agricultura a produselor reziduale rezultate din complexele zootehnice au aratat ca cele mai bune rezultate de productie se obtin atunci cand aplicarea produselor reziduale zootehnice (apa uzata, namoluri, gunoi de grajd, compost) se face impreuna cu ingrasaminte minerale. Intrucat doza de apa uzata sau de namol ce se poate aplica pe terenul agricol este limitata de consumul in azot (maxim 170kgN/ha/an) singurul mod in care putem asigura plantei elementele de nutritie necesare pentru o productie ridicata si pentru corectarea deficitului din sol, il constituie aplicarea ingrasamintelor minerale, la care doza este stabilita in acord cu necesarul plantei, rezerva din sol si planta premergatoare.

Caracterizarea apelor uzate in vederea distribuirii pe terenul agricol

Volumele mari de apa uzata rezultata in complexele zootehnice si incarcatura mare de elemente nutritive si materie organica usor degradabila, fac ca apele uzate sa constituie un puternic factor poluant pentru emisarii in care se deverseaza. Cel mai eficient sistem de tratare si valorificare a apei si a elementelor nutritive il constituie distribuirea acestora pe terenurile agricole, folosindu-se solul ca treapta finala de epurare.

Mecanismele potentiale de tratare in sol includ: o retinere pur mecanica, oxidarea biologica, schimbul de ioni, precipitarea chimica, adsorbtiia, absorbtia si asimilarea de catre plante si organismele vii. Deci solul reprezinta „o statie biologica” cu toate treptele de tratare, iar capacitatea lui de a prelucra substantele organice depinde de proprietatile sale si conditiile climatice. Aceasta presupune ca nu se poate depasi un anumit grad de incarcare a solului cu ape uzate, fara a se afecta proprietatile sale fizice, chimice si biologice, fara a afecta productia sau calitatea productiei sau fara a reduce sau chiar anula rolul epurator al solului.

Caracteristicile apelor uzate sunt influentate de urmasorii factori: caracteristicile urinei (care sunt in functie de specie, tipul de animal, varsta animalului, greutatea, ratia zilnica in complex si starea fiziologica a animalelor), caracteristicile apei folosita in complex, asternutul utilizat, resturile de furaje si diferite corpuri straine antrenate in procesul de igienizare, cantitatea si caracteristicile produselor folosite pentru dezinfectie, deratizare si dezinsectie, tipul de evacuare, conditiile climatice si modul de tratare. Multitudinea de factori ce influenteaza asupra caracteristicilor apelor uzate duc la aparitia unei mari variabilitati a caracteristicilor atat de la un complex la altul, cat si de la o zi la alta si de la o ora la alta in cadrul aceluiasi complex.

Caracteristicile chimice ale apelor uzate provenite de la BELSUINTEST S.R.L. evidentiaza urmatoarele:

- Reziduul conductometric a avut valoarea de 3936 mg/l, iar valorile de absorbtie a sodiului (SAR) sa fie de 4,64 me/l. Dupa aceste valori, in acord cu diagrama Richards de clasificare apelor pentru irigatie, aceasta apa se incadreaza in clasa C4S1, deci o apa cu pericol de salinizare ridicat, dar cu pericol de alcalinizare redus.

Dupa diagrama Florea pentru aprecierea calitatii apelor pentru irigat, apele uzate analizate se incadreaza in clasa IV, ca ape de irigatie acceptabile-nesatisfacatoare; acceptabile pentru majoritatea plantelor de cultura, mai ales pe soluri usoare si mijlocii, cu drenaj bun; nesatisfacatoare pentru plantele sensibile si solurile grele sau cu drenaj deficient; de regula sunt necesare spalari periodice si/sau amendare cu gips.

Caracteristicile fizico-chimice ale solurilor aflate in administrarea SC BELSUINTEST SRL evidentiaza faptul ca acestea sunt pretabile pentru distribuirea apelor uzate, avand textura lutoasa, medie si un drenaj bun.

Chiar daca nivelul sarurilor din apele uzate este destul de ridicat, riscul de acumulare a acestora in sol este redus, datorita dozelor reduse de apa uzata recomandate. Pericolul de

alcalizare a solului este coborat. Distribuirea pe terenul agricol a acestor ape trebuie sa fie uniforma, intrucat concentrarea ei in depresiuni poate duce la distrugerea culturilor datorita efectelor combinate ale excesului de apa, salinitatii ridicate si concentratiilor mari de amoniac.

Avand in vedere caracteristicile acestor ape se recomanda utilizarea lor numai la culturile vegetale care nu se utilizeaza direct in alimentatia omului, cu conditia sistarii irigarii cu cel putin 3 saptamani inainte de recoltarea culturilor. Acelasi interval de interdictie se va respecta si in cazul irigarii plantelor furajere care se folosesc ca masa verde in hrana animalelor, intervalul reducandu-se la 2 saptamani in cazul in care plantele se recolteaza pentru insilozat.

Cel mai sigur de utilizat este in afara perioadelor de vegetatie a culturilor, aplicandu-se mai ales pe solul pe care au ramas tocate resturile vegetale, deoarece in acest mod s-ar valorifica foarte bine azotul solubil si ar conduce la cresterea continutului de humus din sol.

Pentru utilizarea ca apa de irigat dupa sistemul de mentinere a plafonului minim de umiditate in sol este necesar sa se dilueze cu apa conventional curata pentru evitarea stresului salin si amoniacal. Stresul amoniacal se manifesta mai ales la soia, deci este de dorit ca aceasta planta sa nu fie irigata (udata cu apa uzata in timpul vegetatiei). Soia beneficiaza de elementele de nutritie si apa din sol daca aplicarea a avut loc inainte de semanatul culturii.

In timpul vegetatiei aplicarea apelor uzate se poate face pe brazde.

In multitudinea de studii pe care le-am efectuat in tara, si datele din literatura de specialitate, evidentiaza faptul ca productia creste odata cu cantitatea de apa uzata aplicata, normele de irigare variind intre 1000 si 5000m³/ha.

pH-ul apei uzate analizate este ridicat (8,26) ceea ce evidentiaza prezenta unor cantitati mari de saruri de amoniu.

Valorile azotului nitric sunt reduse (7 mg/l) ceea ce arata un risc redus de spalare pe profil.

Valorile azotului amoniacal sunt mari (184 mg/l), reprezentand 45,6% din cantitatea totala de azot.

Pierderile de amoniac prin volatilizare in cazul aplicarii apei uzate pe suprafata solului variaza mult cu pH-ul solului si al lichidului, temperatura aerului si miscarea aerului.

Cresterea pH-ului solului si al apei uzate (cum este si in cazul nostru) conduce la o pierdere foarte mare de N-NH₄ (circa 70%). Apa uzata a avut un continut foarte mare de potasiu (1561 mg/l) si un continut redus de fosfor (26 mg/l P).

Nivelul metalelor grele s-a incadrat in limitele normale pentru apele uzate provenite dintr-un complex de crestere a porcilor si nu restrictioneaza dozele de apa uzata ce se pot aplica pe terenul agricol. In conditiile actuale, odata cu aplicarea Directivei Nitratorilor, norma de apa uzata aplicata pe hectar este limitata de continutul de azot, nefiind permis sa se aplice peste 170 kg N/ha, in cazul nostru din apele uzate, iar daca studiul agrochimic arata ca necesarul plantei pentru obtinerea unui anumit nivel de productie este mai mare, diferenta se va aplica prin fertilizarea cu ingrasaminte minerale. Doza de apa uzata ce se aplica pe terenul agricol (N_t) se stabileste in functie de necesarul de azot al culturii (N_c), azotul disponibil in sol (N_s), azotul pierdut prin volatilizare (N_v), spalare (N_l), denitrificare (N_d) si scurgeri la suprafata (N_e).

$$N_t = N_c - (N_s + N_v + N_d + N_l + N_e).$$

Dupa datele IPCC, pentru porcii crescuti in complex in Estul Europei pierderile de azot fata de cele excretate este de 55%. Dupa informatiile din literatura americana pierderile de azot amoniacal prin volatilizare din apa uzata sunt de 15%, iar cele prin denitrificare, levigare si scurgeri 35%, deci in total de 50%.

Avand in vedere pH-ul apei si al solului care pot potentia pierderile de azot amoniacal pana la 70%, am putea aprecia o pierdere posibila de amoniac de 55%, valoare recomandata de IPCC si acceptata de CE.

In aceste conditii, pentru actualul set de analize al apei uzate, norma de apa uzata ce se poate aplica pe terenul agricol ar putea varia intre 422 m³/ha si 654 m³/ha. Avand in vedere deficitul mare de apa din judetul Constanta recomandam aplicarea unor doze intre 400 - 660 m³/ha. Ideal este ca apa uzata sa se aplice pe terenul pe care au fost lasate resturile vegetale tocate, deoarece aceasta va ajuta la mineralizarea acestora, cresterea continutului de humus in sol si nu va mai fi nevoie ca pentru mineralizarea resturilor vegetale sa se aplice ingrasaminte minerale cu azot (10 kg azot s.a./tona de paie) pentru a se evita foamea de azot. De obicei se recomanda aplicarea a 50 kg s.a. azot/ha pentru mineralizarea resturilor organice si a se evita foamea de azot.

Pe suprafata de teren de 211 ha pe se pot aplica produsele reziduale, ape uzate (45.000 m³/an) si namoluri (2900 m³/an).

Pentru stocarea apelor uzate complexul dispune de batoale cu o capacitate de stocare: 72.352 m³.

Admitand ca se aplica 400-600 m³/ha apa uzata, la un volum de circa 45.000 m³/an ape uzate sunt necesare 75-112 ha. Raman pentru aplicarea namolului de porc numai 99 – 136 ha suprafata suficienta pentru respectarea dozei de 170 kg/ha azot/an.

Prin respectarea dozelor recomandate (400 - 600 m³/ha) se vor valorifica mai bine apa si elementele de nutritie si se va reduce riscul de levigare a azotului nitric spre apa freatica. In conditiile irigarii si fertilizarii cu ape uzate se impune refacerea studiului agrochimic la 4-5 ani pentru a se putea aprecia evolutia calitatii solului si daca este nevoie pentru a se putea corecta dozele de ingrasaminte organice si minerale aplicate.

Daca terenul este irigat, se poate ca o udare sa fie cu apa uzata, in doza de 400-600 m³/ha (in medie 500 m³/ha) iar restul udarilor vor fi cu apa conventional curata.

Pentru obtinerea unor productii normale (600-6500 kg/ha la grau si 7500-8000 kg/ha porumb) este necesar ca pe solele irigate cu apa uzata sa se aplice in doua fractii si ingrasaminte minerale, in doza de N120 P20-80 K20-60.

Pe solele slab aprovizionate se vor aplica 80 kg P_{s,a} /ha/an, pe cele mijlociu aprovizionate 60 kg P_{s,a} /ha/an, pe solele bine aprovizionate 40 kg P_{s,a} /ha/an, iar pe cele foarte bine aprovizionate 20 kg P_{s,a} /ha/an.

Fertilizarea cu K mineral se va face astfel:

- Pe solele foarte bine aprovizionate, se apreciaza ca este suficient K provenit din fertilizarea organica;

- Pe solurile bine aprovizionate se recomanda 20 kg P_{s,a} /ha/an

- Pe solurile mijlociu aprovizionate se recomanda 40 kg K_{s,a} /ha/an

- Iar pe solurile slab aprovizionate se vor aplica 60 kg K_{s,a} /ha/an

Aceleasi doze de NPK (N₁₂₀ P₂₀₋₈₀ K₂₀₋₆₀) sunt recomandate, dupa aceeasi schema si pentru suprafetele ce vor fi fertilizate cu namol.

Caracterizarea namolului de porc in vederea folosirii lui ca fertilizant pe terenurile agricole administrate de SC BELSUINTEST SRL

Datele prezentate evidentiaza urmatoarele:

- namolul rezultat de la SC BELSUINTEST SRL are o umiditate de 18,1-27,8% (22,95% in medie) ceea ce ii permite sa fie imprastiat foarte uniform pe terenul agricol;

- valorile rezidului conductometric sunt de 999-1085 mg/100g s.u (in medie 1042 mg/100 g s.u) ceea ce nu impune restrictii in utilizarea ca fertilizant;
- pH-ul a avut valori de 6,59 si 6,94 (in medie 6,76), deci slab acid, valori care permit utilizarea ca fertilizant fara alte tratamente;
- valorile azotului nitric au fost de 21 si 90 mg/kg (in medie 55 mg/kg) neimpunand restrictii in aplicarea pe terenul agricol;
- valorile azotului amoniacal au fost de 264 si 229 mg/kg (in medie 246 mg/kg) ceea ce evidentiaza riscuri de pierdere prin volatilizare si impune incorporarea lui cat mai rapida daca nu se poate incorpora direct;
- valorile azotului total au fost de 1,69 si 1,44 % (in medie 1,56%), fiind apreciate ca normale;
- valorile fosforului total au fost de 0,93-1,55%, fiind apreciate ca ridicate, oferind speranta ca prin fertilizare cu namol de porc se va imbunatati nivelul general de aprovizionare cu fosfor a solului, mai ales ca riscul de spalare pe profil este foarte redus;
- valorile potasiului au fost reduse (0,38-0,56%, neimpunand niciun fel de restrictii in utilizarea agricola a namolului;
- namolul de porc contine valori ridicate de materie organica (70,2-85,0% ceea ce il recomanda ca un foarte bun fertilizant organic mai ales pe soluri cu pH peste 7 cum este cazul pe suprafetele administrate de SC BELSUINTEST SRL;
- Valorile cromului, manganului, nichelului si plumbului se incadreaza in valori normale, neimpunand restrictii in utilizarea namolului de porc;
- Valorile cuprului (113-274 mg/kg s.u. namol) sunt mai ridicate decat cele din solurile nefertilizate cu dejectii de porc din zona si arata prezenta in ratia porcilor a premixurilor minerale cu cupru. Valorile sunt insa departe de concentratiile maxime admisibile de metale grele din namolurile destinate prin utilizarea in agricultura (valori limita de 500 mg/kg;
- Valorile zincului s-au incadrat in intervalul 1264-3589 mg/kg (valoare medie 2416 mg/kg) aratand ca namolul de porc este o sursa foarte buna in acest microelement, mai ales in conditiile in care aplicarea namolului se face pe soluri care au carbonati de la suprafata si au valori ridicate ale pH-ului, ceea ce creeaza conditii favorabile pentru carenta de zinc. Se stie ca la solurile cu pH peste 7 mobilitatea cuprului si zincului se

reduce foarte mult si apare riscul de carenta. De altfel, amendarea cu carbonat de calciu constituie una din metodele de reducere a mobilitatii acestor elemente in zonele poluate.

Pentru a respecta Directiva Nitratilor de aplicare a numai 170 kg/ha azot provenit din gunoi de grajd se recomanda aplicarea pe terenul agricol a 40-50 t/ha namol anual, desi daca s-ar lua in calcul continutul total in azot (1,7185-1,4719%) s-ar permite aplicarea a 98-115 t/ha. Se recomanda dozele de 40-50 t/ha pentru a putea fertiliza organic intreaga suprafata pe care o administreaza, mai ales aplicandu-se pe suprafetele cu continut redus in materie organica si elemente nutritive.

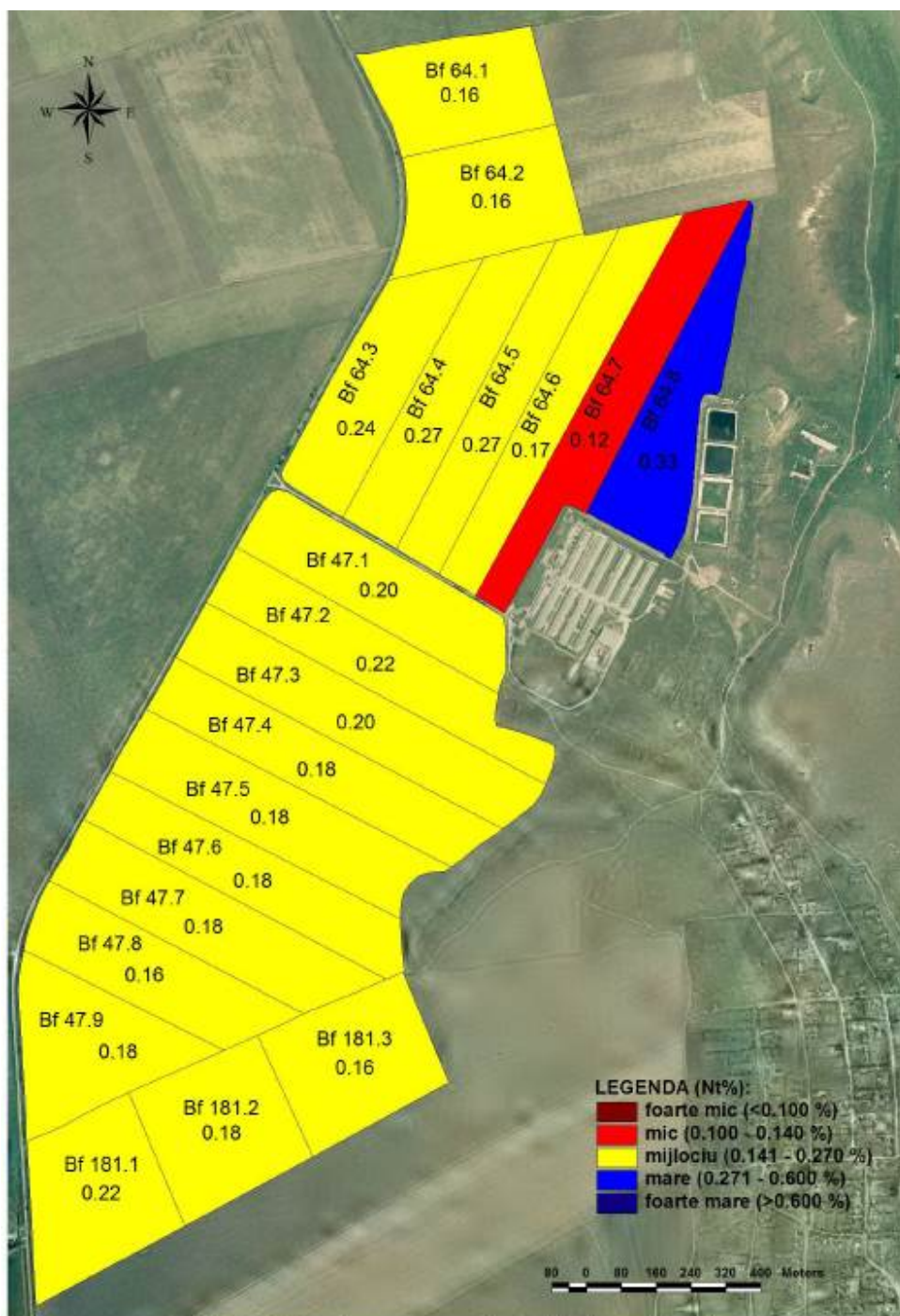
De la cei 25.000 porci rezulta anual circa 2900 m³/ namol cu o umiditate de 70%. La o doza de 50 t/ha namol, sunt necesare pentru distribuire 58 ha.

Perioade de interdictie pentru aplicarea ingrasamintelor organice pe terenul agricol

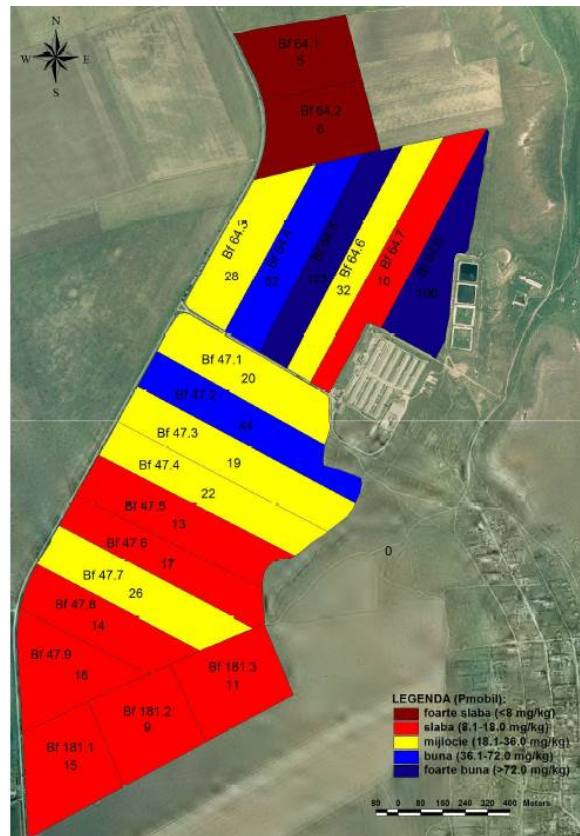
Perioadele de interdictie pentru aplicarea pe teren a ingrasamintelor sunt definite prin intervalul de timp in care temperatura medie a aerului scade sub valoarea de 5°C. Acest interval corespunde perioadei in care cerintele culturii agricole fata de nutrienti sunt reduse sau cand riscul de percolare /scurgere la suprafata este mare.

In conditiile pedoclimatice ale Romaniei perioadele cu risc mare de percolare sau scurgere din intervalul rece (toamna - primavara) sunt incluse in intervalul de timp in care temperatura medie a aerului se afla sub 5°C. Generalizari bazate pe datele climatice multianuale, precum si pe calendarul agricol traditional au condus la stabilirea datelor pentru inceputul si sfarsitul perioadei de interdictie in aplicarea ingrasamintelor, diferite in functie de utilizarea terenului (arabil, pasuni), tipul de culturi (culturi de toamna, primavara) si tipul de ingrasamant (mineral, organic solid si organic lichid).

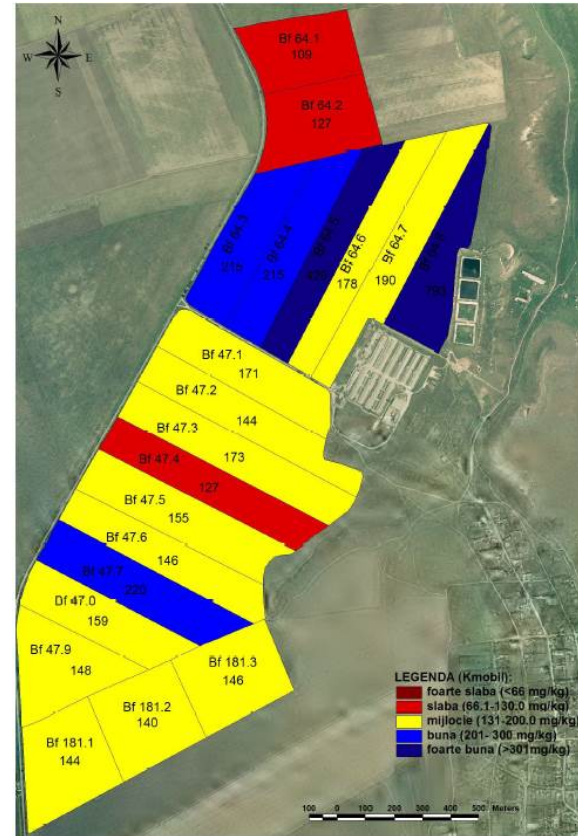
Capacitatile de stocare a gunoiului de grajd trebuie sa fie proiectate pentru un interval de timp mai mare cu o luna decat intervalul de interdictie pentru aplicarea ingrasamintelor. Perioada de interdictie pentru aplicarea gunoiului de grajd pe teren va fi in acord cu codul de bune practici agricole.



Cartograma continutului de azot total

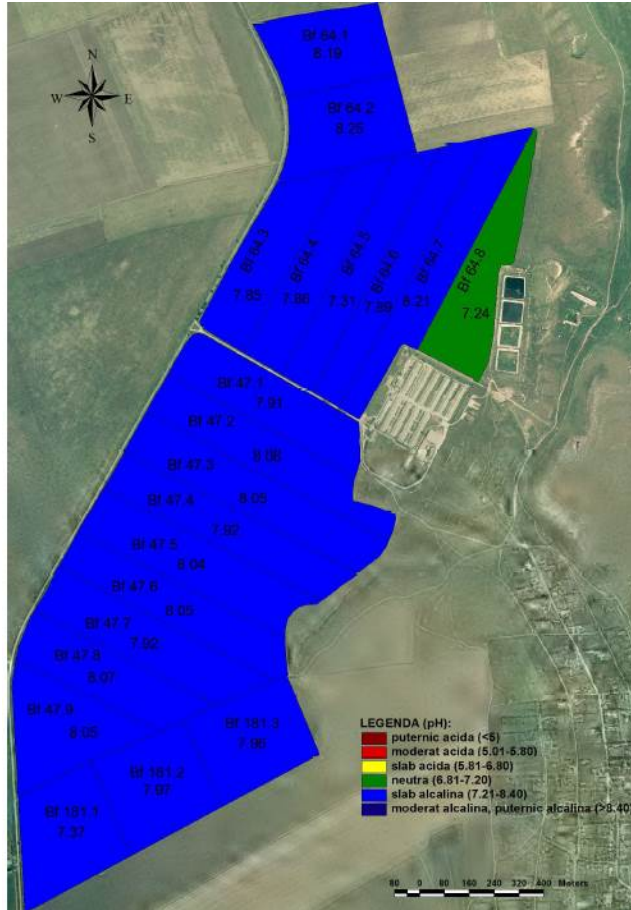


Cartograma asigurarii cu potasiu mobil

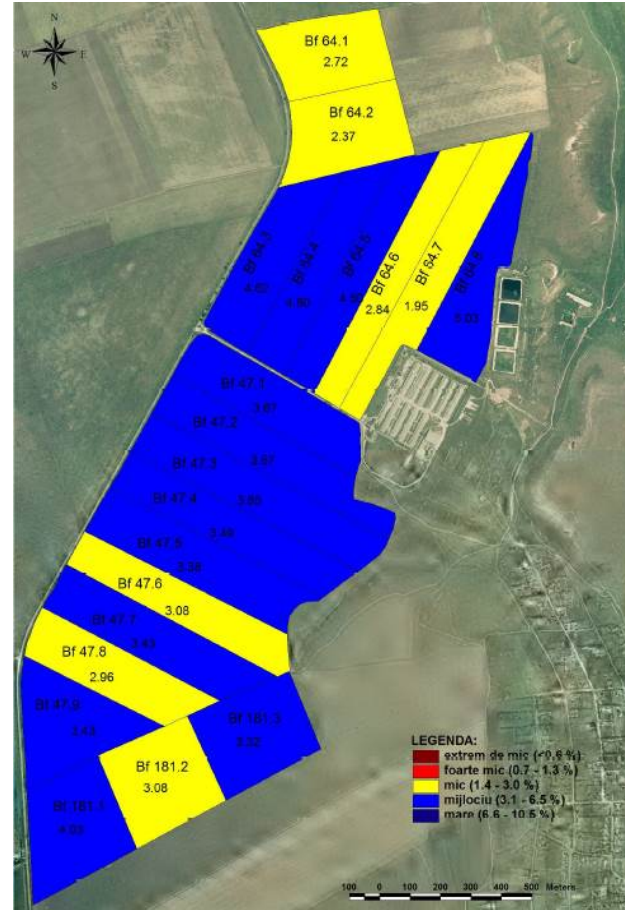


Cartograma asigurarii cu potasiu mobil

**RAPORT DE AMPLASAMENT
 pentru
 S.C. BELSUINTEST S.R.L
 FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
 Comuna Independenta, judetul Constanta**



Cartograma reactiei solului



Cartograma continutului de materie organica

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

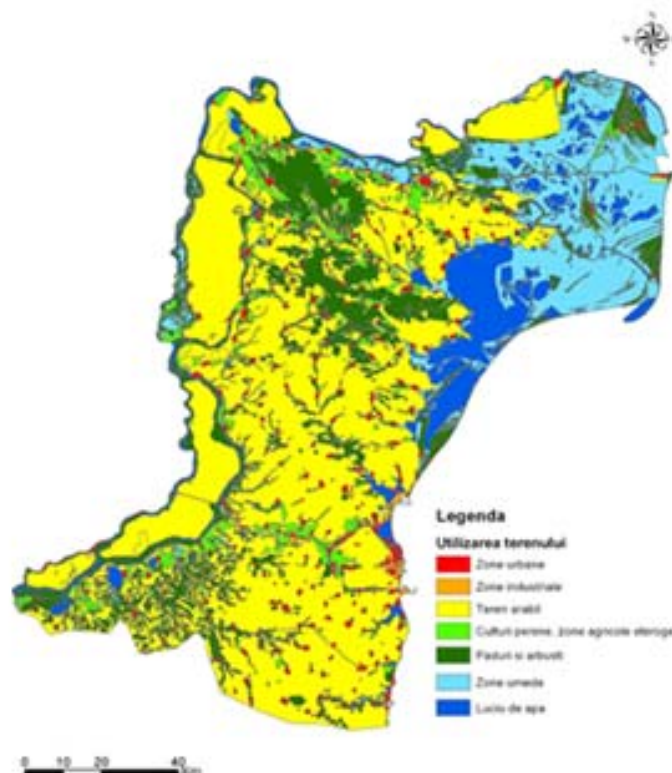
2.10. Hidrologie

Reteaua hidrografica

Reteaua hidrografica a Dobrogei este formata din: Dunare, raurile interioare podisului, Canalul Dunare-Marea Neagra, lacuri, ape, subterane si Marea Neagra.

Principalele rauri interioare sunt:

Taita si Telita, care se varsa in lacul Babadag, Slava, care se varsa in lacul Golovita, Casimcea, cel mai important rau dobrogean, care se varsa in Lacul Tasaul. La acestea se adauga raurile semipermanente din sudul Dobrogei, care se varsa in Dunare prin intermediul limanelor fluviale dintre Ostrov si Cernavoda.



Bazinul hidrografic DOBROGEA - LITORAL

Principalele lacuri dobrogene sunt: limanele maritime (Techirghiol, Tasaul, Mangalia, Babadag), lagunele (Siutghiol si laguna Razim-Sinoe care este considerata o subdiviziune a Deltei), limanele fluviale (Bugeac, Oltina, Vederoasa), precum si lacurile de acumulare pe micile rauri cu apa semipermanenta din sudul Dobrogei.

Cea mai importanta unitate hidrografica a judetului Constanta este Marea Neagra, situata in partea estica a judetului.

Reteaua hidrografica a judetului Constanta este formata de urmatoarele cursuri de apa: Dunarea, pe o lungime de 137 km, Valea Carasu, Valea Baciui si Casimcea cu Raul Casimcea, raul Agi Cabul, paraul Nuntasi, paraul Corbu.

Reteaua hidrografica s-a imbogatit prin darea in exploatare a Canalului Dunare - Marea Neagra pe o distanta de 64,2 km, Canalului Poarta Alba - Midia pe o distanta de 27,5 km si a canalelor de irigatie din Valea Carasu.

Pe suprafata judetului relieful de platforma este fragmentat de numeroase vai cu orientari diferite. Dintre cele mai importante vai amintim: Casimcea, Saraturi, Nuntasi, Topolog-Saraiu, Chichirgeaua, etc.

O trasatura distinctiva a judetului este prezenta lacurilor naturale (lacul Nuntasi, lacul Corbu, lacul Tasaul, lacul Siutghiol, lacul Tabacarie, lacul Tatlageac, lacul Bugeac), a lacurilor de lunca si a lagunelor (Oltina, Sinoe, Tasaul, Techirghiol, Mangalia), limane marine.

Lacurile: Corbu, Nuntasi, Tuzla, Istria, Sinoe alcatuiesc un subcomplex lacustru, care este inglobat in complexul lacustru Razim-Sinoe, parte componenta a unitatii geografice Delta Dunarii. Trecerea intre lacurile Nuntasi, Tuzla si lacul Sinoe este facuta prin lacul Istria legat de lacul Nuntasi printr-un canal lung de 200 m, in prezent colmatat si stabilit de soseaua asfaltata care duce spre ruinele cetatii Histria. La sud sunt o succesiune de cordoane, dune, garle, care sfarsesc prin Gura Buhazului, pe unde o parte din apa lacului Sinoe se varsa in mare. In prezent apa din garle stagneaza, iar gura de varsare este colmatata.

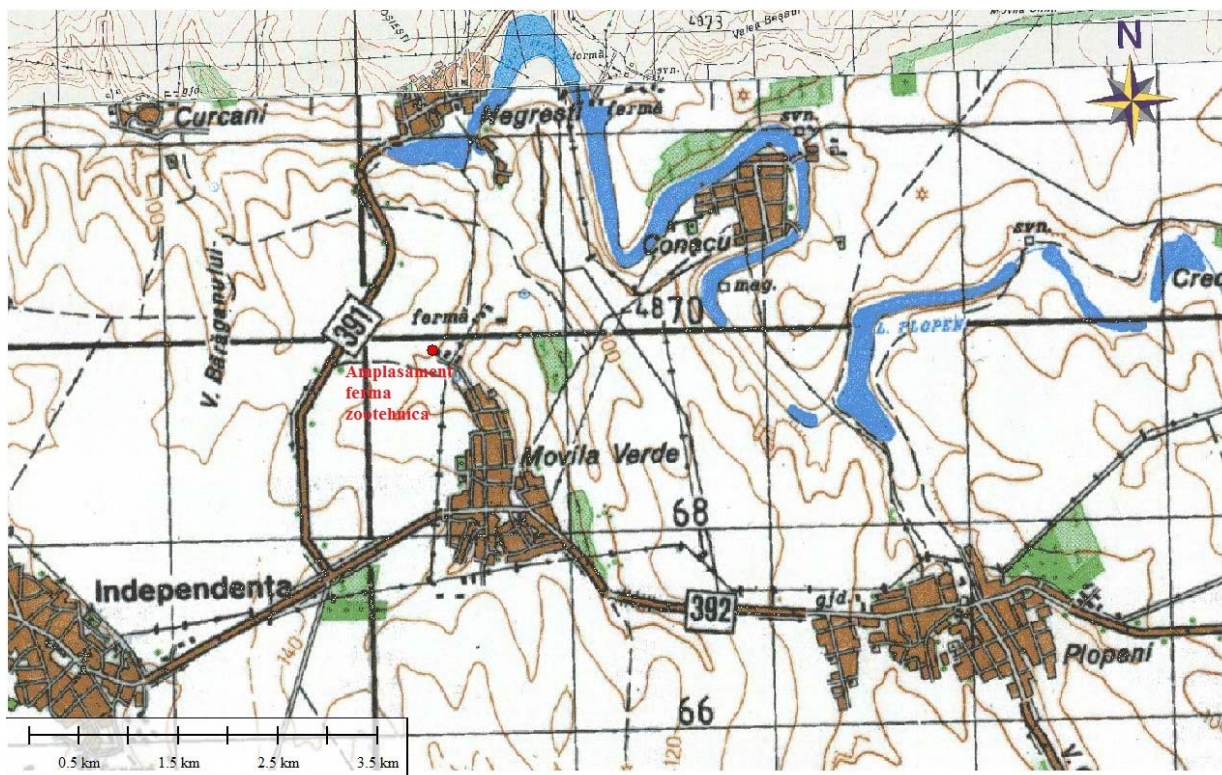
Cursurile de apa se incadreaza atat in bazinul hidrografic al Dunarii (raurile Jijila, Luncavita, Cerna, Sorniac), cat si in cel al Marii Negre (raul Taita). Datorita climatului arid, debitele cursurilor de apa sunt reduse, majoritatea acestora avand un caracter temporar.

Pe amplasament nu sunt prezente cursuri de apa cu caracter permanent.

In zona amplasamentului analizat nu se gasesc cursuri de apa curgatoare, si nici lacuri naturale.

La cca. 4 Km fata de amplasament se afla lacul Conac.

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta



Amplasarea obiectivului fata de apele de suprafata

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

Datele hidrogeologice:

Nivel hidrostatic:	12,80 m
Nivel hidrodinamic:	19,00 m
Denivelarea:	6,20 m
Debit :	12,0 mc / h.

Rezultatele Studiului agrochimic pentru terenurile agricole din cadrul comunei Independenta, judetul Constanta, in vederea utilizarii dejectiilor lichide si solide acestui studiu arata ca pana la adancimea maxima forata nu a fost intalnit nivelul hidrostatic, acesta fiind cantonat mult mai jos, in jurul adancimii de 12,0 - 14,0 m de la suprafata.

2.11. Autorizatii curente

Situatia autorizatiilor de functionare, certificatelor si a contractelor detinute de societatea SC BELSUIATEST SRL (ANEXE) este urmatoarea:

Autorizatii

- Certificat de inregistrare - ONRC
- Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 73/12.10.2007 emisa de DADL Constanta;
- Autorizatia sanitar-veterinara nr. 21/09.07.2010, emisa de D.S.V.S.A. Constanta;
- Autorizatia sanitar-veterinara nr. 3 din 21.02.2011 , emisa de D.S.V.S.A. Constanta ;
- Autorizatia sanitar-veterinara nr. RO-CT-007-INCP/2-09/07/201 , emisa de D.S.V.S.A. Constanta ;
- Autorizatia sanitar-veterinara nr. 62/10.11.2010 , emisa de D.S.V.S.A. Constanta ;
- Autorizatie colectiva pentru insamantari artificiale emisa de Agentia nationala pentru zootehnie „Prof Dr. G.K. Constantinescu”
- Aviz ISU Dobrogea , judetul Constanta din 27.10.2014 pentru „Plan de interventie in caz de incendiu”;
- Autorizatia Integrata de Mediu nr. 39/27.12.2006 reactualizata la data de 26.10.2007 emisa de Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Galati;

2.12. Detalii privind planul de supraveghere a calitatii amplasamentului

SC BELSUIATEST SRL asigura prin sistemul sau de management monitorizarea factorilor de mediu, aer, ape subterane, sol si subsol, gestiunea deseurilor si a substantelor si preparatelor chimice periculoase, conform Programului de inspectii si incercari.

Prelevarea probelor si analizele se realizeaza pe baza contractuala de catre Laboratorul Rompetrol Quality Control, Laboratorul de Incercari Apa Potabila Palas al SC RAJA SA Constanta, si de alte laboratoare autorizate.

Periodic sunt emise rapoarte de incercare (buletine de analiza) care sunt centralizate si analizate, iar rezultatele analizelor sunt transformate in actiuni pentru tinerea sub control a poluarii si mentinerea si imbunatatirea performantelor de mediu la nivelul obiectivului analizat.

Procesele de monitorizare si masurare asociate performantei de mediu sunt in acord cu prevederile din autorizatia integrata de mediu nr. 39/27.12.2006, reactualizata in data de 26.10.2007.

Automonitorizarea tehnologica se realizeaza de serviciul de intretinere-reparatii prin efectuarea lucrarilor de mentenanta (revizii si reparatii curente) si care tine evidenta tuturor lucrarilor intr-un Registru de evidenta a monitorizarilor lucrarilor de revizie , intretinere la instalatiile fermei.

2.12.1. Monitorizarea si raportarea calitatii solului

Programele de automonitoring derulate in perioada 2007-2016 prezinta rezultatele masuratorilor in Rapoarte de incercari pentru esantioanele de sol prelevate anual din 16 locatii nominalizate in Autorizatia Integrata de Mediu si Raportul de amplasament – mai 2006 , frecventa de analiza si raportare este anuala.

Indicatorii de calitate analizati sunt caracteristici complexelor de crestere a suinelor :pH, cupru, zinc, fosfor, potasiu, azot iar in zona pompei de combustibil si fostelor rezervoare – total hidrocarburi din petrol.

Rezultatele analizelor s-au raportat la valorile de referinta prevazute in Ordinul MAPPM Nr. 756/1997 – Aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului si la proba martor.

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	Frecvența de analiza	Metoda de analiza
Punctele analizate în raportul de amplasament 2006	pH	anual	ISO 10390/2015
	Cupru	anual	SR ISO 11047/1999
	Zinc	anual	SR ISO 11047/1999
	Fosfor	anual	STAS 7184-7/1987 HACH 8178 HACH 8190
	Azot	anual	SR EN 14671/2006
	Potasiu	anual	EPA 3051/1994 EPA 7000A/1992
	TPH	anual	SR 13511/2007

Locatiile de prelevare ale celor 16 probe de sol sunt amplasate astfel:

- zona halelor : P1, P2, P3, P4, P5, P6 si P7;
- zona pompei de alimentare cu combustibil : P8 , P9 la adancimile de 5 cm si 30 cm:
- zona componentelor statiei de epurare – paturi de uscare:
 - P10 – pe latura sudica a paturilor de uscare;
 - P11 – in aval de bazinul colector si separatorul Bauer;
 - P12 – pe latura nordica a paturilor de uscare;
- zona bazinelor de stocare a apei uzate preepurata (dejectii lichide): P13, P14, P15 si P16;
- proba martor , in exteriorul amplasamentului, la 50 m, adancimile de 30 cm – Pext30 si 50 cm – Pext50;
- zona fostelor rezervoare : R1.

Raportarea se face anual, in RAM, la APM Constanta.

In cadrul programului de automonitoring, derulat in perioada 2007-2016, au fost efectuate determinari bacteriologice pentru 2 probe de sol din incinta fermei, la 30 cm si 50 cm adancime, de catre Laboratorul de Diagnostic si Investigare in Sanatate Publica – Microbiologie al DSPJ Constanta, conform datelor din tabelul urmator:

Locul recoltarii	Coliformi totali/1g	Escherichia coli/1g	Enterococ/1g	Salmonella/25g
Sol la 30 cm adancime				
Sol la 50 cm adancime				

Monitorizarea si raportarea calitatii cenusei incinerare mortalitati

Rezultatele analizelor probelor de cenusa incinerare mortalitati sunt raportate anual in cadrul RAM la APM Constanta.

Indicatorii analizati sunt: plumb, cupru, zinc, sulfati, carbon organic total.

Prin adresa nr. 2265/30.06.2010 ARPM Galati si-a exprimat acordul ca SC BELSUINTEST SRL sa utilizeze cenusa rezultata de la incinerator (deseu cod 19 01 12) la fundatiile din ciment ale halelor aflate in reparatii.

2.12.2. Monitorizarea si raportarea emisiilor in apa subterana

In conformitate cu autorizatia integrata de mediu , monitorizarea calitatii apei subterane din zona amplasamentului complexului zootehnic SC BELSUINDTEST SRL, consta in prelevarea de probe din cele 2 forajele de observatie a freaticului din zona iazurilor biologice si analizarea acestora de catre un laborator autorizat.

Raportarea se face catre APM Constanta, semestrial, fiind inclusa in RAM.

Indicatorii de calitate analizati sunt pH, azotiti, sulfati, amoniu, azotati, sulfuri si H₂S .

In conformitate cu Procesele verbale incheiate pe parcursul anilor 2015 si 2016 de catre Laboratorul SC ROMPETROL Quality Control SRL, s-a constatat ca forajele de observatie a freaticului sunt uscate, fara infiltratii lichide.

Reprezentantii ABA Dobrogea Litoral/SCA Constanta au constatat in urma controalelor efectuate in anii 2014-2016 , ca nivelul panzei freatice nu este interceptat de catre cele doua foraje de observatie cu h=6 m.

Reprezentantii Garzii nationale de Mediu , Comisariatul Judetean Constanta, in urma inspectiilor din anii 2015-2016 au constatat ca forajele de observatie sunt colmatate, stabilind masura decolmatarii acestora.

Se recomanda ca SC BELSUIATEST SRL sa rezolve aceasta problema prin executarea intr-un termen scurt a trei foraje de observatie in zona iazurilor biologice , in conformitate cu „Studiul hidrogeologic pentru executarea unor foraje de observatie in zona bazinelor de stocare ape uzate epurate Ferma de porci -S.C. BELSUIATEST S.R.L, Movila Verde com. Independenta jud. Constanta” executat de SC FLUID DEVELOPMENT. Astfel prin acest studiu se arata ca fata de situatia hidrogeologica a zonei analizate eventualele neetanseitati sau pierderi de apa din bazinele de stocare, prezinta risc de poluare al acviferului sarmatian.

In profilele hidrogeologice prezentate in studiu sunt prezentate relatia existenta fata de sursa fermei de porci si fata de sursa de apa a localitatii. Apropierea bazinelor fata de aceste surse de apa face necesara realizarea a 2 profile hidrogeologice, in programul de monitorizare acviferului de apa. In evaluarea posibilei influenta a bazinelor de stocare, ar putea fi luate in considerare si cate un put de la fiecare sursa de apa, respectiv P2 expl. de la sursa femeii de porci si P1 sat de la sursa localitatii.

In aceste conditii, avand in vedere cota absoluta a terenului pe amplasamentul forajelor de observatie propuse si necesitatea ca forajele de observatie sa intercepteze stratul acvifer pe o adancime de cel putin 8,0 - 10,0 m, adancimea propusa pentru forajele de observatie va fi:

Nr. foraj	Cota teren	Cota NHS	Adanc. NHS	Adanc. foraj
F1obs	+87,0	55,0	31,0	40,0
F2obs	+87,0	55,0	31,0	40,0
F3obs	+74,0	55,0	19,0	30,0

Forajele vor fi executate cu sapa $\phi 210 - 250$ mm, pentru a permite introducerea coloanei de tubare si a filtrului cu pietris margaritar.

Forajele vor fi echipate cu coloana de tubare $\phi 110 - 125$ mm PVC cu filtru intre 32,0 - 39,0 m la forajele F1obs si F2 obs si intre 20 si 29 m la F3 obs. Pozitionarea filtrului va fi facuta in functie de litologia intalnita, acesta fiind amplasat in zona de dezvoltare a calcarelor.

In spatele coloanei de tubare va fi introdus pietris margaritar 3-5 mm din talpa pana la +5,0 m deasupra NHS.

Pana la executarea unor foraje de observatie in zona iazurilor biologice, in conformitate cu precizarile ABA Dobrogea Litoral/SCA Constanta, s-au efectuat analize de probe de apa subterana din cele doua foraje de exploatare.

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	Frecvența de analiza	Metode de analiza
Put foraj F1; Put foraj F2;	pH	trimestrial	SR EN ISO 10523-2012
	Sulfati		HACH 8051
	Consum chimic de oxigen		SR ISO 6060/1996
	Consum biochimic de oxigen		SR EN 1899-1/2003
	Amoniu		SR ISO -7150-1/2001
	Azotiti		SR EN 26777/C91-2006
	Azotati		HACH 8039

2.12.3. Monitorizarea calitatii apei distribuite in ferma (apa potabila)

Monitorizarea calitatii apei distribuita in ferma se realizeaza trimestrial prin prelevarea de probe de apa de la sursa de apa din halele de productie.

Analiza acestor probe se realizeaza in Laboratorul de Incercari Apa Potabila Palas al SC RAJA SA Constanta, la indicatorii nitriti si nitrati.

2.12.4. Monitorizarea si raportarea calitatii apei uzate

Pentru stocarea apei uzate rezultate de pe amplasamentul analizat SC BELSUINTEST SRL Movila Verde detine 4 iazuri biologice situate in vecinatatea statiei de preepurare la aprox. 500 m distanta.

Pe amplasamentul analizat nu exista evacuari in ape de suprafata /subterane.

Monitorizarea si raportarea calitatii apei uzate se face trimestrial si este inclusa in RAM catre APM Constanta.

Raportul de amplasament - mai 2006 prevede ca prelevarea probelor de apa uzata sa se faca in urmatoarele punctele :

- proba P1 - inainte ca apele uzate sa intre in statia de epurare – din bazinul colector , bicompartimentat, prevazut cu gratare;
- Proba P2 - la iesirea din statia de epurare – din conducta de evacuare a separatorului Bauer;
- Proba P3- din bazinul de stocare iaz biologic)

Indicatorii de calitate analizati sunt: pH, zinc, cupru, azot total, carbon organic total, conform tabelului urmator.

In anii 2015-2016 s-au prelevat numai probele de apa uzata P1 si P2.

Sursa generatoare	Natura apei	Punct de evacuare/prelevare ape uzate	Poluanti existenti in apa uzata	VLE conform Autorizatie mg/l	Valoare masurata mg/l
Ferma suine	Dejectii animaliere lichide	P1	pH, zinc, cupru, azot total, carbon organic total		
Ferma suine		P2			

2.12.5. Monitorizarea si raportarea calitatii dejectiilor solide (namol) evacuate din statia de epurare

Pentru monitorizarea calitatii dejectiilor (namol) rezultate prin procesul de separare a dejectiilor mixte (lichide si solide) din cadrul statiei de preepurare, s-a prelevat o proba , aceasta fiind analizata din punct de vedere fizico-chimic in cadrul unui laborator autorizat.

In anul 2006 aceasta proba a fost analizata si din punct de vedere microbiologic.

In anul 2016 SC BELSUINDTEST SRL a comandat un studiu pedologic si agrochimic la ICPA Bucuresti in vederea stabilirii datelor necesare (cantitati de dejectii pe fiecare sola investigata, termene) aplicarii pe terenurile agricole in 211 ha, a dejectiilor solide (namol) si dejectiilor lichide (din iazurile biologice).

Indicatorii de calitate analizati sunt: pH, reziduu uscat, plumb, zinc si azot.

Monitorizarea se face conform tabelului urmator.

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	UM	Valoare masurata mg/kg
Platformele de uscare dejectii solide	pH, reziduu uscat, plumb, zinc si azot.		

2.12.6. Monitorizarea si raportarea emisiilor si imisiilor in aer

2.12.6.1. Emisii in aer

Monitorizarea emisiilor in aer se face trimestrial prin efectuarea de masuratori la sursele/echipamentele de depoluare existente pe amplasament si anume : centrala termica/cos , incinerator mortalitati/cos conform tabelului de mai jos; raportarea catre APM Constanta se face semestrial .

Rezultatele analizelor se raporteaza la VLE-urile conform Autorizatiei Integrate de Mediu, Ordinului 462/1993 sau SR ISO 10391/2001.

Sursa/echipament de depoluare	Cos	Combustibil utilizat	Poluanti	VLE (mg/Nmc)	Valoare masurata	Tip de monitorizare continua/ discontinua
Centrala termica (cos) H=5m; Dn=180mm	Da	Motorina	Bioxid de sulf (SO ₂) Oxizi de azot (NO _x) Oxizi de carbon (CO) Pulberi in suspensie	cf. SR ISO 9096/2005		discontinuu
Incinerator mortalitati (cos) H=3,5 m; Dn=400mm	Da	Motorina	Bioxid de sulf (SO ₂) Oxizi de azot (NO _x) Oxizi de carbon (CO) Pulberi in suspensie	cf Ord 462/1993 sau SR ISO 10396/2001		discontinuu

2.12.6.2. Imisii in aerul atmosferic

Monitorizarea si raportarea imisiilor in aer se efectueaza semestrial, prin prelevare si masurare de probe de catre un laborator autorizat, pe laturile de Nord, Vest , Sud si Est ale amplasamentului, conform tabelului urmator.

Indicator analizat	Valoare inregistrata				Valoare prevazuta cf. STAS 12574/87	UM
	PA-Nord	PA-Vest	PA-Sud	PA-Est		
Metan (CH ₄)						mg/Nmc
Hidrogen sulfurat (H ₂ S)						mg/Nmc
Amoniac (NH ₃)						mg/Nmc
Pulberi in suspensie (PM10)						mg/Nmc

SC BELSUINTEST SRL raporteaza la APM Constanta conform Regulamentului CE nr. 166/2006 al Parlamentului European si al Consiliului din 18.01.2006 privind infiintarea Registrului European al Poluantilor Emisi si Transferati aprobat prin HG 140/2008, cantitatile anuale de amoniac si metan, determinate prin calcul , care se compara cu valorile de prag indicate.

2.12.7. Nivelul zgomotului

Monitorizarea nivelului zgomotului se efectueaza conform precizarilor AIM din 2006 , prin masuratori pe laturile de N si E , ale perimetrului amplasamentului , in perioada de hranire si de transfer a suinelor, conform tabelului urmator.

Punct de masurare	Valoarea inregistrata	Valoarea prevazuta cf STAS 10009/1988	UM
Limita perimetru latura N			dB(A)
Limita perimetru latura E			dB(A)

2.13. Incidente legate de poluare

Analizand documentele si informatiile puse la dispozitie de SC BELSUINTEST SRL rezulta urmatoarele:

In ultimii ani , ca urmare a masurilor intreprinse de managementul societatii , nu au fost raportate incidente de poluare. Totusi , pe amplasamentul societatii analizate au avut loc, in trecut, incidente de poluare ca urmare a unor avarii ale componentelor statiei de epurare,

sistemului de tubulaturi care vehiculeaza dejectiile lichide catre iazurile biologice soldate cu deversari accidentale pe terenurile limitrofe, rezultand poluarea solului, subsolului si apei freatiche din zona.

Astfel au fost semnalate in mai multe randuri scurgeri de ape uzate pe terenurile agricole din zona instalatiei de irigatii cu aspersoare din dotarea SC BELSUINTEST SRL ca urmare a unor interventii neautorizate , cu autori necunoscuti, asupra vanelor instalatiei – ultima interventie neautorizata producandu-se la data de 15.02.2016 , in conformitate cu Nota de constatare nr. 160/16.02.2016 a Garzii Nationale de Mediu - CJ Constanta.

O serie de probleme de neconformare, de mica amploare, constatate pe parcursul vizitelor pe amplasament, in vederea intocmirii prezentului Raport de amplasament, au fost remediate prompt de reprezentantii societatii analizate.

2.14. Vecinatatea cu Specii sau habitate Protejate sau Zone Sensibile

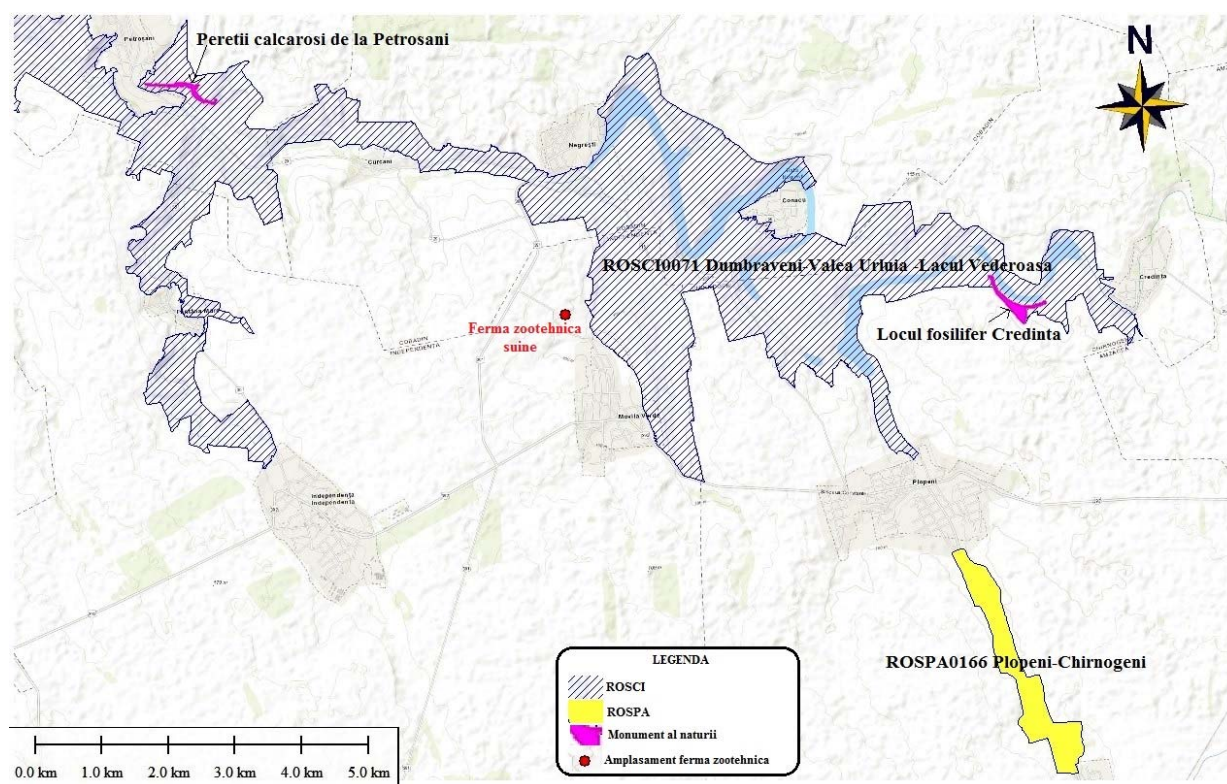
Biodiversitatea ce caracterizeaza judetul Constanta este valorizata prin instituirea regimului de protectie pentru un numar de 20 situri de importanta comunitara (SCI), declarate prin Ord. MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania si un numar de 22 arii de protectie avifaunistica (SPA), declarate prin H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

In ceea ce priveste pozitionarea proiectului (fermei zootehnice de suine) fata de principalele ariile naturale protejate, acesta se afla amplasat in imediata vecinatate a ROSCI0071 Dumbraveni-Lacul Urluia-Lacul Vederoasa, si la o distanta de aproximativ 6.8 km fata de ROSPA0166 Plopeni-Chirnogeni.

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta



Amplasarea obiectivului fata de ariile natural protejate



CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

2.15. Starea cladirilor aflate pe amplasament

Din informatiile si documentatia puse la dispozitie de SC BELSUINTEST SRL rezulta urmatoarele:

- Obiectivul analizat este inzestrat cu cladiri avand destinatii diferite: cladire pentru sediul administrativ, hale de productie, magazii, incinerator, FNC cuprinzand moara de furaje, spatii de preparare a retetelor pentru hrana suinelor, spatii de depozitare a furajelor, silozuri.

Cladirile sunt executate din materiale rezistente, se afla in conditii bune de utilizare, sunt racordate la retelele de utilitati (energie electrica, apa potabila, canalizare, incalzire) si indeplinesc conditiile de securitate la foc , explozie, cutremur, trasnet, etc. Intretinerea si reparatia cladirilor este realizata cu personal calificat .

- Materialele utilizate pentru constructia cladirilor sunt:
 - structuri de beton armat : grinzi, stalpi;
 - plansee din beton armat ;
 - pereti exteriori si de compartimentare din beton, caramida, metal;
 - tamplarie metalica si geamuri termopan;
 - palci ondulate de azbociment pentru acoperisuri;
 - panouri sandwich pentru acoperisuri.
- O parte din cladirile de pe amplasament, deteriorate si degradate ca urmare a lipsei de utilizare curenta, au fost demolate sau conservate.
- O serie de cladiri au fost renovate sau modernizate conform programului de modernizare a obiectivului, urmand ca in viitor sa se realizeze modernizarea altora.
- In cursul anilor 2006-2015 au fost executate urmatoarele lucrari de renovare, modernizare a constructiilor de pe amplasament:
 - Renovare/modernizare hale de productie :
 - pardoseala tip gratar 100% la maternitate;
 - gratare de plastic pe toata suprafata boxelor individuale;
 - instalatie de ventilatie la halele de productie;
 - instalatii de iluminat cu tuburi de neon;

- instalatii de furajare automata;
- instalatii de incalzire – cu aeroterme de 15-22 kWh;
- inlocuirea placilor de azbociment de la acoperisuri cu panouri sandwich la hala 7 Gras;
- inlocuirea sistemelor de boxe individuale cu unele noi;
- construirea a inca unui foisor de observatie pe latura S-E;
- montarea unei instalatii de denitrificare la statia de pompare;
- dotarea in anul 2014 cu un generator de avarie ;
- amenajarea unui dezinfectoare – luna iunie 2016, pentru accesul tractorului cu buncar care alimenteaza halele cu furaje;
- modernizare moara de furaje;
- construirea in anul 2014 a halei H1 Gras , constructie usoara, din zidarie si prelata.

2.16. Raspuns de urgenta

SC BELSUINTEST SRL nu se incadreaza in categoria instalatiilor de risc conform prevederilor LEGE nr. 59 din 11 aprilie 2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase , ce transpune Directiva SEVESO III privind controlul asupra pericolului de accident major in care sunt implicate substante periculoase.

Totusi, in conditii anormale de exploatare (situatii speciale) pot apare factori de risc generatori de situatii de urgenta:

- incendii si/sau explozii;
- intreruperea energiei electrice;
- calamitati naturale (cutremur de pamant);
- situatii hidrometeorologice extreme (inundatii, temperaturi extreme, trasnete);
- scantei electrostatice;
- actiunea unor persoane neautorizate;
- diversiune/ sabotaj (actiuni teroriste);
- neexecutarea operatiunilor de verificare, intretinere si reparatii la termenele planificate ;
- nerespectarea regulilor de operare ale instalatiilor;

- avarii (defectiuni) aparute in sistemele de proces ale Fermei de porcine (ventilatie, electrice, depozitare substante periculoase, vehiculare, depozitare si manipulare a dejectiilor animaliere, incinerator);
- avarii (defectiuni) aparute in sistemele de proces de la Silozuri-FNC (receptie, descarcare cereale in bazinul de receptie, uscare cereale, depozitare cereale in silozuri, transport catre FNC, dozare, macinare, amestecare, depozitare, livrare produse finite);
- imbolnaviri si decese masive in randul porcilor.

Aceste riscuri pot afecta grav factorii de mediu aer, sol-subsol, ape subterane, biodiversitate, sanatate oamenilor si animalelor.

Activitatea intra sub incidenta OUG nr. 68/2007 privind raspunderea de mediu cu referirea la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului.

Depozitarile de dejectii sunt potentiale surse de emisii in aer (amoniac si miros) si au coeficient ridicat de risc de poluare a apelor. Ca urmare, operatorul Fermei de porcine are obligatia de a raporta la APM Constanta, conform Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European si al Consiliului din 18.01.2006 privind infiintarea Registrului European al Poluantilor Emisi si Transferati si modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE si 96/61/CE adoptat prin HG 140/2008, cantitatile anuale de metan CH₄ si amoniac NH₃ pe baza de masuratori, calcule sau estimari.

Conform manualului „Sisteme pentru depozitarea dejectiilor. Standarde de ferma” elaborat de experti romani si danezi, care indeplineste cerintele Uniunii Europene, referitoare la protectia mediului, bunastarea animalelor si dezvoltarea durabila, a lucrarii „Managementul dejectiilor animaliere si protectia mediului” din cadrul Programului de Cooperare Transfrontaliera Romania – Bulgaria, 2007-2013, autor Prof. Univ. Adriana Muscalu precum si ghidului „Program comparativ de autorizare si inspectie a instalatiilor IPPC la ferme de porci in tarile membre IMPEL”, depozitarea dejectiilor creeaza numeroase riscuri privind siguranta, atunci cand acestea se manipuleaza/opereaza necorespunzator. Emisiile de gaze toxice, gaze de fermentatie si/sau gaze de depozit pot provoca, in cazuri izolate chiar accidente mortale.

Pe amplasamentul Silozuri – FNC sunt prezente si prelucrate cantitati foarte mari de cereale, care sunt clasificate ca fiind combustibile, cu risc de autoaprindere si prezentand risc mare la incendiu. In unele situatii, amestecul de pulberi (praf) vegetale si aer generat de

instalatiile de proces Silozuri – FNC, poate forma amestecuri explozive, in conformitate cu OSHA (Occupational Safety & Health Administration) - Standarde de manipulare a cerealelor asociate cu potentialele pericolele (the Grain Handling Standard 29 CFR 1910.272 addressing several hazards associated with the handling of grain) –2012.

Societatea detine un inventar al tuturor substantelor si preparatelor pe care le produce, le utilizeaza si le stocheaza pe amplasament, care sunt raportate la APM Constanta prin Rapoartele Anuale de Mediu : substante utilizate pentru deratizare si igenizare, medicamentele utilizate, combustibilii utilizati.

Societatea detine un Plan operativ de prevenire si management al situatiilor de urgenta care cuprinde :

- Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale – actualizat in 2016;
- Planul de interventie in caz de incendiu – aprobat de ISU DOBROGEA , judet Constanta la data de 27.10.2014;
- Proceduri de inspectie si interventie in caz de avarii in punctele critice in care pot avea loc poluari accidentale.

SC BELSUINTEST SRL are numit prin decizie un responsabil de protectia mediului si un responsabil PSI (serviciu externalizat) care asigura raportarea tuturor evenimentelor de mediu autoritatilor competente (APM Constanta, Garda de Mediu - Comisariatul Judetean Constanta, DADL Constanta, Primaria Independenta, Brigada de pompieri - Dobrogea, ISU - Dobrogea).

Personalul angajat al complexului zootehnic este instruit periodic in privinta problemelor de protectia mediului si PSI conform unor registre de instructaj.

Planul operativ pentru situatii de urgenta prezinta structura echipei de interventie, atributiile acesteia, modul de interventie si mijloacele utilizate in cazul situatiilor de urgenta.

Planul de prevenire a poluarilor accidentale si Planul de interventie PSI trebuie actualizate in permanenta in functie de aparitia unor noi obiective in cadrul amplasamentului sau a modificarilor aparute in structura de personal.

Este necesara asigurarea conform normelor legale in vigoare a materialelor de interventie la incendiu: furtune de incendiu, racorduri, lopeti, cazmale, nisip, echipamente de protectie antifoc, extinctoare, pentru fiecare componenta a obiectivului.

Este necesara mentinerea in stare de operativitate a retelei de hidranti exteriori si interiori, precum si a instalatiei de alimentare cu apa pentru stingerea incendiilor.

3. ISTORICUL TERENULUI

Complexul de crestere si ingrasare porci functioneaza din primul trimestru al anului 1979 in baza decretului. Consiliului de Stat privind cresterea efectivelor de animale si pasari, pentru asigurarea obtinerii productiei planificate de carne si produse din carne.

Constructia complexului s-a realizat in perioada 1977-1978 pe un teren care avea utilizarea de pasune, sub denumirea A.E.I.C.C.I.P. Independenta

Activitatea de crestere si ingrasare porci a cunoscut o dezvoltare importanta pana in anul 1989 cand, ca urmare a economiei de piata precum si datorita unui management necorespunzator, productia a scazut, iar din anul 1992 obiectivele tehnologice de crestere a animalelor au fost trecute in conservare.

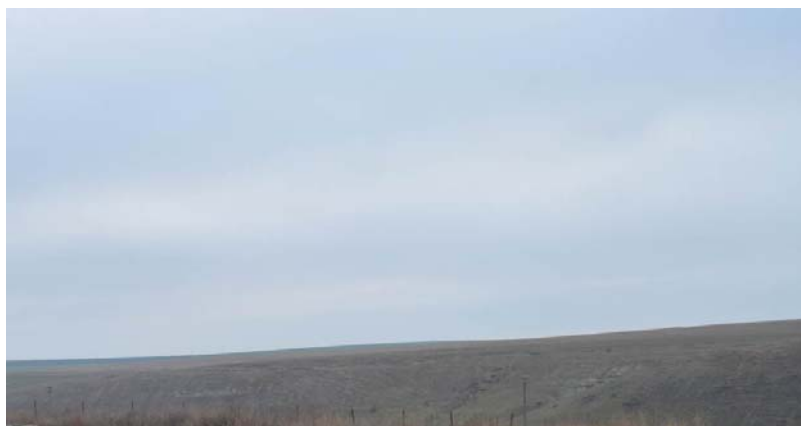
In anul 2003 S.C. BELSUINTEST S.R.L. a preluat Complexul de crestere si ingrasare a porcilor.

Primele hale (doua) au fost populate in trimestrul patru al anului 2004, ajungand in ianuarie 2006) la un efectiv de: 1925 scroafe, 6600 tineret, 7600 porci de productie (cu o greutate mai mare de 30 de kg) si 20 vieri.

Productia in conditiile actuale este de aproximativ 1,7-1,8 cicluri /an.

In prezent societatea este in curs de modernizare.

Terenurile din imediata vecinatate a amplasamentului, pe laturile N, S, V, au utilizarea de terenuri agricole, iar in partea de est a amplasamentului este islaz proprietatea comunei Independenta, iar dincolo de acesta este o vale cunoscuta sub denumirea de Valea Porcilor (RA - 2006).



Imprejurimile fermei

4. RECUNOASTEREA TERENULUI

4.1. Probleme identificate

Aspecte de neconformare si masurile intreprinse pentru rezolvarea acestora

Cu ocazia vizitelor pe amplasament in vederea intocmirii documentatiei necesare pentru solicitarea emiterii unei noi Autorizatii Integrate de Mediu , au fost identificate urmatoarele aspecte de neconformare:

> **Mirosul persistent** provenit de la sectorul zootehnic , emis de la halele de porcine, statia de epurare, paturile de stocare dejectii;

Masurile intreprinse de managementul societatii pentru reducerea intensitatii mirosului, mai ales ca acesta se poate extinde catre zonele locuite, constau in :

- monitorizarea emisiilor de amoniac, metan si hidrogen sulfurat pentru incadrarea lor in limitele legale admisibile;
- respectarea prevederilor BREF – BAT referitoare la stabulatie, managementul corespunzator al dejectiilor, tratarea mixturii de dejectii prin separare mecanica urmata de tratare aeroba si anaeroba a fractiunii lichide in timpul depozitarii in iazurile biologice, managementul nutritional optim, respectarea bunelor practici agricole, aplicarea dejectiilor conform cadrului legislativ national si european.

> **Iazurile biologice** au un grad de umplere ridicat, cu exceptia iazului 4 :

- iazul 1: intre 80÷85 %;
- iazul 2: intre 70÷75%;
- iazul 3: intre 70÷ 75%;
- iazul 4: 40%.

Exista riscul ca in cazul unor fenomene hidro-meteorologice extreme, dejectiile lichide stocate sa fie deversate pe solele agricole din proximitate, datorita cresterii nivelului in iazuri sau ruperii digurilor perimetrare.

Masurile ce se vor intreprinde constau in:

- introducerea iazurilor biologice in Programul de reabilitare - modernizare, care cuprinde :

- golirea treptata a iazurilor prin folosirea dejectiilor lichide pentru irigarea terenurilor agricole din zona, in conformitate cu precizarile studiului pedologic si agrochimic realizat de ICPA Bucuresti;
- decolmatarea iazurilor;
- verificarea sistemului de impermeabilizare a cuvetelor iazurilor;
- refacerea sistemului de impermeabilizare acolo unde este necesar;
- refacerea taluzelor si a digurilor;
- igienizarea zonelor adiacente si refacerea zonelor verzi perimetrare iazurilor biologice;
- executarea a trei foraje de observatie a panzei freatice conform studiului hidrogeologic realizat.

➤ **Paturile de uscare a dejectiilor solide din zona statiei de epurare** prezinta un grad avansat de uzura, existand riscul infiltratiilor in sol, subsol, ape subterane din zona.

Gradul de umplere al paturilor de uscare este ridicat:

- patul 1: intre 85÷90 %;
- patul 2: intre 45÷50%;
- patul 3: intre 70÷ 75%;
- patul 4: intre 40÷ 50%.

Masurile ce vor fi intreprinse de societate constau in :

- introducerea platformelor in programul de reabilitare, modernizare;
- utilizarea fractiei solide a dejectiilor pentru fertilizarea terenurilor agricole din zona in conformitate cu precizarile studiului pedologic si agrochimic realizat de ICPA Bucuresti ;
- verificarea impermeabilizarii platformelor si refacerea acesteia acolo unde este cazul;

➤ **Zona statiei de epurare (separare mecanica)** – a prezentat scurgeri de dejectii mixte care au necesitat interventii de curatare si igienizare.

Masurile ce vor fi intreprinse constau in :

- introducerea statiei de epurare in Programul de reabilitare-modernizare al societatii;

- reabilitarea tuturor instalatiilor aferente statiei de epurare ;
- igienizarea intregii zone.

➤ **Zona pompei de alimentare cu combustibil** – sunt posibile scurgeri de produs petrolier, zona fiind prevazuta cu platforma betonata si bordura de retinere a scurgerilor de combustibil. In zona rezervorului de alimentare a centralei termice nu exista cuva de retentie.

Masurile ce vor fi intreprinse constau in : amenajarea unei cuve de retentie pentru rezervorul de alimentare a centralei termice.

➤ **Zona fostelor rezervoare**

Rezervoarele de combustibil au fost demontate si extrase din zona, existand la momentul dezafectarii posibilitatea scurgerilor de petrolier in zona .

Masurile ce vor fi intreprinse constau in : monitorizarea zonei prin prelevari si analize de probe de sol.

➤ **Zona halei H11 Gras**

In zona halei H1 Gras – hala constructie usoara din zidarie si prelata exista probleme la modul de preluare a dejectiilor si a apelor pluviale, solul fiind impregnat cu dejectii mixte si resturi furajere.

Masurile ce vor fi intreprinse constau in;

- reabilitarea sistemului de preluare a apelor pluviale si de spalare a halei;
- igienizarea intregii zone.

➤ **Zonele sistemului de vehiculare a dejectiilor** (in interiorul amplasamentului si in exterior , catre iazurile biologice) prezinta urmatoarele aspecte:

- camine de vizitare pentru inspectii inundate uneori, necesitand interventii ale echipei de mentenanta ;
- reseaua de vehiculare dejectii subterana se infunda des, necesitand interventia echipei de mentenanta;

Masurile ce vor fi intreprinse constau in :

- introducerea sistemului de vehiculare dejectii (tubulaturi si armaturi, camine de vizitare, pompe) in Programul de reabilitare-modernizare al societatii ;
- efectuarea lucrarilor de mentenanta la termenele stabilite prin Programul de intretinere si reparatii al societatii.

➤ **Zona morii de furaje si a silozurilor**

Zona prezinta un grad ridicat de emisii de pulberi (praf vegetal).

Masuri ce se vor intreprinde:

- igienizarea intregii zone.

➤ **Zona incineratorului tip Derwent II**

Probele de aer prelevate la cosul incineratorului indica uneori depasiri ale VLE, la indicatorul oxid de carbon.

Au fost semnalate scurgeri de grasimi in zonele adiacente.

Masuri ce se vor intreprinde:

- lucrari de modernizare a incineratorului prin executia unei noi instalatii de alimentare cu motorina;
- lucrari de mentenanta la termenele stabilite in documentatia tehnica, executate de o firma autorizata;
- lucrari de igienizare a zonelor adiacente.
- marirea suprafetei betonate aferente zonei si prevederea acesteia cu rigole pentru preluarea scurgerilor.

➤ **Zone cu depozitare neconforma a deseurilor**

Masurile care au fost intreprinse:

- lucrari de igienizare a zonelor adiacente;
- depozitarea in zone special amenajate, pe tipuri de deseuri, valorificarea/eliminarea acestora de catre firme autorizate.

Ca un lucru pozitiv , o parte din neconformitatile privind problemele de mediu semnalate de specialistii nostrii pe parcursul elaborarii prezentului raport de amplasament, au fost rezolvate cu promptitudine cu fondurile si resursele disponibile la momentul respectiv. Restul remedierilor

vor fi rezolvate treptat, prin alocari de fonduri importante si resurse umane , pe parcursul derularii Programului de reabilitare – modernizare al societatii.

4.2. Probleme ridicate

Pe amplasamentul complexului zootehnic au fost identificate urmatoarele zone de risc (puncte critice) al producerii poluarii factorilor de mediu, in cazurile de functionare anormala a instalatiilor prezente pe amplasament.

- Punct critic 1 - Rezervoare depozitare motorina
 - 1 rezervor cu capacitatea 10 m³ pentru alimentarea cu combustibil (calor) a centralei termice;
 - 2 rezervoare motorina cu capacitatea de 10 m³ fiecare, pentru alimentarea autovehiculelor, incineratorului, generatorului de avarie;
 - un rezervor motorina pentru alimentarea incineratorului de capacitate 220 l, amplasat in apropierea incineratorului.

- Punct critic 2 – Zona de amplasare foraje de apa potabila
 - Forajul F1
 - Forajul F2

- Punct critic 3 – Hale de crestere si ingrasare porci- Sistemele de colectare dejectii mixte

- Punct critic 4 – Sistemul de vehiculare dejectii mixte din incinta unitatii

- Punct critic 5 – Statia de epurare ape uzate

- Punct critic 6 – Bazine de stocare-epurare (iazurile biologice) cu toate componentele din dotare

- Punct critic 7 – Sistemul de transport dejectii lichide de la statia de epurare la iazurile biologice

- Punct critic 8 – Platformele de uscare dejectii solide -4 bucati (3 bucati - S=480m² fiecare si 1 bucata – S=400 m²)
- Punct critic 9 – Incinerator tip DERWENT II
- Punct critic 10 – Silozuri cereale – 2 bucati
- Punct critic 11– Sistem de canalizare ape uzate menajere din incinta unitatii
- Punct critic 12 – Centrala termica

Riscurile de producere a poluarii factorilor de mediu in zonele de risc enumerate anterior, precum si cauzele producerii lor, sunt detaliate in cadrul „Planului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale”-revizuit in decembrie 2016.

4.3. Gestiunea deseurilor

Gestionarea si monitorizarea deseurilor rezultate din procesele tehnologice de productie si din alte activitati auxiliare desfasurate, se realizeaza in conformitate cu HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, precum si a prevederilor legii 211/2011 (completata si modificata de O.U.G. nr. 68 din 12 octombrie 2016 pentru modificarea si completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor).

Deseurile sunt colectate si depozitate temporar, pe tipuri si categorii, fara a se amesteca si apoi sunt eliminate si valorificate la agenti economici autorizati in baza contractelor incheiate.

Raportarea gestiunii deseurilor se face anual in RAM , la APM Constanta. Sursa deseurilor, tipurile de deseuri si modul de gestionare sunt prezentate in tabelul urmator.

Deseuri produse, colectate, stocate temporar

Tipurile de deseuri, sursele de deseuri precum si modul de valorificare, eliminare si stocare (depozitare) sunt prezentate in urmatorul tabel.

Sursa	Deseu / cod dese	Mod de gestionare		
		Valorificare	Eliminare	Stocare
COMPLEXUL DE SUINE – ACTIVITATI CURENTE				
Complex Suine	deseuri municipale amestecate 20 03 01		SC IRIDEX GROUP IMP.EXP. Bucuresti, Filiala Costinesti SRL	Stocate temporar in europubele
Complex Suine	deseuri de tesuturi animale- mortalitati 02 01 02	SC CAZACIOC &CO SRL	SC BELSUIATEST SRL	Stocate temporar in camera frigorifica
Activitati administrative renovari	materiale de constructie cu continut de azbest 17 06 05*		Greentch	Stocate temporar in cadrul societatii in vederea predarii unui operator economic autorizat pentru eliminare
Complex Suine (materii prime, ingrediente), FNC (microelemente, aditivi)	ambalaje de hartie si carton 15 01 01			Colectare si stocare temporara in vederea predarii unui operator economic autorizat pentru , valorificare
Complex Suine (materii prime, ingrediente), FNC (microelemente, aditivi)	ambalaje de lemn 15 01 03			Colectare si stocare temporara in vederea predarii unui operator economic autorizat pentru , valorificare
Complex Suine (materii prime, ingrediente), FNC (microelemente, aditivi)	sticla 17 02 02	Greentech		Colectare si stocare temporara in vederea predarii unui operator economic autorizat pentru , valorificare/eliminare

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

Activitati administrative, Renovari	amestecuri metalice 17 04 07	Steel Cens		Stocare temporara intr-un spatiu special amenajat
Tratarea suinelor	deseuri a caror colectare si eliminare fac obiectul unor masuri speciale pentru prevenirea infectiilor - deseuri medicale 18 02 02*	SC IGIENA SERV SRL		Stocate temporar in camera frigorifica
Complex suine	dejectii animaliere – solide 02 01 06	Utilizate ca fertilizant pe terenurile proprii sau ale agentilor economici		Stocare temporara pe paturile de uscare, pana la stabilizare/mineralizare pe o perioada de 6 luni, dupa care sunt distribuite pe terenurile agricole in baza contractelor incheiate cu utilizatorii dejectiilor fermentate
Complex suine	dejectii animaliere-lichide 02 01 06	Utilizate ca fertilizant pe terenurile proprii sau ale agentilor economici		Stocare temporara iazuri iazuri
Incinerare	cenusi de ardere si zguri 19 01 12	SC BELSUINTEST SRL – utilizate la fundatii		Se stocheaza in containere ; modul de eliminare va fi stabilit in urma analizei cenusei, pentru a stabili incadrarea deseului
Renovari	ambalaje de materiale plastice 15 01 02	Greentech		Stocate intr-un spatiu special amenajat
Complex suine	tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur 20 01 21*			Colectare si stocare temporara in vederea predarii unui operator economic autorizat pentru , eliminare

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUNTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

Activitati transport	anvelope scoase din uz 16.01 03	Predate catre un operator autorizat Greentech		Stocate intr-un spatiu special amenajat
Renovari	deseuri din constructii si demolari - beton 17 01 01	Eco Gold Invest		Stocate intr-un spatiu special amenajat
Activitati igienizare, dezinfectare - Materiale dezinfectante	Ambalaje care contin reziduuri sau sunt contaminate cu substante periculoase Cod 15 01 10*			-Se stocheaza separat in containere speciale, intr-o magazie special amenajata si sunt predate unei firme autorizate in vederea eliminarii
Complex suine	uleiuri uzate 13 02 08 *		Predate catre operatori economici autorizati	Depozitat in magazia de ulei uzat, in recipiente urmand a fi predat firmelor specializate in vederea eliminarii.
Complex suine	baterii cu plumb 16 06 01*		Predate catre operatori economici autorizati	Bateriile se predau la schimb in momentul achizitionarii altora noi
STATIA DE EPURARE				
Statia de epurare	Deseuri de ambalaje din material plastic 15 01 02		Predate catre operatori economici autorizati	Colectare si stocare temporara intr-un spatiu special destinat , predare in vederea valorificarii unui operator economic
Statia de epurare	Ambalaje amestecate 15 01 06		Predate catre operatori economici autorizati	Colectare si stocare temporara intr-un spatiu special destinat , predare in vederea valorificarii unui operator economic

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUIATEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

Statia de epurare	Ambalaje plastic, metal, carton 15 01 10		Predate catre operatori economici autorizati	Colectare si stocare temporara intr-un spatiu special destinat , predare in vederea valorificarii unui operator economic
Statia de epurare	Deseuri furaje 02 03 04		Predate unui operator autorizat in vederea eliminarii	Colectare si stocare temporara intr-un spatiu special destinat , predare in vederea valorificarii unui operator economic
ACTIVITATEA DIN FNC (MOARA SI SILOZURI)				
FNC operatiuni de curatare a cerealelor	Deseuri de tesuturi vegetale 02 01 03			Colectare in spatii destinate acestui scop de unde vor fi predate in vrac drept hrana pentru suine
FNC operatiuni de curatare a cerealelor	Metale (Impuritati metalice) 20 01 40			Colectare si stocare temporara in spatiul FNC si predate unui operator economic autorizat in vederea preluarii, transportului , eliminarii/ valorificarii
FNC - descarcare microelemente (aditivi, vitamine)	Ambalaje de hartie si carton 15 01 01			Colectare si stocare temporara in spatiul FNC si predate unui operator economic autorizat in vederea preluarii, transportului , eliminarii/ valorificarii

Raportarea catre APM Constanta privind evidenta gestiunii deseurilor la S.C. BELSUIATEST SRL pentru anul 2016 este prezentata in ANEXE.

Evidenta gestiunii deseurilor

Evidenta gestiunii deseurilor in S.C. BELSUIINTEST SRL se conformeaza HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, precum si a prevederilor legii 211/2011 (completata si modificata de O.U.G. nr. 68 din 12 octombrie 2016 pentru modificarea si completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor) si cerintelor BAT privind managementul deseurilor si contine urmatoarele elemente privind:

- tipul si codul deseului;
- instalatia producatoare si cantitatea produsa;
- cantitatea produsa (t);
- cantitatea valorificata (t);
- cantitatea deseu eliminata final;
- cantitatea ramasa in stoc.
- data evacuarii deseului din instalatie;
- modul de stocare si data predarii deseului ;
- cantitatea predata catre transportator;
- date privind expeditiile respinse;
- date privind orice amestecare a deseurilor.

Deseurile menajere rezultate din activitatea personalului angajat se depoziteaza temporar in pubele ecologice si sunt eliminate pe baza de contract de catre firme autorizate in acest sens.

Materiale feroase reciclabile se depoziteaza separat pe o platforma betonata, urmand a fi valorificate prin agenti economici sau a fi reutilizate in lucrarile de modernizare/renovare ale societatii.

Deseurile medicale rezultate din activitatea laboratorului, precum si ambalajele medicamentelor si substantelor dezinfectante utilizate, sunt depozitate in cutii de carton si sunt predate catre un agent economic autorizat, pe baza de contract, in vederea neutralizarii/eliminarii.

Mortalitatile rezultate din sectorul de productie se depoziteaza in camera frigorifica a incineratorului si apoi sunt incinerate in incineratorul propriu sau predate catre firme specializate in vederea incinerarii.

Cenusa se foloseste ca material de adaos in lucrarile de betonare ale societatii.

Dejectiile solide si lichide stabilizate se folosesc pentru fertilizarea solurilor agricole, proprii sau ale agentilor economici, din vecinatatea iazurilor biologice, conform cerintelor specificate in Studiul pedologic si agrochimic elaborat de ICPA Bucuresti.

Deseurile rezultate din activitatile de intretinere si reparatii ale autovehiculelor – ulei uzat, anvelope uzate, acumulatori sunt depozitate temporar in spatii special amenajate , urmand a fi valorificate/eliminate, prin societati autorizate.

Deseurile de materiale izolante cu continut de azbest (placi de azbociment) rezultate din activitatile de renovare/modernizare a halelor, sunt depozitate temporar intr-una din magazii, pana la eliminarea printr-un agent economic specializat pe baza contractuala.

Masuri specifice care trebuie respectate la depozitarea deseurilor

In vederea minimizarii impactului produs asupra factorilor de mediu si a gradului de poluare produs prin depozitarea deseurilor, societatea are in vedere urmatoarele masuri specifice cu caracter permanent:

- amplasarea spatiilor de stocare a deseurilor in locuri amenajate;
- inspectarea periodica a starii fiecarui spatiu de stocare a deseurilor;
- stocarea deseurilor se realizeaza, astfel incat sa nu blocheze caile de acces in unitate;
- personalul operator respecta masurile de igiena si normele de sanatate si securitate in munca;
- gestionarea spatiilor de stocare temporara a deseurilor se face in baza unei evidente a stocului de deseuri colectate, transportate, depozitate, valorificate, etc. si a cheltuielilor legate de gestiunea deseurilor.

Societatea are implementat managementul deseurilor, in conformitate cu prevederile legislatiei, ce se concretizeaza prin Registrul de evidenta a gestiunii deseurilor, Cercetarea statistica - Situatii privind gestiunea deseurilor, intocmita lunar.

De asemenea, societatea detine contracte cu firme specializate pentru preluarea spre valorificare / eliminare a deseurilor produse pe amplasament.

Principalele obiective specifice de mediu, menite sa previna posibilitatile de poluare a solului, subsolului si panzei freatice, sunt:

- ✓ valorificarea deseurilor cu scopul reducerii cantitatilor de deseuri stocate;
- ✓ instruirea personalului societatii privind modul de gestionare a deseurilor, conform reglementarilor in vigoare si a documentelor specifice Sistemului de Management de Mediu;
- ✓ indepartarea deseurilor menajere si industriale nerecuperabile prin depozitare in locuri special amenajate;
- ✓ mentinerea curateniei pe platforma;
- ✓ monitorizarea si evidenta actiunilor de gestionare a deseurilor

4.4. Depozite de substante chimice

4.4.1. Depozite de substante chimice pe amplasament

Toate substantele chimice utilizate pe amplasament se aprovizioneaza de la o firma autorizata, in cantitatile necesare pentru 1 – 3 luni.

Aceste produse sunt depozitate intr-o camera special amenajata, in cladirea birourilor pentru sefii sectoarelor de productie, accesul fiind restrictionat. Se tine o evidenta stricta a substantelor, iar manipularea se face numai de catre persoane instruite in acest sens.

Vitaminele si medicamentele utilizate pentru tratarea suinelor sunt aprovizionate in ambalaje originale si depozitate in Farmacie, sub gestiune.

Forseptul si detergentii sunt depozitati intr-o camera special amenajata din interiorul cladirii administrative; se tine o evidenta stricta a lor, iar manipularea se face numai de catre persoane instruit in acest sens.

Celelalte substante chimice sunt depozitate intr-un spatiu special amenajat (farmacie), prevazut cu rafturi. Accesul in aceasta incinta se face numai de catre personal autorizat.

Farmacia este impartita in 2 spatii: una este amplasata in interiorul zonei de biosecuritate, in cadrul birourilor din zona de productie a fermei. Exista o persoana desemnata care se ocupa de administrarea farmaciei. In farmacie se gasesc substante din clasa antibioticelor, antiinflamatoarelor, vitamine, substante deratizante, dezinsectante si dezinfectante. De aici medicamentele sunt distribuite pe fiecare sector in parte in functie de necesitate.

Celalalt spatiu, *depozitul de deseuri substante chimice*, este amplasat in zona de biosecuritate a fermei. Camera masoara 317 cm/372 cm si incuiata cu lacat.

Dupa folosirea premixurilor medicamentate si flacoanelor de substante medicamentoase, acestea sunt depozitate in depozitul de deseuri substante chimice. Ambalajele premixurilor , medicamentate si flacoanele goale, atat cele de plastic cat si cele din sticla sunt preluate SC IGIENA-SERV SRL, conform contract nr. 1431/06.04.2016.

Materialele utilizate in cantitati mici sunt ambalate in ambalajul furnizorului, conform prescriptiilor STAS. Ambalajele de orice tip, in care se depoziteaza substantele chimice sunt inchise. Ambalajul substantelor periculoase este, astfel confectionat, incat transportul sa se desfasoare in conditii de maxima securitate.

Depozitarea, descarcarea, incarcarea, manipularea, transportul si gestiunea substantelor periculoase utilizate in cadrul societatii trebuie sa se realizeze conform instructiunilor specifice fiecarui produs / substante.

4.4.2. Rezervoare pe amplasament

4.4.2.1. Rezervoare subterane

Pe amplasamentul analizat nu exista rezervoare subterane.

4.4.2.2. Rezervoare supraterane

- 1 rezervor cu capacitatea 10 m³ pentru alimentarea centralei termice;
- 2 rezervoare motorina cu capacitatea de 10 m³ fiecare, pentru alimentarea autovehiculelor, incineratorului, generatorului de avarie si aerotermele de incalzire suine. Rezervoarele sunt amplasat pe o platforma betonata, prevazuta cu borduri pentru retinerea eventualelor pierderi
- un rezervor motorina pentru alimentarea incineratorului de capacitate 220 l, amplasat in apropierea incineratorului.

4.5. Instalatii de tratare a reziduurilor

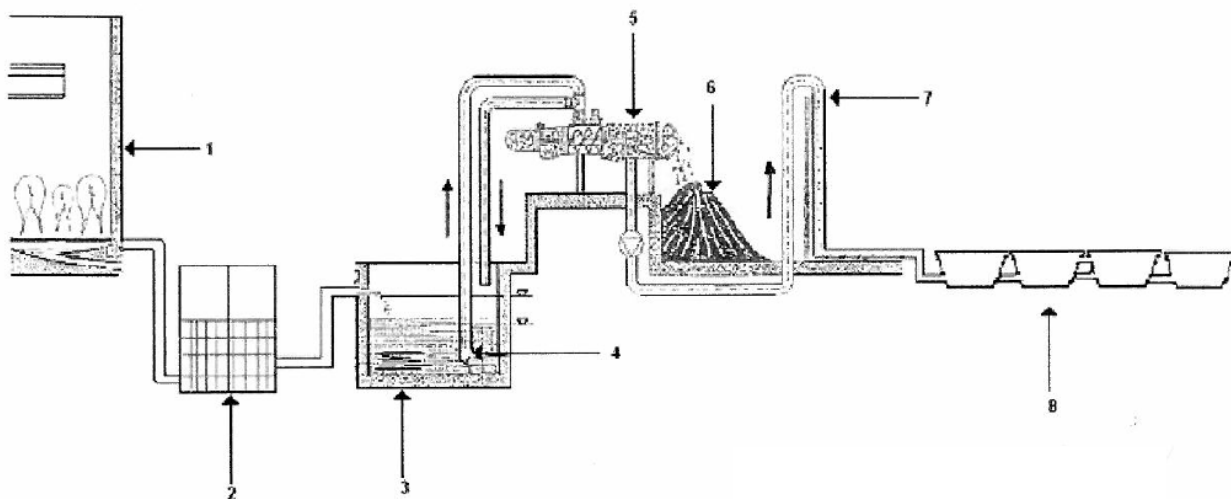
In conformitate cu Raportul de amplasament – 2006, dejectiile mixte (lichide si solide) de la halele de suine sunt colectate printr-o retea de canalizare alcatuita din conducte de beton cu diametrul de 400 mm (canalizarea interioara) cu o lungime de 420 m si sunt deversate in statia de epurare.

Pe traseul retelei de canalizare sunt prevazute camine de vizitare .

Epurarea apelor uzate se realizeaza in urmatoarele etape:

- filtrare primara;
- separarea grosierului;
- pompare in bazinele de stocare.

Etapele procesului de epurare sunt prezentate schematic in figura de mai jos.



Sursa : RA 2006

Etapele procesului de epurare

Unde:

1. halele de productie
2. separator bicompartimentat prevazut cu gratare si site
- 3 .bazin colector
- 4 .pompa pentru aspiratie
5. separator Bauer

6. platforma pentru uscare
7. separare apa catre bazinele de stocare
- 8 .bazine de stocare

Statia de epurare utilizata este de de tip mecano-biologic si a fost proiectata pentru un debit de $460 \text{ m}^3/\text{zi}$ ($5,32 \text{ l/s}$).

Statia de epurare a apelor uzate se compune din:

- camin cu gratare si site, bicompartimentat ($L = 4,5 \text{ m}$, $l = 2 \times 2 \text{ m}$, $H = 3 \text{ m}$, din care $H_{\text{util}} = 1,8 \text{ m}$, $V_{\text{util}} = 32,4 \text{ m}^3$). Gratarele retin corpurile si deseurile plutitoare, aflate in suspensie in apele uzate. De aici apele sunt deversate gravitational in bazinul statiei de pompare.
- cheson in care se face si barbotare ($D_n = 6 \text{ m}$, $H = 5 \text{ m}$).
- statie de pompare compusa din doua electropompe de tip Wolf Austria ($H = 15 \text{ mCA}$) cu separator de dejectii inglobat. Separatorul separa fractia solida de fractia lichida prin presare reducand continutul de substanta uscata din dejecjiile lichide de pana la 35%. Capacitatea separatorului este de pana la $20 \text{ m}^3/\text{h}$, capacitate dependenta de perioada de stocare inainte de separare precum si de continutul de substanta uscata al dejectiilor.

Elementele componente ale separatorului Bauer sunt:

- snec de presare confectionat din otel inox;
 - sita cilindrica cu gauri de $0,3/0,5/0,75$ sau 1 mm confectionata din otel inox.
 - carcasa confectionata din fonta, sistem de dirijare a dejectiilor la intrare.
 - sistem de deschidere laterala pentru curatire usoara.
 - suport de montaj pe sol.
 - motor electric de $5,5 \text{ kW}$ ($220/400 \text{ V}$, 50 Hz).
- decantor longitudinal cu $L = 25 \text{ m}$, $l = 3 \text{ m}$, $H = 3 \text{ m}$ din care util $2,20 \text{ m}$ ($V = 165,0 \text{ m}^3$).
 - bazin de aerare (prevazut cu cu compresor) cu dimensiunile $L = 40 \text{ m}$, $l = 12 \text{ m}$, $H = 0,80 \text{ m}$ ($V = 480 \text{ m}^3$).

Filtrarea primara se realizeaza prin intermediul unui sistem de site si gratare, cu ajutorul carora se retin materialele grosiere. Apa uzata este transmisa ulterior catre separator,

Separarea grosierului se realizeaza cu ajutorul separatorului Bauer care separa fractia solida de cea lichida, prin presare , reducand continutul de substanta uscata din dejectiile lichide pana la 30%.

Principiul de functionarea a separatoarelor

Dejectiile contin lichide libere si lichide legate: apa libera curge prin intermediul gravitatiei, in timp ce apa legata este angrenata in substanta solida.

Principiul de functionare al separatorului grabeste separarea si eficientizeaza actiunea de separare. Preaplinul (surplusul de apa uzata care nu poate fi procesat), este returnat in bazinul colector initial.

Aceasta metoda are ca efect separarea intregii cantitati de lichid liber si o mare parte din lichidul legat. In urma separarii rezulta:

- *Partea lichida*, care este evacuata prin intermediul unei conducte, contine doar mici particule materiale, care raman in suspensie si se descompun rapid, prin intermediul bacteriilor, ceea ce favorizeaza reducerea concentratiei de poluanti, minimizarea disconfortului datorat mirosului neplacut pe perioada stocarii si maximizarea folosirii nutrientilor in momentul aplicarii pe sol.
- *Partea solide* separate prezinta gradul optim de umiditate pentru depozitarea pe termen lung, plus o structura de particule afanate, care anuleaza fermentarea.

Depozitarea si utilizarea solidului

Pentru depozitarea partii solide filtrate sunt utilizate cele 4 paturi de uscare, aflate in imediata vecinatate a statiei de epurare. Paturile de uscare au forma dreptunghiulara, avand urmatoarele dimensiuni:

- 3 bucati paturi de uscare :

- lungime = 40 m;
- latime = 12 m;

- adancime 2 m.
- 1 bucata pat de uscare :
- lungime = 15 m;
- latime = 12 m;
- adancime= 1,50 m.



Bazin pentru colectarea apelor uzate



Separarea dejectiilor solide

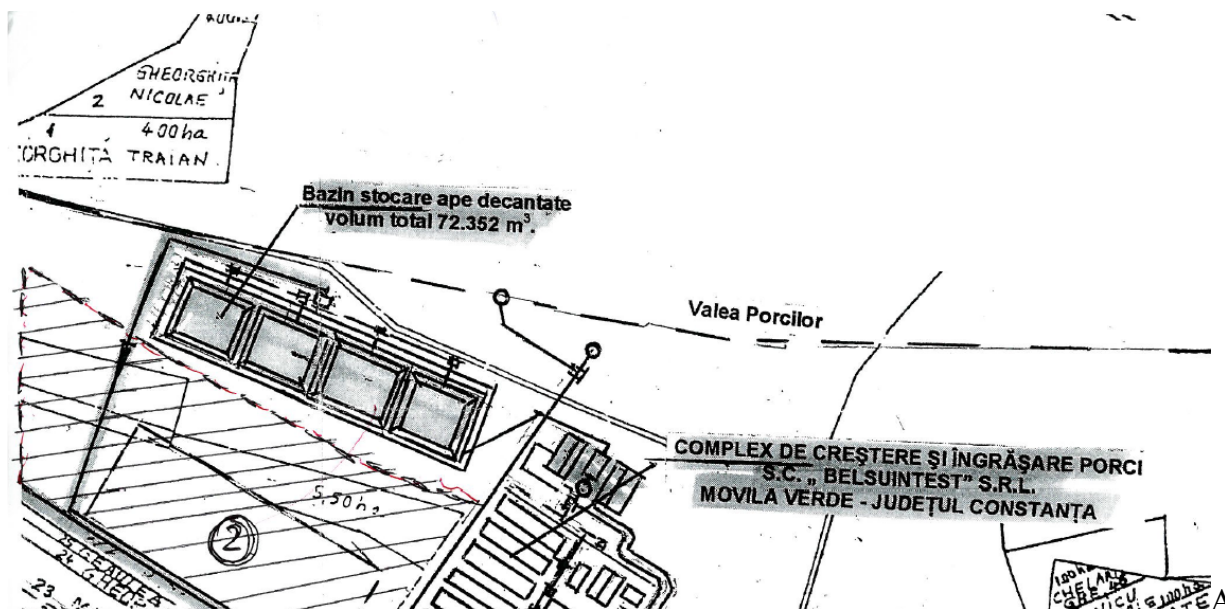


Stocare dejectii solide

Solidul stocat in platformele de deshidratare va fi valorificat catre persoanele fizice sau catre societatile agricole din localitate pentru fertilizarea terenurilor agricole din zona, precum si pentru terenurile agricole proprii.

Sistemul de iazuri biologice

Pentru stocarea apelor uzate preepurate, societatea detine 4 bazine cu capacitatea de 18.000 m³ fiecare, dispunerea acestora fiind realizata conform schemei prezentate mai jos.



Amplasarea iazurilor biologice

Conform proiectului, iazurile de stocare au forma de trunchi de piramida cu baza mica 54x54 m si baza mare 72x72 m.

Impermeabilizarea a fost realizata cu dale de beton, asezate peste o folie de hidroizolare.

In aceste iazuri impuritatile organice din apele uzate dejective sunt transformate de catre microorganismele in produse de degradare inofensivi (CO₂, H₂O, etc.) si in biomasa.

De asemenea bazinele sunt utilizate si pentru stocarea apelor epurate pe perioada cand aceste ape datorita conditiilor meteo nu pot fi utilizate pentru irigarea culturilor agricole.

4.6.Sistemul de canalizare

Ape uzate tehnologice

Apele uzate tehnologice sunt reprezentate de amestecul de dejectii lichide si solide, provenite din activitatea de crestere a porcinelor.

Pentru colectarea apelor uzate rezultate din halele de productie, pe amplasament sunt utilizate 2 tipuri de retele de canalizare:

- sistemul cu gratare de evacuare pe o suprafata mica (50 - 70 %); evacuarea in canalele de colectare se face cu jet de apa;
- sistemul cu gratare pe toata suprafata podelei: evacuarea in canale se face direct, prin cadere libera.

Adancimea canalelor de colectare si stocare temporara a dejectiilor in halele de productie este variabila, de la de 70 - 80 cm. Canalele sunt prevazute cu perna de apa cu grosimea de 5-10 cm.

Canalele magistrale de colectare a apelor cu dejectii sunt realizate din azbociment cu diametrul de 400 mm.

De-a lungul retelei de canalizare sunt interpus camine de vizitare, sau pentru schimbarea directiei, necesare intretinerii, decolmatarii si repararii retelei.

Lungimea retelei este de 420 m.

Pentru fluxul dejectiilor complexul are in dotare :

- sistem de canalizare interna care colecteaza dejectiile animaliere din hale si apele uzate menajere si le transporta la statia de epurare;
- sistem de canalizare externa care transporta dejectiile lichide de la statia de epurare la iazurile biologice.

Ape uzate menajere

Apele uzate menajere sunt colectate integral si evacuate in reseaua de canalizare a apelor uzate tehnologice .

Ape pluviale

Avand in vedere interzicerea circulatiei mijloacelor auto prin ferma, precum si restrictionarea accesului personalului, apele pluviale provenite de pe amplasament nu prezinta o incarcatura poluanta ridicata, acestea putand contine eventual particule solide praf - aduse de vant sau antrenate de apele meteorice, resturi de furaje.

Societatea are organizat pe amplasament un sistem de colectare a apelor pluviale, din rigole impermeabilizate cu placi de beton, in acest fel se impiedica, pe de o parte, infiltrarea apelor pluviale in hale (unde ar putea provoca deteriorari ale structurii/fundatiei) si indepartarea acestora de pe amplasament.

4.7. Alte depozitari chimice si zone de folosinta

Pe amplasamentul analizat nu sunt alte depozitari chimice si zone de folosinta.

4.8. Alte posibile impurificari din folosinte anterioare

Studiile efectuate anterior pe amplasamentul analizat, inainte de anul 2006, au confirmat existenta unor fenomene de poluare a solului pe terenul aferent componentelor statiei de epurare, poluare datorata in principal activitatii desfasurate si a sistemului de epurare utilizat.

In zona iazurilor biologice Movila Verde este confirmata existenta anterioara a fenomenului de poluare a solului inregistrandu-se concentratii excesiv de mari pentru , P si N (conform ICPA 1987). Poluarea inregistrata se datoreaza unor scurgeri accidentale de dejectii lichide pe terenurile adiacente iazurilor sau a unor infiltrari ca urmare a deteriorarii sistemului de impermeabilizare a acestora.

Conform Raportului Judetean privind Starea Mediului, anul 2014 pentru apa potabila in localitatea Movila Verde s-au inregistrat depasiri la indicatorul nitrat si crom, fapt confirmat si de analizele efectuate de SC BELSUINTEST SRL pentru apa potabila din cele doua puturi de exploatare.

In Studiul hidrogeologic pentru executarea unor foraje de observatie in zona bazinelor de stocare ape uzate epurate Ferma de porci - S.C. Belsuintest S.R.L, Movila Verde, elaborat de FLUID DEVELOPMENT, se mentioneaza ca stratul acvifer sarmatian este acviferul freatic al zonei, alimentat direct din precipitatiile atmosferice sau prin infiltratii din sistemele de irigatii in conditiile in care acestea functioneaza. Neavand o protectie naturala, *acviferul freatic sarmatian este vulnerabil la poluarea produsa de factori poluanti determinati de activitatile umane, agricultura si complexe zootehnice care au existat in zona.*

5. PREZENTAREA SURSELOR DE POLUARE , A EFECTELOR POLUARII

ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, A REZULTATELOR ANALIZELOR SI A EVOLUTIEI IN TIMP A GRADULUI DE POLUARE

5.1. Surse cu risc potential de poluare si efectele poluarii asupra factorilor de mediu

- Aprecierea calitatii factorilor de mediu din amplasamentul SC BELSUINTEST SRL si proximitatile acestuia, presupune cunoasterea cailor de actiune pentru prevenirea riscurilor de poluare a aerului , solului-subsolului si apelor subterane.
- In acest sens, realizarea unor modele de prognoza calitativa si cantitativa, stabilirea unor programe de optimizare a investigatiilor asupra factorilor de mediu, inseamna a defini relatia „Sursa cu potential risc de poluare - receptor” si cailor de transfer specifice activitatii tehnologice, in baza unor consideratii generale si specifice amplasamentului studiat.

Consideratii generale	Consideratii specifice amplasamentului
<ul style="list-style-type: none">- Cunoasterea particularitatilor fluxurilor tehnologice de productie ale complexului zootehnic, unde se utilizeaza si se manipuleaza o gama larga de substante si preparate (materii prime, materiale, deseuri), din care unele se pot constitui in factori de risc asupra mediului inconjurator.- Rolul structurilor subterane sau supraterane din dotare (retele de tubulaturi transport dejectii si ape uzate menajere, rezervoare subterane, foraje apa, bazine colectoare de dejectii).- Stabilirea programului de monitorizare a pierderilor accidentale de dejectii din instalatiile aflate in zone deschise, care pot reprezenta surse cu potential risc de poluare a solului-subsolului, apelor freatice.- Posibilitatea valorificarii dejectiilor lichide si solide stabilizate din bazinele de stocare si platformele de deshidratare.	<ul style="list-style-type: none">- Prezenta structurilor subterane si supraterane (retele de tubulaturi, transport dejectii si ape uzate menajere) pe amplasamentul SC BELSUINTEST SRL.- Posibilitatea colectarii si tratarii dejectiilor de pe amplasamentul analizat in sistem separat, pe categorii de ape (statie de epurare, iazuri biologice).- Particularitatile constructive ale iazurilor biologice.- Desfasurarea unui program de automonitoring al factorilor de mediu, aer sol-subsol, ape freatice in vederea mentinerii calitatii mediului pe amplasamentul analizat.

- Principalele zone ce pot reprezenta potentiale surse cu risc de poluare a aerului, solului-subsolului si apelor freatice la nivelul amplasamentului SC BELSUINTEST SRL sunt:
 - o Zonele traseelor de tubulaturi dejectii in interiorul si exteriorul amplasamentului: risc de scurgeri de dejectii lichide in sol, subsol, ape subterane;
 - o Zonele statiei de epurare si a platformelor de depozitare dejectii solide: risc de scurgeri de dejectii, emisii de poluanti pentru aerul atmosferic (amoniac-NH₃, metan - CH₄, hidrogen sulfurat – H₂S si pulberi in suspensie PM10);
 - o Zonele celor 4 iazuri biologice: risc de scurgeri de dejectii, emisii de poluanti pentru aerul atmosferic (amoniac-NH₃, metan - CH₄, hidrogen sulfurat – H₂S si pulberi in suspensie PM10);
 - o Zona halelor de suine: risc de scurgeri de dejectii, emisii de poluanti pentru aerul atmosferic (amoniac-NH₃, metan - CH₄, hidrogen sulfurat – H₂S si pulberi in suspensie PM10);
 - o Zona incineratorului : risc de emisii in aerul atmosferic (CO, SO₂, NO_x, pulberi), scurgeri de produse petroliere, grasimi animale si cenusa in sol, subsol si panza freatica;
 - o Zona morii de furaje - silozuri: risc emisie in aerul atmosferic de pulberi vegetale

5.2. Rezultatele analizelor

Datele prezentate in documentatia referitoare la factorii de mediu de catre SC BELSUINTEST SRL, se refera la rezultatele masuratorilor efectuate in programele de automonitoring derulate in perioada 2007-2016 care vizeaza in principal evolutia calitatii factorilor de mediu prin evaluari calitative sau cantitative , in urma prelevarilor de probe de sol, ape freatice cat si a masuratorilor de emisii si imisii in aerul atmosferic.

Pentru determinarea evolutiei in timp a gradului de poluare a factorilor de mediu pe amplasamentul studiat, s-au analizat rezultatele determinarilor fizico-chimice si microbiologice din martie 2006 prezentate in Raportul de amplasament din mai 2006, la momentul autorizarii –

date de referinta pentru prezentul Raport de amplasament, rezultatele determinarilor din anul 2015 si cele din noiembrie – decembrie 2016 , obtinute cu ocazia elaborarii prezentei lucrari.

Buletinele de incercari sunt prezentate in Anexe.

Factorul de mediu: Sol

Pentru determinarea calitatii solului pe amplasamentul analizat au fost prelevate si analizate probe de sol din locatiile nominalizate in Raportul de amplasament din aprilie 2006, cu riscul cel mai ridicat de poluare si anume:

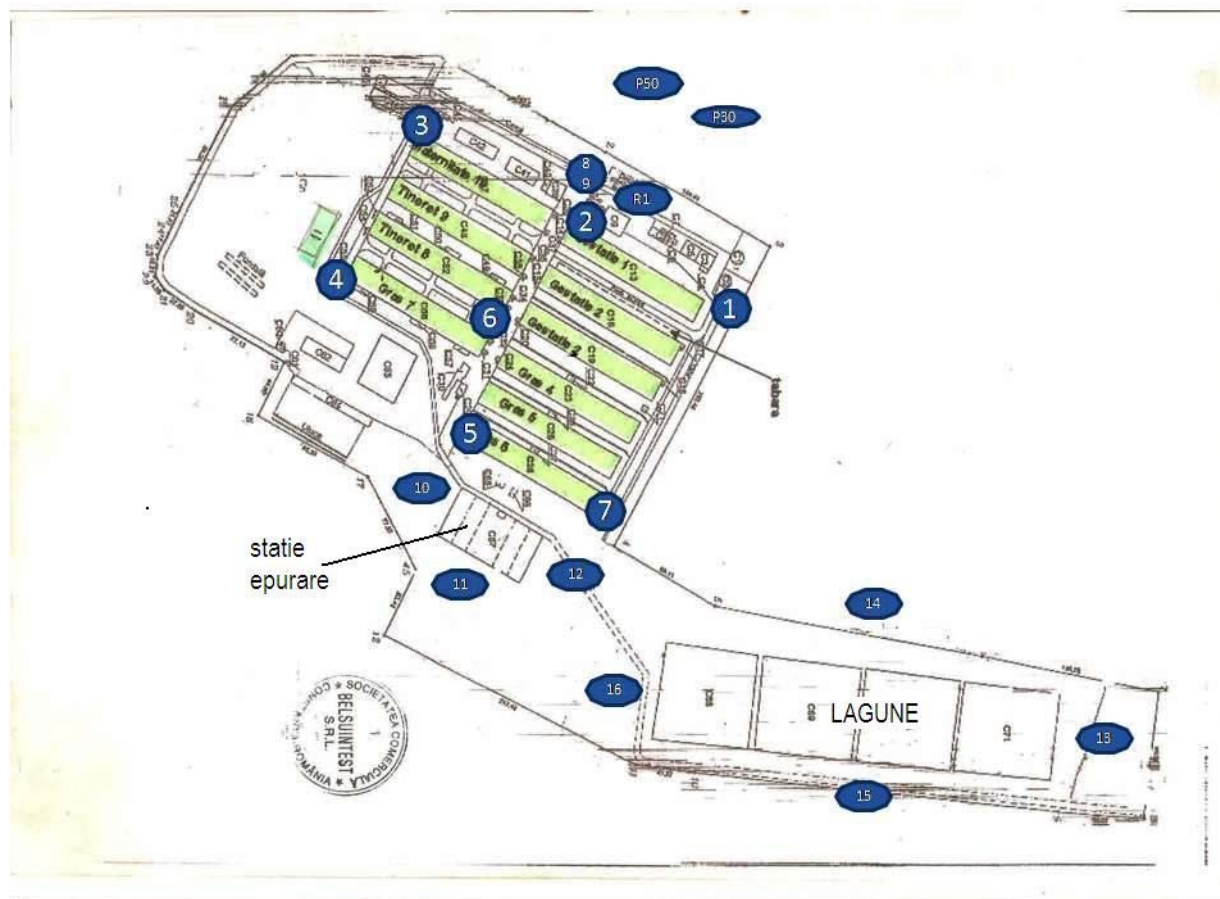
- din zona halelor de suine, punctele de prelevare: P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 la adancimea de 0,10 m;
- zona pompei de alimentare cu combustibil : P8 , P9 la adancimile de 0,05 m si 0,30 m;
- zona statiei de epurare (platforme de uscare si bazin colector):
 - P10 la 0,10 m – pe latura sudica a paturilor de uscare;
 - P11 la 0,10 m – in aval de bazinul colector si separatorul Bauer;
 - P12 la 0,10 m – pe latura nordica a paturilor de uscare;
- zona bazinelor de stocare a apei uzate preepurata: P13, P14, P15 si P16 la adancimea de 0,10 m;
- in exteriorul amplasamentului, la o distanta de circa 50 m, adancimile de 30 cm – Pext30 si 50 cm – Pext50;
- zona fostelor rezervoare : R1 la adancimea de 0,05 m.

Localizarea punctelor de prelevare a probelor de sol este prezentata in planul de mai jos si in Anexe.

- **In martie 2006** indicatorii de calitate analizati au fost : pH, P, K, N, Cu, Zn, produs petrolier.

Rezultatele analizelor s-au raportat la valorile de referinta conform Ordinului MAPPM nr. 756/1997, pentru folosinte mai putin sensibile si la proba martor .

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta



Localizarea punctelor de prelevare probe sol

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
Web: www.expert-mediu.ro

- **In luna noiembrie 2015** au fost prelevate si analizate probe de sol din locatiile nominalizate in Raportul de amplasament din mai 2006.
 - Au fost efectuate si determinari bacteriologice la doua probe de sol prelevate din interiorul amplasamentului (zona adaposturi porcine), la adancimile de 30 si 50 cm. Rezultatele sunt prezentate tabelar in RAM 2015.
 - Rezultatele determinarilor efectuate pentru calitatea cenusei obtinuta in urma incinerarilor sunt prezentate tabelar in RAM 2015.
 - Rezultatele analizelor efectuate asupra dejectiilor solide (namol), evacuate din statia de epurare sunt prezentate tabelar in RAM 2015.
- **In luna noiembrie 2016** au fost prelevate si analizate probe de sol din locatiile nominalizate in Raportul de amplasament din mai 2006.
 - Au fost efectuate si determinari bacteriologice la doua probe de sol prelevate din interiorul amplasamentului (zona adaposturi porcine), la adancimile de 30 si 50 cm. Rezultatele sunt prezentate tabelar in RAM 2016.
 - Rezultatele determinarilor efectuate pentru calitatea cenusei obtinuta in urma incinerarilor sunt prezentate tabelar in RAM 2016.
 - Rezultatele analizelor efectuate asupra dejectiilor solide (namol), evacuate din statia de epurare sunt prezentate tabelar in RAM 2016.
Rezultatele sunt prezentate tabelar in continuare.

Proba	Adancimea (m)	Indicatorul analizat UM	Valori limita folosinte mai putin sensibile cf.Ord.756/97			Valori masurate (mg/kg substanta uscata)			Gradul de poluare cf. Ord 756/1997
			VN	PA	PI	2006	11.2015	11.2016	
P1	0,1	pH (%)				7,9	8,3	7,4	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				548ppm	4972	4888	Nesemnificativ
		P (ppm)				208	2,31	3,2	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,267%total	0,071	0,44	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

P2	0,1	pH (%)				8,0	8,0	7,3	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				244ppm	4144	5660	Nesemnificativ
		P (ppm)				130	2,75	8,6	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,168%total	0,056	0,94	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P3	0,1	pH (%)				8,0	8,0	7,4	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				294 ppm	4172	5342	Nesemnificativ
		P (ppm)				167	3,55	5,5	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,161%total	0,079	1,01	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P4	0,10	pH (%)				7,8	7,8	7,2	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				286 ppm	4010	6455	Nesemnificativ
		P (ppm)				303	1,98	0,66	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,231%total	0,04	0,65	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P5	0,10	pH (%)				7,9	7,7	6,6	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				304 ppm	4945	6024	Nesemnificativ
		P (ppm)				121	2,36	11,5	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,294%total	0,063	1,08	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

P6	0,10	pH (%)				7,6	8,3	7,5	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				262ppm	4470	6926	Nesemnificativ
		P (ppm)				657	3,43	1,85	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,191%total	0,048	0,37	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000				
P7	0,10	pH (%)				8,0	8,1	6,8	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				304ppm	4398	6796	Nesemnificativ
		P (ppm)				68	2,5	4,95	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,230%total	0,081	0,65	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P8	0,05	pH (%)				-	-	-	
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				-	-	-	
		P (ppm)				-	-	-	
		N (g/kg s.u.)				-	-	-	
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	198,5	73,03	60	Nesemnificativ sub pragul de alerta
P9	0,30	pH (%)				-	-	-	
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				-	-	-	
		P (ppm)				-	-	-	
		N (g/kg s.u.)				-	-	-	
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	33,0	61,11	50	

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUIATEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

P10	0,10	pH (%)				7,8	8,2	7,6	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	12,33	45,7	27,6	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	62,64	59,6	77,1	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				367ppm	4179	6717	Nesemnificativ
		P (ppm)				592	2,05	0,1	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,193%total	0,056	0,23	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P11	0,10	pH (%)				7,6	8,2	6,8	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	18,4	46,4	32,5	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	77,82	62,6	57,5	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				148ppm	4230	5379	Nesemnificativ
		P (ppm)				1376	2,31	24,65	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,291%total	0,04	0,23	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P12	0,10	pH (%)				7,6	8,3	7,6	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	23,96	46,05	29,8	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	77,36	69,13	54,6	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				244ppm	4257	6007	Nesemnificativ
		P (ppm)				1125	1,09	6,9	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,200%total	0,055	0,51	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P13	0,10	pH (%)				8,0	8,3	7,5	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	47,02	33,4	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	60,17	69,4	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				106ppm	4669	6032	Nesemnificativ
		P (ppm)				16	1,46	5,85	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,086%total	0,041	0,21	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

P14	0,10	pH (%)				8,1	8,3	7,4	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	14,01	33,6	43,5	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	53,0	58,93	83,4	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				328ppm	4758	7178	Nesemnificativ
		P (ppm)				10	2,39	1,85	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,071%total	0,073	0,79	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P15	0,10	pH (%)				8,4	8,4	7,6	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	18,72	37,4	35,5	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	51,22	49,09	84,2	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				118ppm	4243	6342	Nesemnificativ
		P (ppm)				164	2,39	2,7	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,003%total	0,056	0,51	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
P16	0,10	pH (%)				7,9	8,2	7,4	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	36,56	30,9	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	52,24	57,1	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				212ppm	4108	6127	Nesemnificativ
		P (ppm)				-	2,61	10,85	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				0,174%total	0,063	0,37	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	
Proba martor P _{ext30}	30	pH (%)				-	8,2	7,5	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	36,8	37,2	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	54,06	54,9	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				-	4632	7857	Nesemnificativ
		P (ppm)				-	2,81	2,1	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				-	0,081	0,3	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000	-	-	-	

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

RAPORT DE AMPLASAMENT
pentru
S.C. BELSUINTEST S.R.L
FERMA DE PORCI – MOVILA VERDE, SAT. MOVILA VERDE,
Comuna Independenta, judetul Constanta

Proba martor P _{ext50}	50	pH (%)				-	8,2	7,7	Nesemnificativ
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	41,8	33	Nesemnificativ sub pragul de alerta
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	54,16	71	Nesemnificativ
		K (mg/kg s.u.)				-	4331	7584	Nesemnificativ
		P (ppm)				-	2,67	0,45	Nesemnificativ
		N (g/kg s.u.)				-	0,05	0,58	Nesemnificativ
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000		-	-	
R1	0,05	pH (%)				-	-	-	
		Cupru (mg/kg s.u.)	20	250	500	-	-	-	
		Zinc (mg/kg s.u.)	100	700	1500	-	-	-	
		K (mg/kg s.u.)				-	-	-	
		P (ppm)				-	-	-	
		N (g/kg s.u.)				-	-	-	
		Produs petrolier (mg/kg s.u.)	<100	1000	2000		403	-	45	Nesemnificativ sub pragul de alerta

Sol - determinari microbiologice

Indicatori microbiologici analizati	Valoare determinata				UM
	Proba prelevata la 0,30m din ferma		Proba prelevata la 0,50m din ferma		
	2015	10.2016	2015	10.2016	
Bacili coliformi totali	<0,10	1,66	<0,10	0,35	ex/g
Escherichia	<0,10	1,15	<0,10	0,35	ex/g
Enterococ	0,10	1,66	<0,10	6,54	ex/g
Salmonella	absent	absent	absent	absent	ex/25g

CABINET EXPERT MEDIU – PETRESCU TRAIAN

Jud. Constanta, Loc. Agigea, Al. Gorunului, nr. 7
 Tel. +40.341.413.997 Fax. +40.341.413.996 Mob. +40.721.283.395
 E-mail: traian_orimex@yahoo.com petrescutraian@expert-mediu.ro
 Web: www.expert-mediu.ro

Rezultatul determinarilor efectuate privind calitatea cenusei obtinuta
in urma incinerarilor

Indicatori analizati	Valoarea determinata		UM
	2015	2016	
Anul			
pH	10,3	10,5	unit pH
Carbon organic total	73,99	23,2	g/kg s.u.
Sulfati	1650	2300	mg/kg s.u.
Cu	60,1	52,51	mg/kg s.u.
Zn	723	984	mg/kg s.u.
Cloruri	-	98	mg/kg s.u.

Pentru stabilirea calitatii namolului rezultat din separarea fractiei lichide a apelor dejective, a fost prelevata o proba de la statia de epurare ferma, aceasta fiind analizata din punct de vedere fizico-chimic.

Rezultatul analizelor efectuate asupra dejectiilor solide (namol)
evacuate din statia de epurare

Locul prelevării probelor	Indicatori de calitate analizat	Valoarea masurata (mg/kg)			UM	CMA cf. Ord 344/2004
		2006	2015	2016		
	pH	-	6,1	6,7	unit pH	
	Azot	0,588%	0,38	-	g/kg su	
	Pb	-	3,65	-	mg/kg su	
	Umiditate	-	14,5	7,8	%	
	Zinc	106,27	6,57	-	mg/kg su	2000
	Substanta uscata	-	85,5	92,2	%	
	Cupru	51,07	-	-	mg/kg su	500

Factorul de mediu: Apa subterana

In momentul actual, al elaborarii prezentului Raport de amplasament, cele doua foraje de observatie ale panzei freatice din proximitatea iazurilor biologice nu sunt functionale, se recomanda ca SC BELSUINTEST SRL sa execute intr-un termen scurt cele trei foraje noi de observatie, in conformitate cu „Studiul hidrogeologic pentru executarea unor foraje de observatie in zona bazinelor de stocare ape uzate epurate Ferma de porci -S.C. BELSUINTEST S.R.L, Movila Verde com. Independenta jud. Constanta” executat de SC FLUID DEVELOPMENT, lucrare prezentata in ANEXE.

In conformitate cu precizarile ABA Dobrogea Litoral , pana la executarea celor trei foraje de observatie in zona iazurilor biologice, se vor efectua analize de probe de apa subterana din cele doua foraje de exploatare.

In anii 2015 si 2016 s-au efectuat trimestrial prelevari si analize de probe de apa subterana din cele doua foraje de exploatare (apa potabila distribuita in ferma) .

Rezultatele analizelor sunt prezentate tabelar in continuare.

Calitatea apei subterane

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	UM	Valoare determinata				Valori limita admisibile
			11.2015		12.2016		
			Foraj F1	Foraj F2	Foraj F1	Foraj F2	Cf Lege nr. 458/2002
Foraj exploatare	pH	Unitati pH	-	7,1	7,0	6,7	6,5÷9,5
	Sulfati	mg/l	-	68	66	70	250
	Consum chimic oxigen	mg/l	-	<30	48	48	-
	Consum biochimic de oxigen	mg/l	-	10	14	14	-
	Amoniu	mg/l	-	0,009	0,34	<0,064	0,50
	Azotiti	mgN/l	0	0,013	<0,02	<0,02	0,5
	Azotati	mgN/l	33,1	39,5	67,0	73,5	50

Apa distribuita in ferma (apa potabila pentru animale)

Pentru determinarea calitatii apei distribuita in ferma (apa potabila) prin programul de automonitoring, se realizeaza trimestrial prelevari de probe de apa din forajele de captare a apei potabile si de la sursa de apa din halele de productie.

Analiza acestor probe se realizeaza in Laboratorul de incercari apa potabila - Palas al SC RAJA SA Constanta, la indicatorii Nitriti si Nitrati.

- Rezultatele incercarilor din **trimestrul IV 2016** sunt prezentate in ANEXE.
 Astfel R.I. nr. 2494, 2495, 2496, 2497, 2498,2499 si 2500 eliberate de Laboratorul de incercari apa potabila - Palas al SC RAJA SA Constanta prezinta urmatoarele rezultate:

Loc prelevare	Incercare	UM	Document de referinta	Valoare admisa Legea 458/2002 Legea 311/2004	Valoare determinata
Hala1 Gestatie	Nitriti	mg/l	SR ISO 26777:2002 PI 01; IS -01-05	0,1	<*MLQ (**0,004)
	Nitrati	mg/l	PI 01 IS 01 – 03 /ed1,rev 0	50	40,1
Hala 2 Gestatie	Nitriti	mg/l	SR ISO 26777:2002 PI 01; IS -01-05	0,1	<*MLQ (**0,002)
	Nitrati	mg/l	PI 01 IS 01 – 03 /ed1,rev 0	50	42,4
Hala 3 Gras	Nitriti	mg/l	SR ISO 26777:2002 PI 01; IS -01-05	0,1	<*MLQ (**0,002)
	Nitrati	mg/l	PI 01 IS 01 – 03 /ed1,rev 0	50	41,4
Hala 4 Gras	Nitriti	mg/l	SR ISO 26777:2002 PI 01; IS -01-05	0,1	<*MLQ (**0,003)
	Nitrati	mg/l	PI 01 IS 01 – 03 /ed1,rev 0	50	41,4
Hala 5 Gras	Nitriti	mg/l	SR ISO 26777:2002 PI 01; IS -01-05	0,1	<*MLQ (**0,003)
	Nitrati	mg/l	PI 01 IS 01 – 03 /ed1,rev 0	50	41,8

Hala 6 Gras	Nitriti	mg/l	SR ISO 26777:2002 PI 01; IS -01-05	0,1	<*MLQ (**0,003)
	Nitrati	mg/l	PI 01 IS 01 – 03 /ed1,rev 0	50	42,3
Hala 7 Gras	Nitriti	mg/l	SR ISO 26777:2002 PI 01; IS -01-05	0,1	<*MLQ (**0,002)
	Nitrati	mg/l	PI 01 IS 01 – 03 /ed1,rev 0	50	40,3

<*MLQ=0027

** Valoare informativa deoarece valorile situate sub MLQ pot avea incertitudini mai mari de 50%.

Apa uzata

Pentru determinarea calitatii dejectiilor lichide stocate in cele 4 iazuri biologice , au fost prelevate si analizate probe atat in evaluarile anterioare cat si in cea actuala.

➤ In **anul 2006** in conformitate cu datele prezentate in Raportul de amplasament s-au efectuat urmatoarele determinari:

- P1 – din bazinul colector, bicompartimentat, prevazut cu gratare (inainte ca apele uzate sa intre in statia de preepurare);
- P2 – din conducta de evacuare a separatorului (la iesirea din statia de epurare)
- P3 – din bazinul de stocare (iaz biologic)

Probele prelevate au fost analizate din punct de vedere fizico-chimic si microbiologic, rezultatele fiind prezentate in tabelul de mai jos.

Rezultatele analizelor fizico-chimice si microbiologice privind calitatea
 probelor de apa uzata prelevate

Indicatorul analizat	Valorile inregistrate		
	P1	P2	P3
pH	7,80	7,80	8,60
Suspensii (mg/l)	463,50	388,75	431,40
CB05 (mg/l)	2,86	0,97	1,02
Cloruri (mg/l)	48,6	43,2	152,0
Sulfati (mg/l)	175,0	116,0	260,0
Cupru (mg/l)	0,31	3,256	1,225
Zinc (mg/l)	0,36	4,677	1,056
Bacili coliformi totali/100 cmc (UFC/ 100 ml)	1609	345	512
Bacili coliformi fecali/100 cmc (UFC/ 100 ml)	175	141	221
Streptococi fecali/100 cmc (UFC/ 100 ml)	33	21	26
Salmonella /25 g (UFC / 25 g)	-	-	-

- **In anii 2015 si 2016** au fost prelevate si analizate trimestrial probe de dejectii lichide de la intrarea si de la iesirea din statia de epurare.

Rezultatele sunt prezentate tabelar in continuare.

Rezultatele determinarilor efectuate privind calitatea apei 2015, 2016

Locul prelevării	Indicatorul analizat	Valorile inregistrate			UM
		11.2015	11.2016		
		P2	P1	P2	
Statia de epurare	pH	8,5	6,5	6,5	unit pH
	Cupru	0,356	1,033	1,104	mg/l
	Zinc	0,316	1,141	1,099	mg/l
	Azot total	228	944	865	mg/l
	Carbon organic total	396	598	437	mg/l

Factorul de mediu : Aer

- Raportul de amplasament din mai 2006 nu prezinta masuratori si date privind calitatea factorului de mediu aer pe amplasamentul analizat.
- Pentru determinarea calitatii aerului pe amplasamentul analizat , in cadrul programului de automonitoring al societatii, derulat in perioada 2007-2016, au fost monitorizate semestrial emisiile si imisiile atmosferice rezultate din activitate , din punctele nominalizate in AIM nr.39/27.12.2006..

a. Emisii atmosferice

In anii 2015 si dec. 2016 au fost prelevate si analizate probe, datele fiind prezentate tabelar in continuare.

Emisii atmosferice

Sursa /echipament	Combustibilul utilizat	Poluant	VLE cf. Ord 462/1993 HG 278/2013	Valori masurate	
				Dec. 2015	Dec. 2016
Cos centrala termica	motorina	Oxid de carbon (CO) mg/mc	170	39	169
		Bioxid de sulf (SO ₂) mg/mc	1700	0	225
		Oxizi de azot (NOx) mg/mc	450	164	194
		Pulberi in suspensie mg/mc	50	0,098	0,052
		Temperatura ⁰ C		247,7	348,2
		Viteza mc/s		2,8	5
Cos incinerator mortalitati	motorina	Oxid de carbon (CO) mg/mc	170	144	200
		Bioxid de sulf (SO ₂) mg/mc	1700	0	370
		Oxizi de azot (NOx) mg/mc	450	369	116
		Pulberi in suspensie mg/mc	50	0,106	0,094
		Temperatura ⁰ C		571,5	347,7
		Viteza mc/s		5,8	5,8

b. Imisiile atmosferice

In anii 2015 si 2016 au fost prelevate si analizate probe pe laturile de Nord, Vest, Sud si Est ale amplasamentului, rezultatele obtinute fiind rezultate tabelar in continuare.

Indicatorii analizati sunt metan (CH₄), hidrogen sulfurat (H₂S), amoniac (NH₃), pulberi in suspensie PM10. Rezultatele analizelor sunt raportate la valorile prevazute conform STAS 12574/87 (pentru NH₃ si H₂S) , respectiv LEGE nr. 104 din 15 iunie 2011 (pentru PM 10).

SC BELSUIATEST SRL raporteaza la APM Constanta in RAM conform Regulamentului (CE nr. 166/2006 al Parlamentului European si al Consiliului din 18.01.2006) privind infiintarea Registrului European al Poluantilor Emisi si Transferati, adoptat prin HG 140/2008, cantitatile anuale de amoniac si metan , determinate prin calcul.

Valorile de prag pentru emisiile in aer sunt urmatoarele:

- Metan (CH₄): 100,000 kg/an;
- Amoniac (NH₃): 10.000 kg/an.

Imisii atmosferice

Indicatori analizati	Valoare inregistrata								Valoare prevazuta cf. STAS 12574/87(pentru NH ₃ si H ₂ S) , respectiv legea 104/2011 (pentru PM 10).	UM	Grad de poluare
	P _A -NORD		P _A -VEST		P _A -SUD		P _A -EST				
Anul	12. 2015	12. 2016	12. 2015	12. 2016	12. 2015	12. 2016	12. 2015	12. 2016			
Metan		....		....		....		....	-	mg/mc	nesemnificativ
Hidrogen sulfurat	0,012	0,008	0,007	0,093	0,009	0,107	0,01	0,011	0,015	mg/mc	nesemnificativ
Amoniac	0,178	....	0,09	....	0,12	....	0,14	....	0,3	mg/mc	nesemnificativ
Pulberi PM10	0,038	0,026	0,036	0,027	0,015	0,025	0,029	0,028	0,05	mg/mc	nesemnificativ

Nivelul zgomotului

Pentru a determina nivelul zgomotului datorita activitatilor din complexul zootehnic, in anii 2015, 2016 s-au efectuat masuratori pe laturile de N si E, ale perimetrului amplasamentului in perioada de hranire si transfer a suinelor.

Rezultatele obtinute sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Punct de masurare	Valoare inregistrata		Valoare prevazuta cf STAS 10009/88	UM
	2015	2016		
Limita perimetru latura N	60,1	55,0	65,0	dB (A)
Limita perimetru latura E	62,4	57,8	65,0	dB (A)

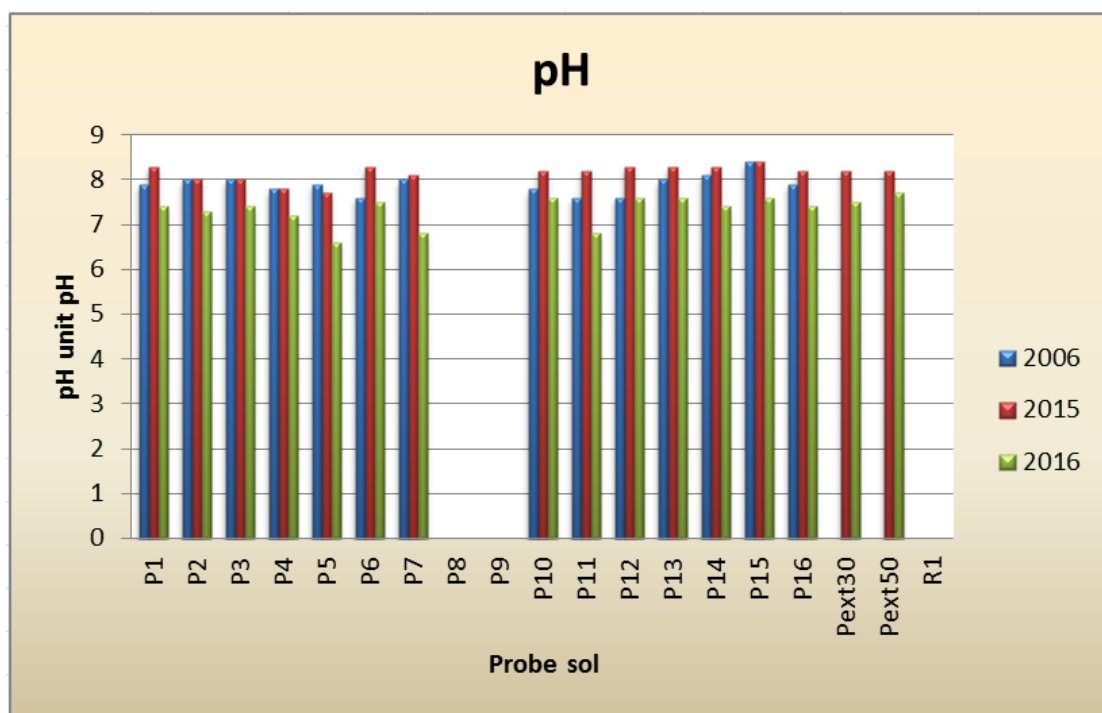
5.3. Interpretarea analizelor si evolutiei in timp a gradului de poluare a factorilor de mediu

Factorul de mediu: Sol

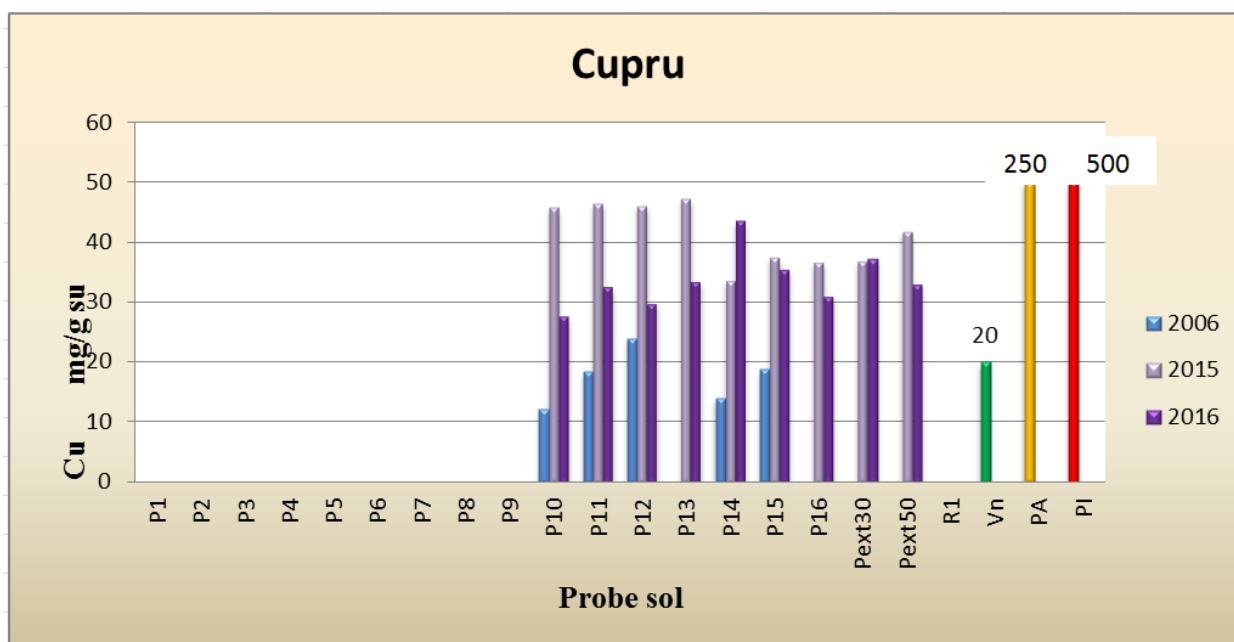
Rezultatele analizelor asupra indicatorilor determinati, obtinute in aprilie 2006 – date de referinta pentru determinarile ulterioare, noiembrie 2015 si noiembrie 2016 , obtinute cu ocazia elaborarii prezentului raport de amplasament, se prezinta comparativ cu valorile prevazute in Ord.756/97 - valori limita folosinte mai putin sensibile, in graficele de mai jos.

Amplasarea si localizarea punctelor de prelevare a fost prezentata la subcapitolul 5.2.

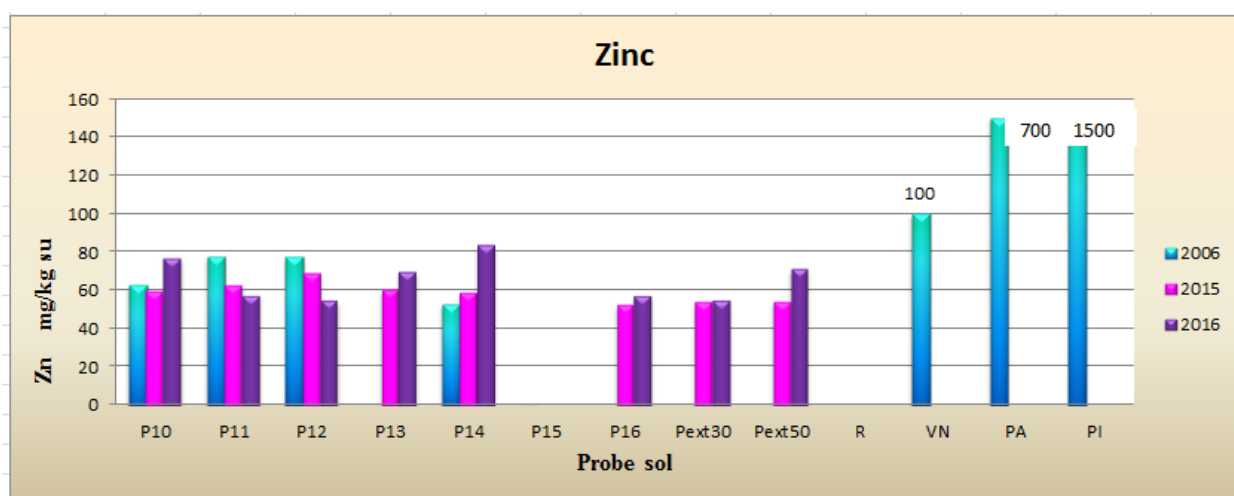
Ca element de referinta, au fost recoltate 2 probe de sol martor, de la adancimile de 30 si 50 cm din exteriorul complexului.



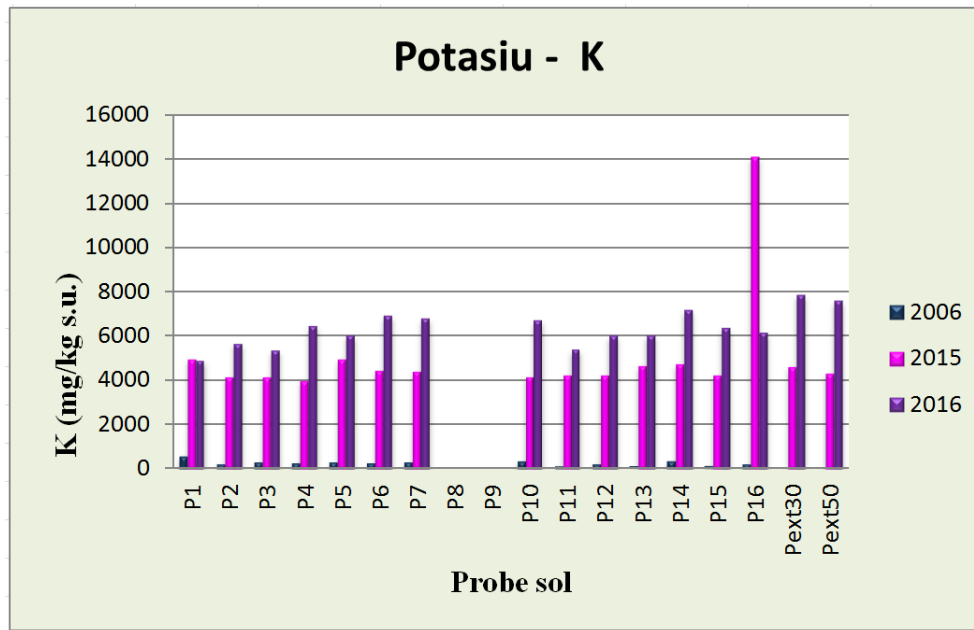
Evolutia indicatorului pH din esantioanele de sol



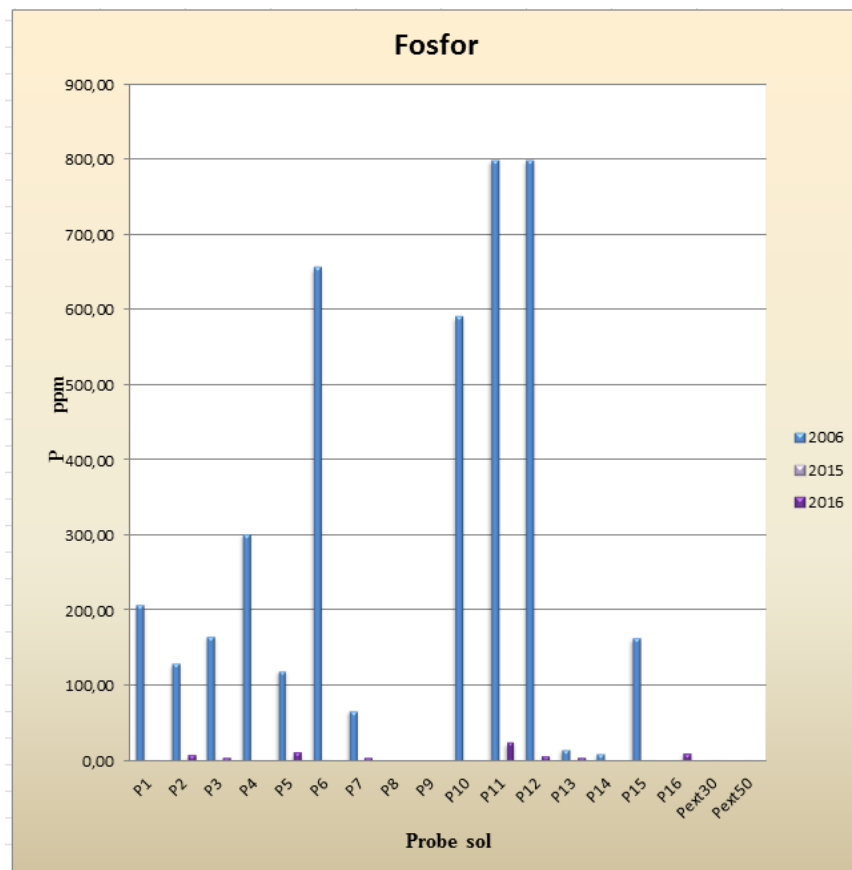
Evolutia indicatorului Cu din esantioanele de sol



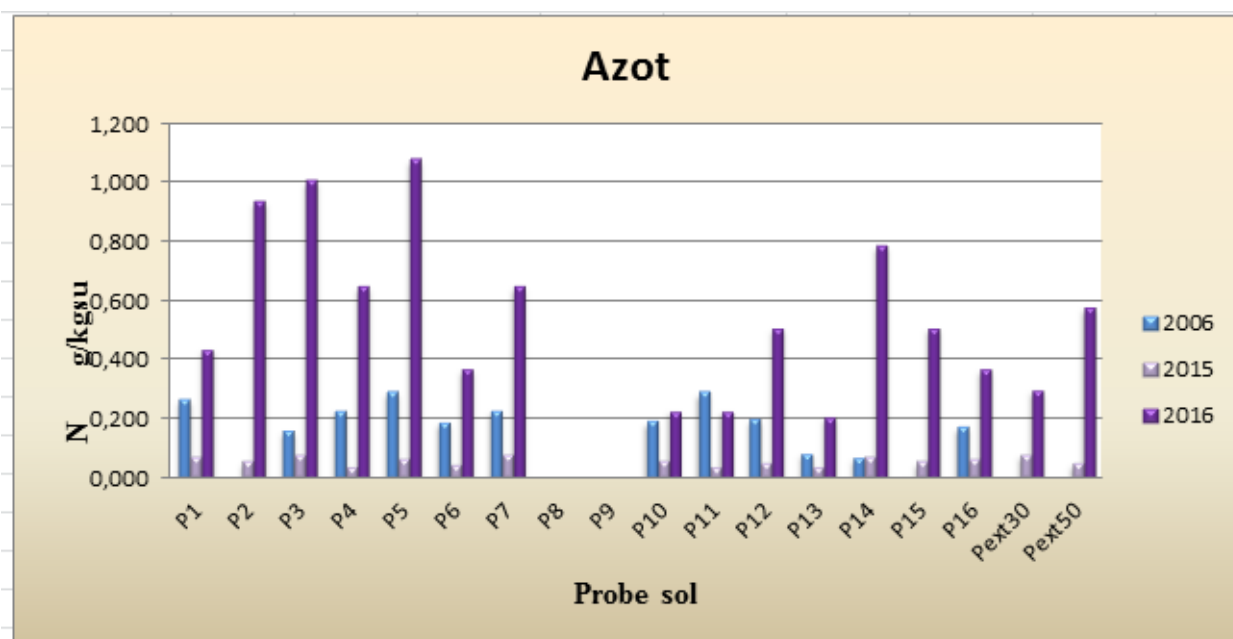
Evolutia indicatorului Zn din esantioanele de sol



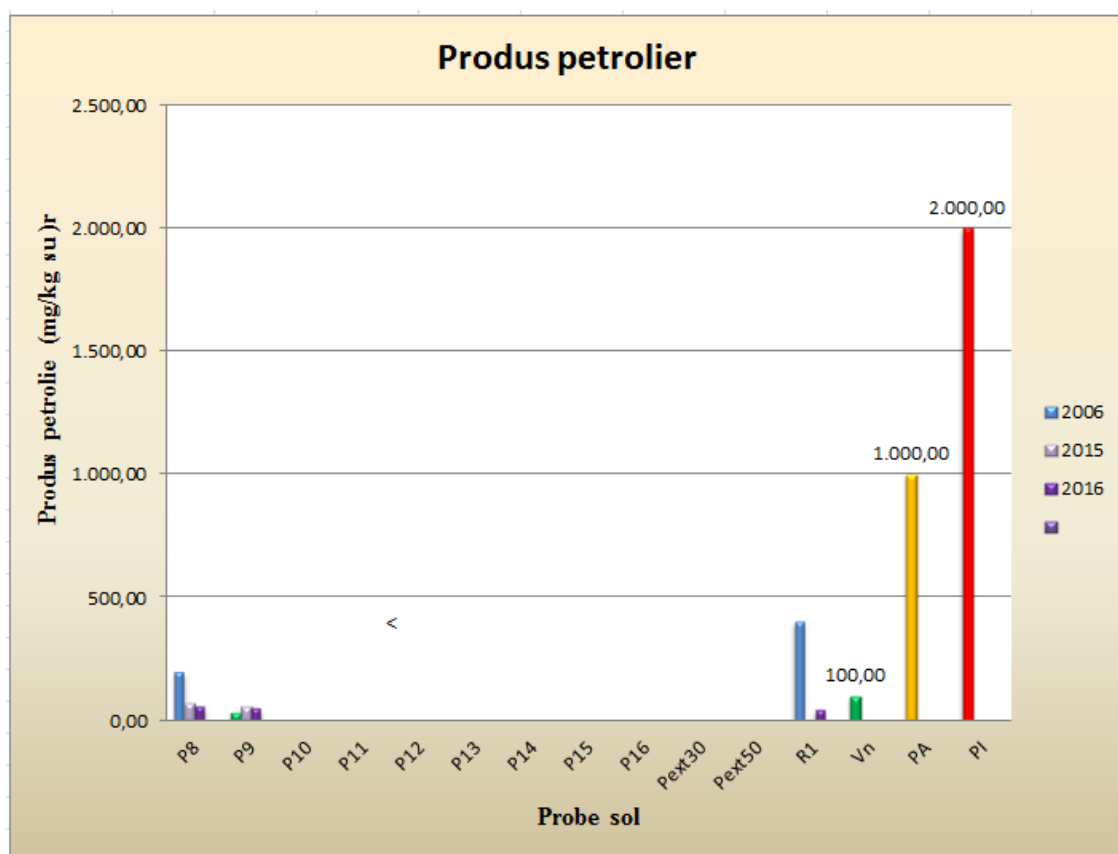
Evolutia indicatorului potasiu din esantioanele de sol



Evolutia indicatorului fosfor din esantioanele de sol



Evolutia indicatorului azot din esantioanele de sol



Evolutia indicatorului produs petrolier din esantioanele de sol

Amplasarea si localizarea punctelor de prelevare a fost prezentata la subcapitolul 5.2.

Ca element de referinta au fost recoltate doua probe de sol martor de la adancimile de 30 si 50cm, din exteriorul complexului, indicatorii analizati fiind cupru si zinc.

Interpretarea analizelor

Analizand rezultatele si graficele prezentate anterior privind gradul de poluare al solului din incinta fermei, se constata urmatoarele:

- Analizele efectuate pentru **indicatorul pH** in probele de sol prelevate, indica valori normale cuprinse intre 7,4÷8,4 unitati pH, **cu caracter nesemnificativ de poluare;**
- Analizele efectuate pentru **indicatorul Cupru** in probele de sol prelevate, indica valori cuprinse intre 14,01÷47,02 mg/kg su, depasind valorile normale , insa mult sub pragul de alerta pentru probele P10 ÷ P16 din zona paturilor de uscare, a statiei de epurare si a bazinelor de stocare a apei uzate preepurate, dar si pentru probele martor P_{ext 30} si P_{ext 50} dinafara amplasamentului, **cu caracter nesemnificativ de poluare;**
Rezultatele determinarilor efectuate, releva o concentratie usor crescuta fata de valoarea normala admisa, probabil datorita unei poluari anterioare, insa valorile inregistrate nu depasesc pragul de alerta, conform Ord. nr. 756/1997 si nu sunt semnificativ mai mari comparativ cu valorile probei martor.
- Analizele efectuate pentru **indicatorul Zinc** in probele de sol prelevate, indica valori normale cuprinse intre 49,09÷84,2 mg/kg su, **cu caracter nesemnificativ de poluare;**
- Analizele efectuate pentru indicatorul **Potasiu** in probele de sol prelevate, indica valori cuprinse intre 118÷7857 mg/kg su. Au fost inregistrate concentratii excesiv de mari de potasiu in zona halelor de suine, a paturilor de uscare si a bazinelor de stocare a apelor uzate preepurate. Au fost inregistrate valori foarte mari de potasiu chiar si pentru probele martor din exteriorul perimetrului fermei.
- Analizele efectuate pentru indicatorul **Fosfor** in probele de sol prelevate, indica valori cuprinse intre 10÷24,65ppm, cele mai mari fiind valori fiind cele din probele prelevate in zona paturilor de uscare namol si a bazinelor de stocare a apelor uzate preepurate;

- Analizele efectuate pentru **indicatorul Azot** in probele de sol prelevate, indica valori cuprinse intre 0,003÷0,94 g/kg su, cele mai mari fiind valori fiind cele din probele prelevate in zona halelor de suine si a bazinelor de stocare a apelor uzate preepurate;

In determinarile prezentate pentru probele de sol prelevate, au fost inclusi indicatorii cupru si zinc avand in vedere ca acestia sunt principalii poluanti din cadrul complexelor zootehnice.

Rezultatele analizelor la indicatorul cupru, indica depasiri usoare ale valorii normale admisa pentru sol, inasa fara a se depasi pragul de alerta, in timp ce valorile inregistrate pentru indicatorul zinc se situeaza sub valoarea normala admisa.

In ferma se folosesc in ratiile suinelor premixuri minerale cu zinc si sulfat de cupru sau oxid de cupru ca stimulator de crestere si alterarea nivelului bacterian din intestinalele animalelor. Se estimeaza ca 80 % din cuprul ingerat se excreteaza.

Prezenta elementelor nutritive, azot, fosfor, potasiu, in probele de sol prelevate in zona perimetrului complexului, dar si in zonele limitrofe se datoreaza :

- scurgerilor de pe platformele de dejectii;
- depasirii capacitatii de depozitare a dejectiilor;
- scurgerilor din iazurile biologice;
- scurgerilor din tubulaturile de vehiculare a dejectiilor;
- prafului vegetal care ajunge pe sol, rezultat in zona morii de furaje si a silozurilor ca urmare a activitatilor de transport, manipulare, depozitare si macinare a furajelor.

Cele mai mari valori sunt cele din probele prelevate in zona halelor de suine, a statiei de epurare, a paturilor de uscare si a bazinelor de stocare a apelor uzate preepurate.

Din **determinarile bacteriologice** ale probelor de sol din anii 2006, 2015 si 2016, se constata existenta poluarii solului cu bacili coliformi totali, escherichia si enterococ.

Intrucat in legislatia existenta pentru soluri nu sunt prevazute valori maxime admise pentru indicatorii analizati, valorile inregistrate in determinarile din 2016 pot constitui puncte de referinta in cadrul monitorizarii viitoare.

Analizele efectuate pentru indicatorul **produs petrolier** probele de sol prelevate in zona pompei de combustibil si fostelor rezervoare, indica valori cuprinse intre 33,0÷403 mg/kg su depasind valorile normale admise pentru probele P8 si R1 prelevate in anul 2006. In anii 2015 si 2016 valorile se situeaza sub valoarea normala admisa.

Rezultatele analizelor la indicatorii probelor de sol prelevate indica depasiri ale valorii normale admise la indicatorul cupru, dar mult sub pragul de interventie si valori excesiv de mari pentru potasiu, fosfor si azot, datorate unor poluari anterioare cauzate de defectiuni ale sistemelor de vehiculare, epurare si depozitare a dejectiilor, mai ales in zona statiei de epurare, a paturilor de uscare si a bazinelor de stocare a apelor uzate preepurate.

Avandu-se in vedere si gradul ridicat de umplere al bazinelor, SC BELSUIATEST SRL a intreprins in anul 2016 masuri de golire esalonata a bazinelor de depozitare a dejectiilor lichide, incepand cu bazinele 3 si 4, prin utilizarea apei uzate stabilizate la irigarea solelor agricole invecinate , urmand a se efectua decolmatarea , verificarea si refacerea unde este cazul a impermeabilizarii acestora.

Avandu-se in vedere ca gradul de stocare al dejectiilor solide pe paturile de uscare este ridicat, SC BELSUIATEST SRL a procedat in anul 2016 la golirea acestora prin valorificare catre persoane fizice sau societati agricole, pentru fertilizarea terenurilor agricole.

Prin finalizarea intr-un termen scurt a investitiei „Sistem de transport de dejectii lichide stabilizate in iazurile biologice spre punctul de livrare – intrare in unitate” societatea poate accelera ritmul de golire a bazinelor de stocare prin valorificarea dejectiilor lichide stabilizate catre persoane fizice sau societatile agricole din zona. Ca urmare a intreprinderii acestor masuri nivelul de poluare se va reduce considerabil.

Calitatea cenusei incinerare mortalitati

Rezultatele masuratorilor probelor de cenusa incinerare mortalitati sunt raportate anual in cadrul RAM, la APM Constanta. Indicatorii de calitate analizati sunt : pH, cupru, zinc, sulfati, carbon organic total si cloruri.

Prin adresa nr. 2265/30.06.2010 ARPM Galati si-a exprimat acordul ca SC BELSUIATEST SRL sa utilizeze cenusa rezultata de la incinerator (deseu cod 19 01 12) la fundatiile din ciment ale halelor aflate in reparatii.

Calitatea dejectiilor solide (namol) evacuate din Statia de epurare

Analizele efectuate in anul 2006, anul 2015 si 2016, la indicatorii : pH, plumb, umiditate, zinc, azot, substanta uscata si cupru, indica incadrarea pentru indicatorii cupru si zinc, in prevederile Ord. 344/2004. Pentru ceilalti indicatori analizati nu sunt prevazute limite maxime. Posibilitatea utilizarii in agricultura a fost stabilita in functie de tipul de cultura, de caracteristicile solului pe care se va aplica namolul, in conformitate cu datele si conditiile stabilite de Studiul ICPA Bucuresti din sept 2016.

Probele de dejectii solide (2 probe) si dejectii lichide (o proba) prelevate au fost analizate in laboratorul de analize fizico-chimice pentru stiintele solului, agrochimice si protectia mediului- ICPA Bucuresti, valorile obtinute fiind prezentate in BI nr. 40/20.09.2016 (Anexe), care se constituie in valori de referinta pentru determinarile ulterioare .

Analizele pentru dejectii solide se vor repeta inainte de fiecare utilizare .

Producatorul de dejectii (namol) este obligat sa obtina permisul de aplicare a namolului de la APM Constanta.

Calitatea apelor uzate (dejectii lichide)

Pentru determinarea calitatii apelor uzate (dejectiilor lichide) au fost prelevate si analizate probe, atat in evaluarile anterioare cat si in cea actuala.

Indicatorii analizati : pH, cupru, zinc, azot total, carbon organic total.

Valorile determinate in anii 2006, noiembrie 2015 si noiembrie 2016 se compara cu cele specificate in buletinul de analiza BI nr. 40/20.09.2016 (ANEXE) emis de ICPA Bucuresti .

Analizele pentru dejectiile lichide stabilizate se vor repeta inainte de fiecare utilizare.

Analizand rezultatele obtinute in noiembrie 2016, se constata o scadere a concentratiei elementelor poluante in apa uzata la iesirea din statia de preepurare (treapta mecanica) a sistemului de epurare.

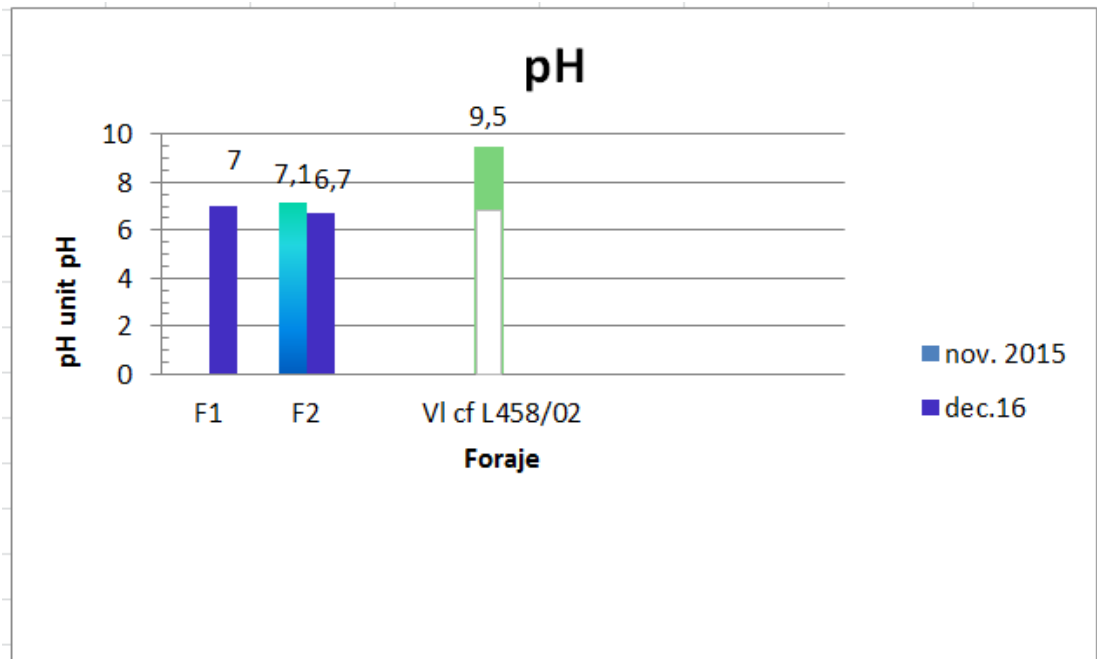
Studiul pedologic si agrochimic elaborat de ICPA Bucuresti – 22.09.2016, specifica dozele (normele) de irigare pentru fiecare teren agricol, perioadele de aplicare, tipurile de culturi de plante pentru care apa epurata/ stocata in iazurile de la ape uzate preepurate poate fi utilizata pentru irigare precum si exceptiile pentru care nu poate fi utilizata.

Din analizele fizico-chimice a 20 probe de sol de pe cele cinci sole, care insumeaza 211ha , precum si a analizelor fizico-chimice a probei de apa uzata (dejectii lichide stabilizate depozitate in iaz biologic) si a celor doua probe de namol (dejectii solide depozitate in paturile de uscare) rezulta ca nu se impun restrictii in utilizare agricola a apelor uzate si namolului, prin utilizarea normelor de aplicare recomandate, respectiv 400÷600 mc/ha pentru apele uzate si 40÷50 t/ha pentru namol si respectarea perioadelor de interdictie pentru aplicarea ingrasamintelor pe terenurile agricole. In acord cu „Codul de bune practici agricole” se recomanda utilizarea acestora numai la culturile vegetale care nu se utilizeaza direct in alimentatia omului , cu conditia sistarii irigarii cu cel putin trei sapatamani inainte de recoltarea culturilor.

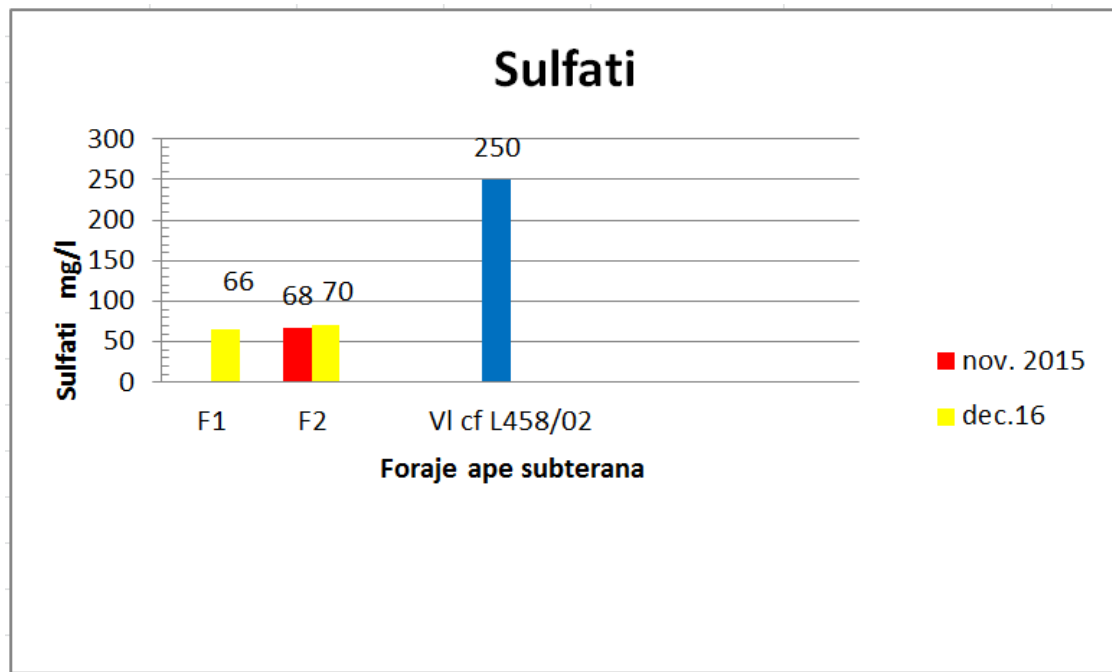
Factorul de mediu: Apa subterana

Pentru determinarea calitatii apei subterane pe amplasamentul studiat, in anii 2015 si 2016 au fost prelevate si analizate probe de apa subterana din cele doua forajele de exploatare F1 si F2 (apa distribuita in ferma). Intrucat cele doua foraje de observatie a freaticului din zona iazurilor biologice sunt nefunctionale, urmeaza ca SC BELSUINTEST SRL sa execute intr-un termen scurt 3 foraje de observatie noi, in aval de zona iazurilor biologice , in conformitate cu „Studiul hidrogeologic pentru executarea unor foraje de observatie in zona bazinelor de stocare ape uzate epurate Ferma de porci - S.C. BELSUINTEST S.R.L, Movila Verde com. Independenta jud. Constanta” executat de SC FLUID DEVELOPMENT.

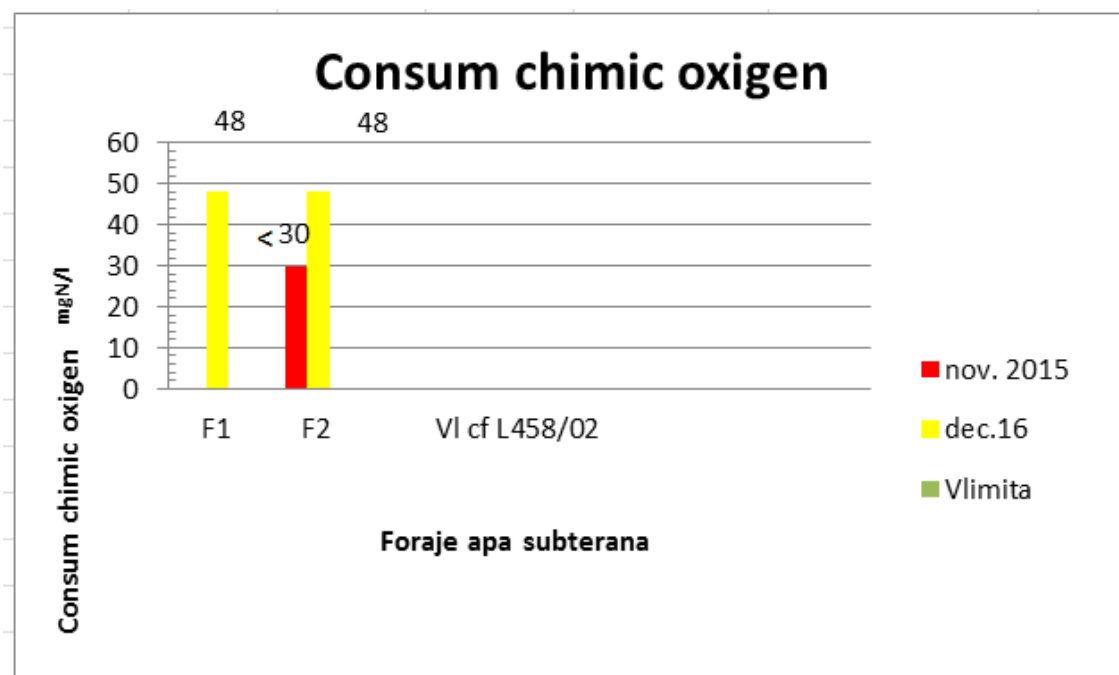
Rezultatele analizelor obtinute in anii 2015 si 2016 pentru indicatorii pH, sulfati, consum chimic de oxigen, consum biochimic de oxigen, amoniu, azotiti, azotati , se prezinta comparativ cu valorile limite admisibile conform Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, in graficele urmatoare.



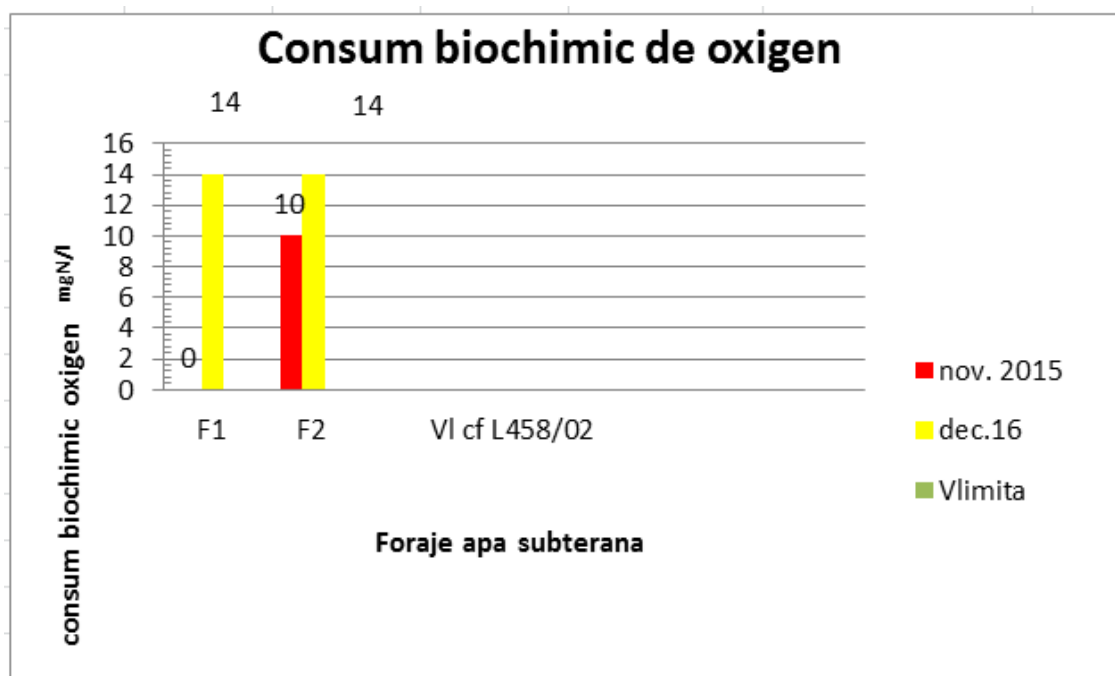
Evolutia indicatorului pH din probele de apa subterana prelevate



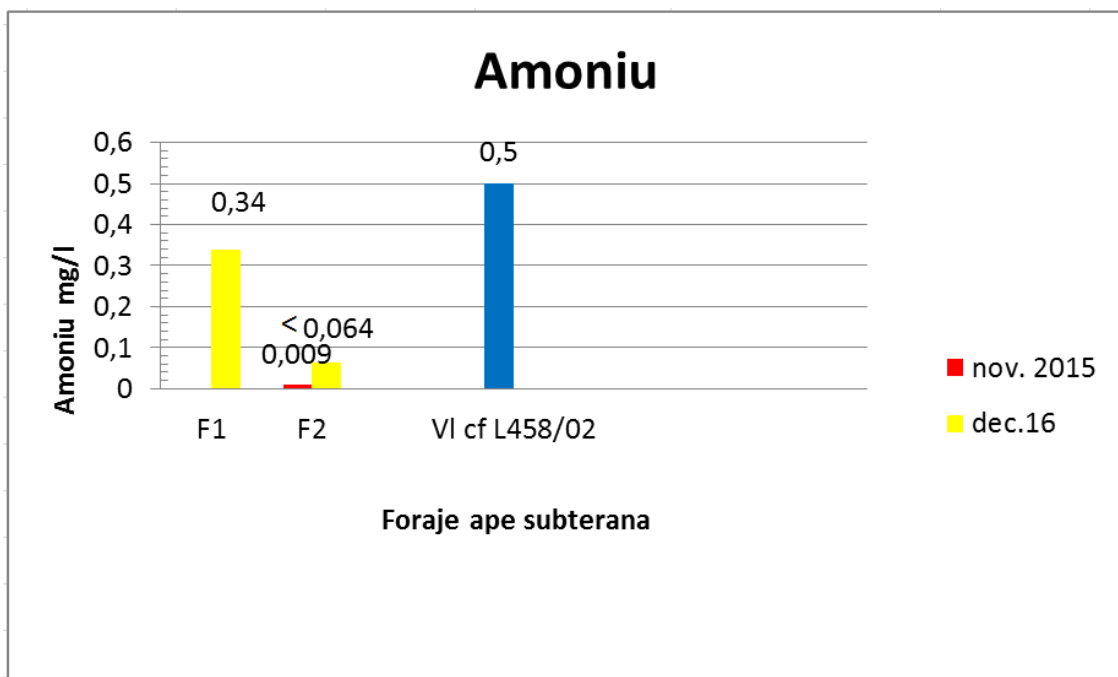
Evolutia indicatorului sulfati din probele de apa subterana prelevate



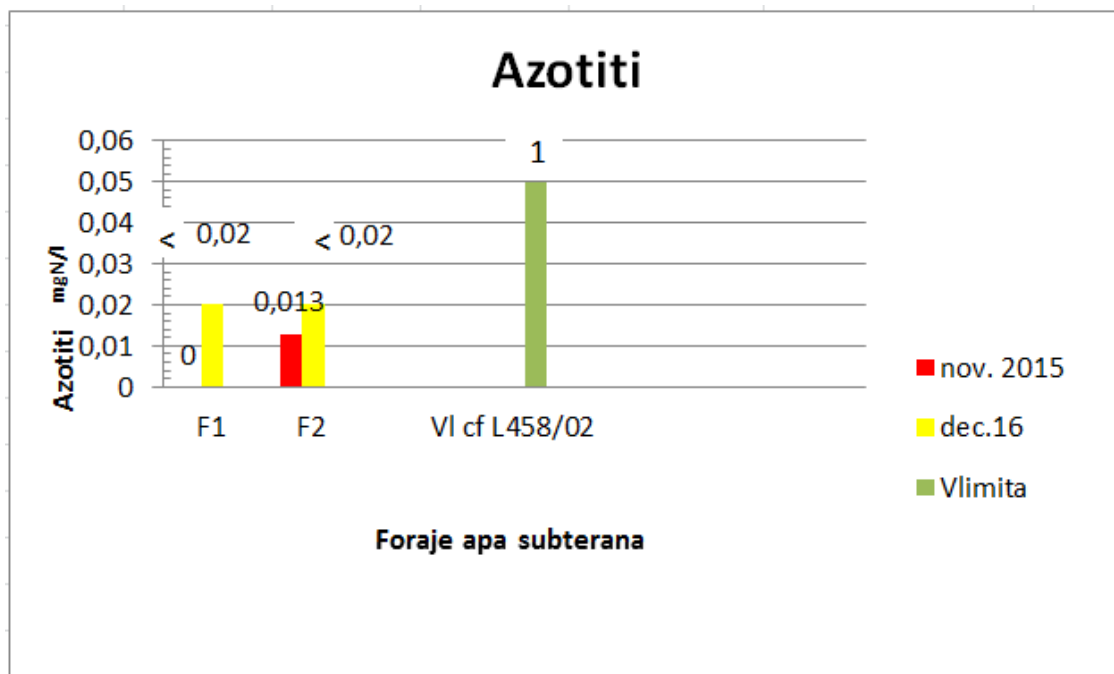
Evolutia indicatorului consum chimic oxigen din probele de apa subterana prelevate



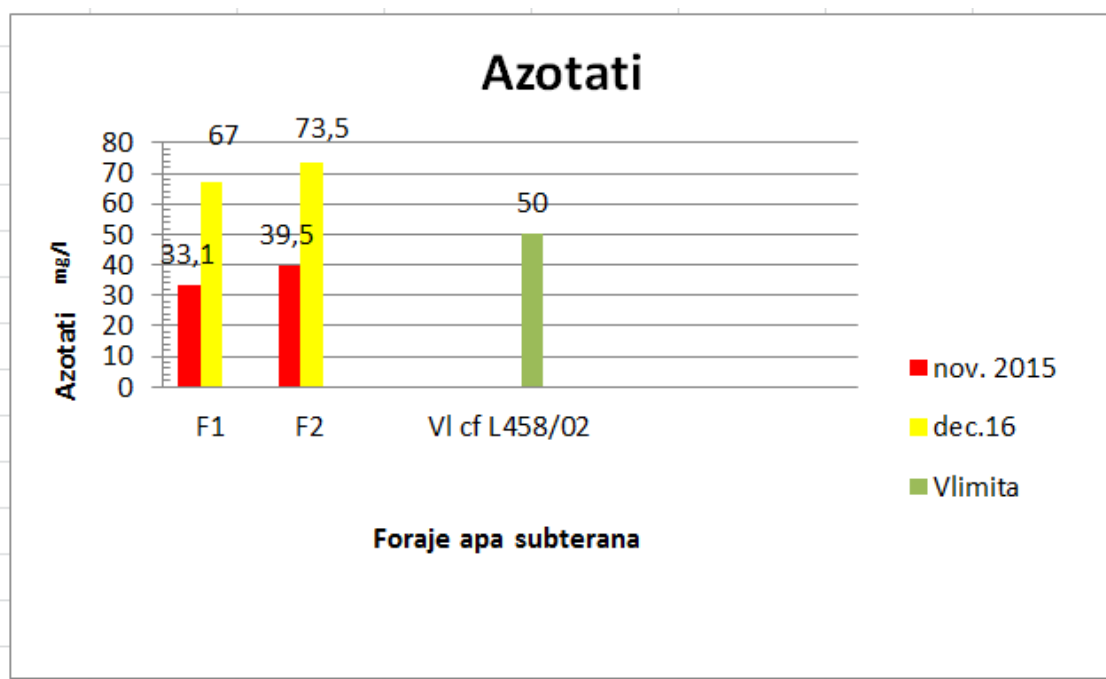
Evolutia indicatorului consum biochimic de oxigen din probele de apa subterana prelevate



Evolutia indicatorului amoniu din probele de apa subterana prelevate



Evolutia indicatorului azotiti din probele de apa subterana prelevate



Evolutia indicatorului azotati din probele de apa subterana prelevate

Analizand rezultatele si graficele prezentate anterior privind gradul de poluare al apelor subterane din zona amplasamentului studiat, se constata urmatoarele:

- Din analizele efectuate pentru **forajul F1** se constata urmatoarele:
 - o Valorile inregistrate in noiembrie 2015 se situeaza sub valoarea limita admisibila;
 - o Vaorile inregistrate in decembrie 2016 indica depasirea valorii limite admisibila de 50 mg/l la indicatorul azotati , valoarea determinata fiind de 67ml/l, la ceilalti indicatori neexistand depasiri.
- Din analizele efectuate pentru **forajul F2** se constata urmatoarele:
 - o Valorile inregistrate in decembrie 2016 indica depasirea valorii limite admisibila de 50 mg/l la indicatorul azotati , valoarea determinata fiind de 73,5ml/l, la ceilalti indicatori neexistand depasiri.

Desi analizele efectuate pe parcursul anului 2015 la probele de apa subterane prelevate din puturile de exploatare s-au situat sub limitele admisibile , iar in primele trei trimestre ale anului 2016 determinarile efectuate nu au prezentat depasiri, se recomanda monitorizarea atenta a

calitatii apelor freatice din zona tinand cont de depasirile inregistrate in trecut (de exemplu in anul 2003).

In cazul in care aceste depasiri se mentin, se recomanda efectuarea unor investigatii aprofundate asupra cauzelor poluarii.

Depasirile rezultate la indicatorul de mai sus pot avea drept cauze gradul de umplere ridicat al iazurilor biologice si starea tehnica improprie, cu o uzura avansata, a sistemului de tubulaturi vehiculare dejectii, a taluzelor si digurilor , a sistemului de impermeabilizare a cuvetelor.

Societatea executa in prezent urmatoarele masuri prevazute in PV de constatare nr. 161/09.02.2016 al ABA Dobrogea –Litoral, SCA Constanta:

- golirea, decolmatarea iazurilor biologice 3 si 4 si verificarea impermeabilizarii acestora, cu termen de realizare – trim. I 2017;
- respectarea garzii de siguranta de 0,5 m pentru iazurile biologice.

Urmeaza ca esalonat, pe parcursul anului 2017 sa se execute aceste lucrari si pentru iazurile 1 si 2.

Societatea va executa intr-un termen scurt cele trei foraje de observatie a panzei freatice , in aval de iazurile biologice, in conformitate cu studiul hidrogeologic realizat .

Apa potabila distribuita in ferma

Pentru determinarea calitatii apei distribuita in ferma (apa potabila pentru animale), sunt prelevate si analizate trimestrial probe de apa potabila de la sursa de apa potabila din halele de productie.

Analiza acestor probe la **indicatorii Nitriti si Nitrati** indica rezultate care se incadreaza in valorile admise de Legea nr. 458/2002 si Legea 311/2004.

Societatea va analiza oportunitatea introducerii in Planul de reabilitare-modernizare pe anul 2017, inlocuirea instalatiei de denitrificare care in prezent este subdimensionata .

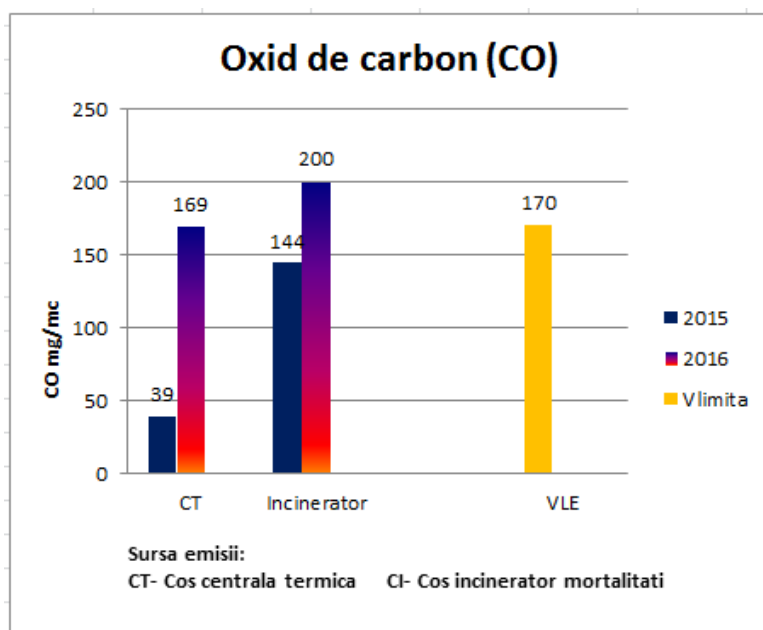
Factorul de mediu: Aer

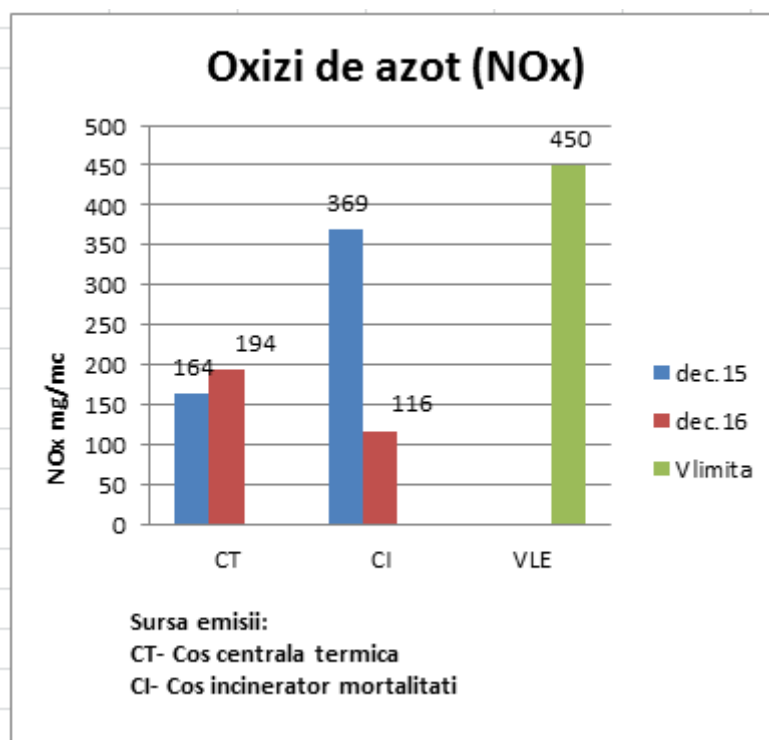
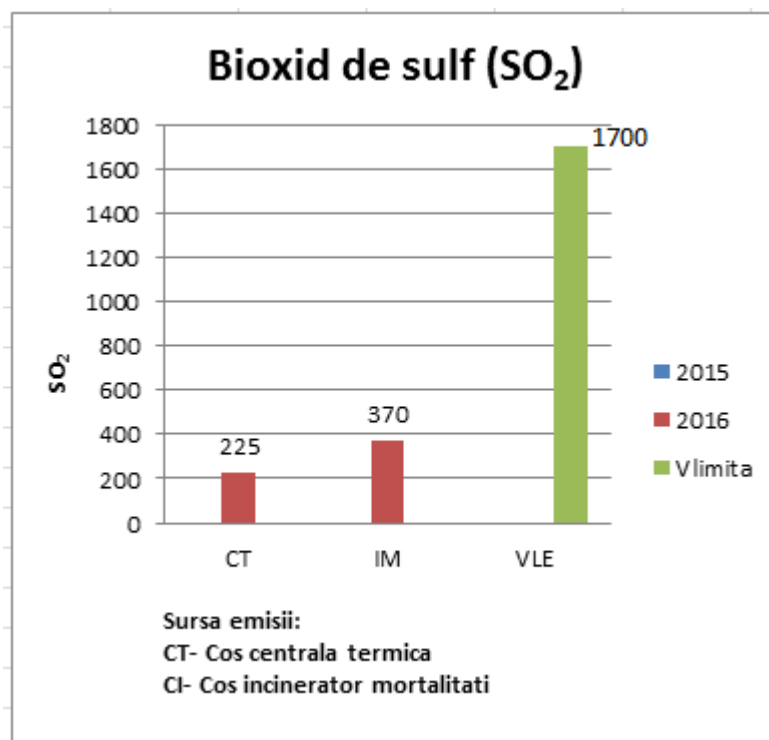
Emisii atmosferice

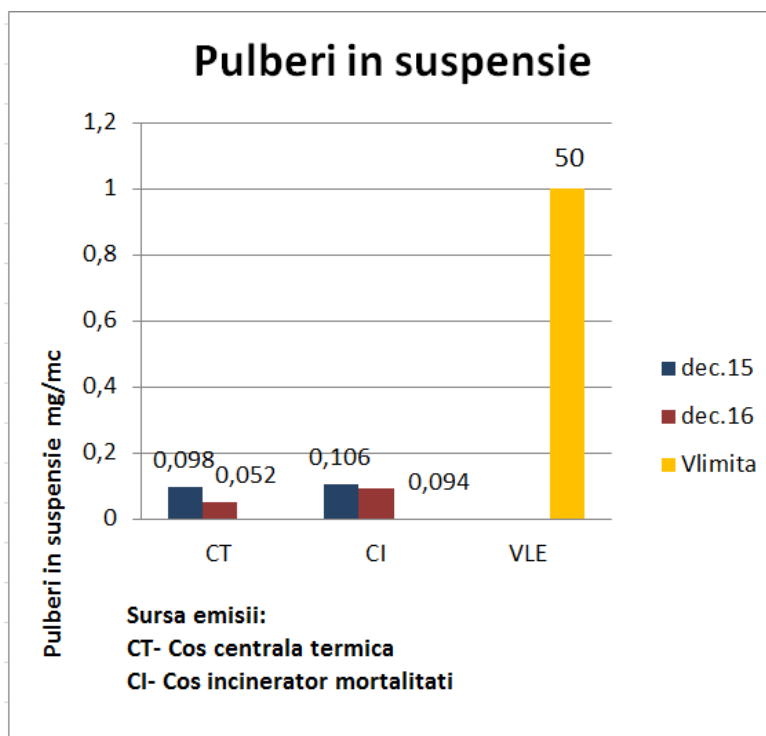
Pentru determinarea calitatii factorului de mediu aer, pe amplasamentul studiat, au fost prelevate si analizate probe de emisii atmosferice de la urmatoarele surse de poluare:

- *cos centrala termica*: indicatorii analizati sunt bioxid de sulf – SO₂, oxizi de azot – NO_x, oxid de carbon – CO, pulberi;
- *cos incinerator mortalitati*: indicatorii analizati sunt: bioxid de sulf – SO₂, oxizi de azot – NO_x, oxid de carbon – CO, pulberi;

Rezultatele analizelor obtinute in anul 2015 si 2016 se prezinta comparativ cu valorile limita de emisie conform Ord. 462/1993 si HG 278/2013, in graficele urmatoare.







Interpretarea rezultatelor

Analizand rezultatele si graficele prezentate anterior privind gradul de poluare a aerului din incinta fermei si din imprejurimi, se constata urmatoarele:

- analizele efectuate la indicatorii bioxid de sulf, oxizi de azot, oxid de carbon si pulberi in suspensie pentru probele prelevate la cos centrala termica indica valori normale care nu depasesc VLE.
- Analizele efectuate in decembrie 2015 si decembrie 2016 la indicatorul oxid de carbon pentru probele de aer prelevate la, cos incinerator mortalitati, indica depasiri ale VLE.

Societatea va efectua intr-un timp cat mai scurt o expertiza tehnica amanuntita, cu o societate autorizata a incineratorului, pentru luarea unor masuri in vederea incadrarii in VLE a tuturor indicatorilor prevazuti in Autorizatia Integrata de Mediu.

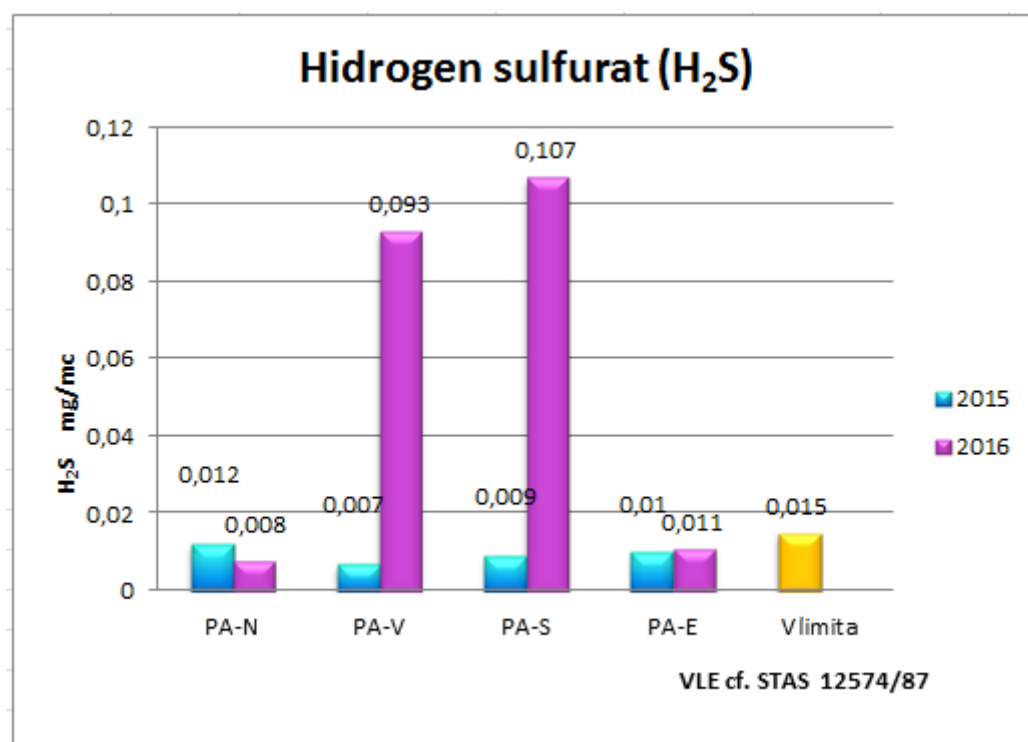
Imisii atmosferice

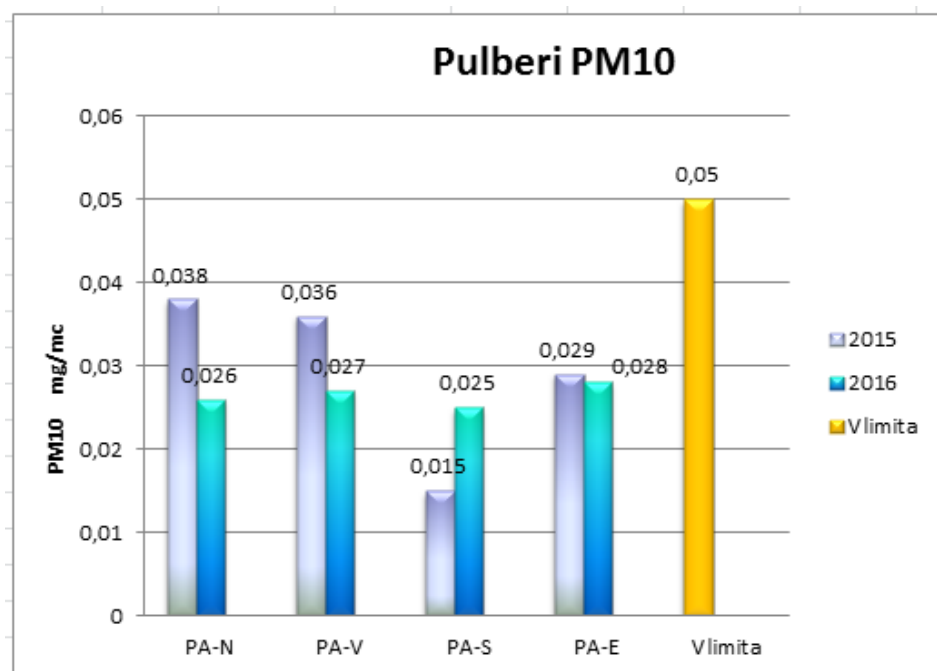
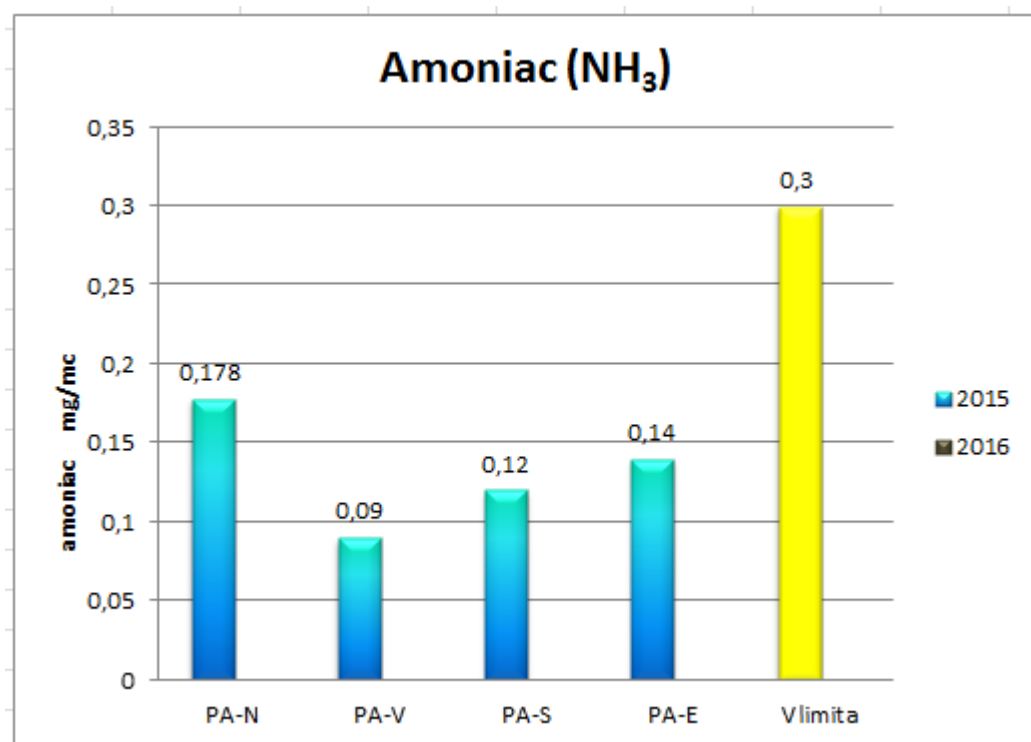
Pentru determinarea calitatii factorului de mediu aer pe amplasamentul studiat au fost prelevate si analizate probe de imisii atmosferice pe laturile de Nord, Vest, Sud si Est ale amplasamentului.

Indicatorii analizati sunt metan (CH_4), hidrogen sulfurat (H_2S), amoniac (NH_3), pulberi in suspensie PM_{10} .

Rezultatele analizelor sunt raportate la valorile prevazute conform STAS 12574/87 (pentru NH_3 si H_2S), respectiv Legea 104/2011 (pentru PM_{10}), in graficele urmatoare.

SC BELSUINTEST SRL raporteaza anual la APM Constanta, conform Regulamentului (CE nr. 166/2006 al Parlamentului European si al Consiliului din 18.01.2006) privind infiintarea Registrului European al Poluantilor Emisi si Transferati, adoptat prin HG 140/2008, cantitatile anuale de amoniac si metan, determinate prin calcul.





Interpretarea rezultatelor

Analizand rezultatele si graficele prezentate anterior privind evolutia gradului de poluare a aerului din incinta fermei, se constata:

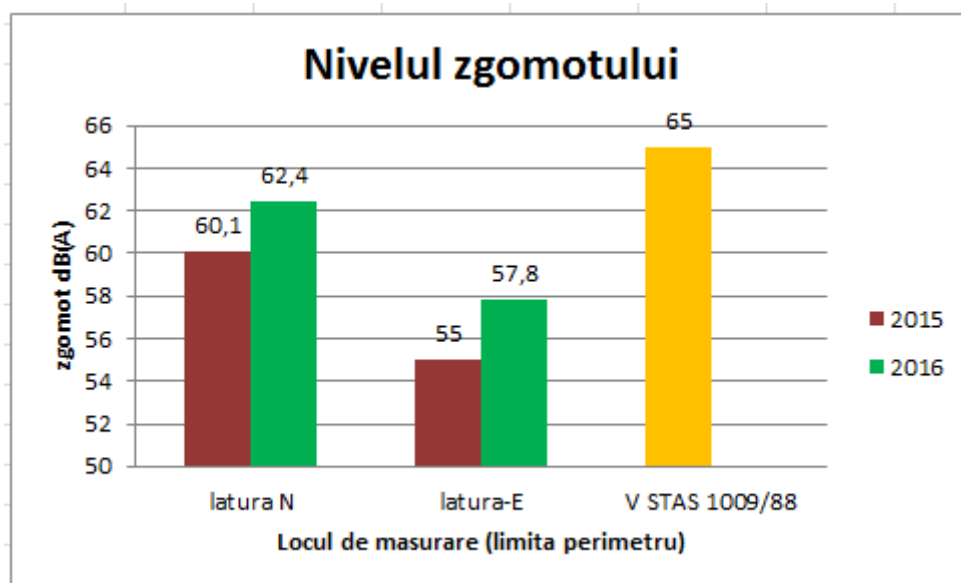
- Imisiile de amoniac si pulberi in suspensie nu depasesc valorile limita conform STAS 12574/87 si Ordin 592/2002 indicand **un caracter nesemnificativ de poluare.**
- Imisiile de hidrogen sulfurat din decembrie 2016 prezinta depasiri ale VLE, conform STAS 12587/87, pentru laturile V si S, pentru celelalte doua laturi, N si E neexistand depasiri ale VLE.

Avand in vedere ca analizele efectuate pe parcursul anului 2015 si semestrul 1 2016 nu au prezentat depasiri ale VLE, se recomanda monitorizarea atenta a imisiilor in aerul atmosferic.

Nivelul zgomotului

Pentru determinarea nivelului zgomotului rezultata datorita activitatilor cu utilaje specifice din cadrul complexului zootehnic, s-au efectuat masuratori pe laturile de N si E, ale perimetrului amplasamentului , in perioada de hranire si de transfer a suinelor.

Rezultatele masuratorilor efectuate in anii 2015 si 2016 se prezinta comparativ cu valorile limita ale nivelului de zgomot pentru incinte industriale prevazute conform STAS 10009/1998 si Legea nr. 104/15.06.2016 in graficul urmat.



Maximele inregistrate au fost in anul 2015 de 60,1 dB la limita perimetrului de nord si 62,4 dB la limita perimetrului laturii de est.

In timpul desfasurarii activitatii, nivelul de zgomot echivalent, masurat in conditii legale se incadreaza in valorile limita legale cuprinse in STAS 1009/1998 , fapt pentru care activitatile desfasurate nu constituie sursa de poluare fonica zonala, care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

6. CONCLUZII SI RECOMANDARI

6.1. Concluzii privind starea actuala a factorilor de mediu

FACTORUL DE MEDIU – SOL

➤ Analizand documentatia referitoare la factorii de mediu (studii, program de automonitoring, incidente legate de poluare, procese - verbale de constatare si rapoarte de inspectii ale ABA Dobrogea - Litoral / SCA Constanta si Garda de Mediu CJ Constanta) si in urma vizitelor in teren in vederea elaborarii prezentului Raport de amplasament, rezulta ca pe amplasamentul societatii analizate, au avut loc in trecut incidente de poluare a solului in zona statiei de epurare si pe terenurile din proximitatea iazurilor biologice, a paturilor de uscare si in zona incineratorului.

Aceste incidente s-au soldat cu deversari accidentale de dejectii lichide, ca urmare a unor avarii ale componentelor statiei de epurare , a sistemului de tubulaturi care vehiculeaza dejectiile lichide catre iazuri datorate unor interventii neautorizate cu persoane necunoscute asupra robinetilor (vanelor) instalatiei de irigatie cu ape uzate stabilizate din iazurile biologice detinuta de SC BELSUINTEST SRL.

Datorita uzurii avansate a componentelor incineratorului, pe platforma betonata a incineratorului si in zonele adiacente au fost semnalate in cursul anului 2016 scurgeri de grasimi si produs petrolier.

De asemenea , in zonele adiacente ale paturilor de uscare , datorita colmatarii canalelor de colectare a apelor uzate , s-au produs scurgeri ale acestora in zonele adiacente.

In prezent societatea a luat urmatoarele masuri de diminuare a fenomenului poluarii:

- Golirea si decolmatarea esalonata a celor 4 iazuri biologice, incepand cu iazurile 3 si 4, prin utilizarea dejectiilor lichide stabilizate la irigarea terenurilor agricole invecinate, pe baza de contracte, in concordanta cu precizarile studiului pedologic si agrochimic intocmit de ICPA Bucuresti;
- Verificarea impermeabilizarii cuvetelor iazurilor biologice si reabilitarea acestora , unde este cazul;
- Golirea paturilor de uscare pentru asigurarea unei capacitati de stocare suficiente a dejectiilor solide.

Din analiza evolutiei in timp a gradului de poluare a solului, prezentata anterior, putem concluziona:

Gradul general de poluare a solului pe amplasamentul analizat si din vecinatati, comparativ cu prevederile Ord. Nr. 756/1997 este nesemnificativ.

FACTORUL DE MEDIU –apa subterana

Din analiza evolutiei in timp a gradului de poluare a apei subterane, din zona forajelor de exploatare prezentata anterior, se poate concluziona :

- in anul 2016, in perioada de elaborare a documentatiei necesare pentru emiterea Autorizatiei Integrate de Mediu, au fost inregistrate depasiri la indicatorul azotati la probele de apa subterana prelevate din forajele de exploatare ;
- avandu-se in vedere ca in anii anteriori nu au fost raportate depasiri la indicatorul mai sus mentionat, societatea va monitoriza cu atentie calitatea apei freatic, in vedera luarii masurilor care se impun pentru incadrarea poluantilor in VLE-urile legale in vigoare;
- actualele surse potentiale majore de poluare a apei subterane , statia de epurare, sistemul de tubulaturi care vehiculeaza dejectiile lichide si iazurile biologice pot influenta calitatea factorilor de mediu, datorita conditiilor geologice si hidrogeologice din zona.

Societatea a prevazut in ”Planul de reabilitare si modernizare” pentru anul 2017 urmatoarele masuri:

- Golirea si decolmatarea esalonata a celor 4 iazuri biologice, incepand cu iazurile 3 si 4, prin utilizarea dejectiilor lichide stabilizate la irigarea terenurilor agricole proprii sau ale agentilor economici pe baza de contracte, in concordanta cu precizarile studiului pedologic si agrochimic intocmit de ICPA Bucuresti;
- Verificarea impermeabilizarii cuvetelor iazurilor biologice si reabilitarea acestora, unde este cazul;
- Golirea paturilor de uscare prin utilizarea dejectiilor solide ca fertilizant pe terenurile agricole din zona , pentru asigurarea unei capacitati de stocare suficiente a dejectiilor solide.

APE UZATE

- Rezultatele determinarilor efectuate de ICPA Bucuresti privind calitatea apelor uzate din iazurile biologice indica o scadere substantiala a concentratiei elementelor poluante, ceea ce atesta eficienta sistemului de epurare din componenta complexului zootehnic de la Movila Verde.
- Apa epurata stocata in iazurile biologice poate fi utilizata pentru irigarea celor 211 ha agricole din zona, in stricta concordanta cu prevederile studiului pedologic si agrochimic elaborat de ICPA Bucuresti, referitoare la normele de irigare la hectar, in functie de caracteristicile solului, tipurile de culturi de plante care pot fi irigate, precum si exceptii de culturi de plante care nu pot fi irigate, perioade de aplicare.

DEJECTII SOLIDE

Probele de dejectii solide stabilizate, analizate in cadrul studiului ICPA Bucuresti, indica ca acestea se pot utiliza ca fertilizant pe terenurile agricole, in cantitatile stabilite pentru fiecare teren in parte, functie de caracteristicile solului si de tipurile de cultura respective.

FACTORUL DE MEDIU: AER

Analizand rezultatele prezentate anterior, se poate concluziona :

Gradul general de poluare a aerului ca urmare a functionarii instalatiilor din perimetrul amplasamentului este nesemnificativ comparativ cu valorile limita de emisie legale in vigoare.

NIVELUL ZGOMOTULUI

Analizand rezultatele prezentate anterior, se poate concluziona :

Nivelul de zgomot determinat de functionarea utilajelor si instalatiile complexului zootehnic este nesemnificativ comparativ cu valorile limita legale in vigoare, neconstituind o sursa de disconfort fizic sau psihic pentru oameni si animale.

6.2. RECOMANDARI

Activitatile de crestere si ingrasare a porcilor in cadrul SC BELSUINTEST SRL corespund cerintelor BREF - BAT si Codului de bune practici in ferme.

Pentru protejarea factorilor de mediu din cadrul amplasamentului complexului zootehnic Movila Verde recomandam:

Pentru factorul de mediu: Sol-Subsol

- Golirea , decolmatarea esalonata a iazurilor biologice;
- Verificarea prin expertiza tehnica de catre o societate autorizata a gradului de impermeabilizare a cuvetelor iazurilor si luarea masurilor de reabilitare acolo unde este cazul ;
- Verificarea prin expertiza tehnica de catre o societate autorizata a stabilitatii digurilor perimetrare iazurilor biologice si luarea masurilor de reabilitare, acolo unde este cazul;
- Urmarirea permanenta a gradului de umplere al iazurilor biologice si respectarii garzii de siguranta de 0,5 m;
- Golirea paturilor de uscare, verificarea gradului de impermeabilizare a acestora si reabilitarea, acolo unde este cazul;
- Reabilitarea traseelor de tubulaturi, armaturi si pompe de vehiculare a dejectiilor din interiorul si exteriorul incintei amplasamentului;
- Reabilitarea statiei de epurare ;
- Amenajarea unei cuve de retentie pentru rezervorul de alimentare cu combustibil a centralei termice.

Pentru factorul de mediu:Ape subterane

- Monitorizarea atenta a calitatii apelor subterane din zona iazurilor biologice.
- Executarea, intr-un termen cat mai scurt a trei foraje de observatie a panzei freatice conform „Studiul hidrogeologic pentru executarea unor foraje de observatie in zona bazinelor de stocare ape uzate epurate Ferma de porci - S.C. BELSUINTEST S.R.L, Movila Verde com. Independenta jud. Constanta” - SC FLUID DEVELOPMENT.

- Finalizarea investitiei „Sistem de transport de dejectii lichide stabilizate in iazurile biologice spre punctul de livrare – intrare in unitate” , prin executarea platformei betonate si fosei vidanjabile solicitate de APM Constanta.
- Analizarea oportunitatii inlocuirii statiei de denitrificare a apei potabile pentru animale (cea existenta fiind subdimensionata)

Recomandarile pentru factorul de mediu sol-subsol sunt valabile si in cazul factorului de mediu apa subterana.

Pentru factorul de mediu: Aer

- Monitorizarea si limitarea emisiilor de pulberi (praf) vegetale in timpul operatiunilor de stocare a furajelor in silozuri;
- Efectuarea operatiunilor de mentenanta la termenele prevazute de producatorii de echipamente, pentru incinerator si centrala termica in vederea incadrarii in valorile limita legale a emisiilor de gaze arse evacuate in atmosfera;
- Prin programul de automonitoring se vor urmari in continuare nivelul de poluanti din emisiile atmosferice – in special pentru indicatorul oxid de carbon si imisiile atmosferice – in special cele de amoniac, hidrogen sulfurat si metan , care determina cresterea intensitatii mirosurilor propagate catre asezarile umane;
- Respectarea prevederilor BREF – BAT referitoare la stabulatie, managementul corespunzator al dejectiilor, tratarea mixturii de dejectii prin separare mecanica urmata de tratare aeroba si anaeroba a fractiunii lichide in timpul depozitarii in iazurile biologice, managementul nutritional optim, respectarea bunelor practici agricole, aplicarea dejectiilor conform cadrului legislativ national si european;
- Verificarea prin expertiza tehnica cu o societate autorizata a starii tehnice a incineratorului si luarea masurilor care se impun pentru aducerea acestuia in parametri normali de functionare. In cazul in care se constata ca gradul de uzura este ridicat si cheltuielile de reparatii prea mari, este necesara analizarea oportunitatii achizitiei unui nou incinerator.
- Analizarea oportunitatii de achizitie a unei noi camere frigorifice mortalitati, cu o capacitate mai mare.

- Plantarea unei perdele de arbori la limita incintei amplasamentului fermei precum si a iazurilor biologice pentru limitarea propagarii mirosului catre asezarile umane.

RECOMANDARI GENERALE

- Continuarea programului de modernizare a halelor de productie: inlocuire acoperisuri, inlocuirea podelelor cu gratar pe intreaga suprafata a halelor pentru scurgerea dejectiilor;
- Certificarea SC BELSUINTEST SRL privind Sistemul de management al calitatii in conformitate cu ISO 9001:2005 si Sistemul de management al mediului conform ISO -14001:2005;
- Accesarea programelor de finantare europene pentru agricultura si pentru mediu , in vederea realizarii programului de reabilitare-modernizare propus.

BAZE LEGALE

La elaborarea lucrării s-au avut în vedere reglementările specifice din domeniul protecției mediului, dintre care enumerăm:

Legislație

Activitățile specifice societății se vor desfășura obligatoriu în conformitate cu prevederile următoarelor acte normative:

- Legea nr. 226/2013 privind aprobarea O.U.G. nr. 164/2008 pentru modificarea și completarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 278/2013/2013 privind emisiile industriale
- Ordinul M.A.P.A.M. 36/07.01.2004 (M.O. 43/19.01.2004), pentru aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu;
- Ordinul M.A.P.A.M. 818/17.10.2003 (M.O. 800/13.11.2003), pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu, modificată la anexa prin Ordinul M.M.G.A. nr. 1158/15.11.2005 (M.O. 1091/05.12.2005);
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Ordinul M.A.P.P.M nr. 462/01.07.1993 (M.O nr.190/10.08.1993) pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare;
- STAS 10009/1988 privind acustica urbană – limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- Hotărârea de Guvern nr. 856/16.08.2002 (M.O. nr. 659/05.09.2002), privind evidența deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificată prin Hot. Guv. 210/28.02.2007(M.O. 187/19.03.2007), raportat la Catalogul European al deșeurilor amendată de decizia 2001/119 a U.E.;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- H.G. nr. 235/07.03.2007(M.O. 199/22.03.2007), privind gestionarea uleiurilor uzate
- O.U.G. 196/22.12.2005 (M.O. 1193/30.12.2005) privind Fondul pentru mediu aprobata prin Legea 105/25 04 2006 (MO 393/08 05 2006);
- Legea nr. 458/02.07.2002 (M.O. nr. 552/29.07.2002) privind calitatea apei potabile modificata prin Legea nr. 311/2004;
- H.G. 188/28.02.2002 (M.O. 187/20.03.2002) privind aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate modificata prin H.G. nr. 352/21.04.2005 (M.O. 398/11.05.2005)si prin Hot. Guv. 210/28.02.2007 (M.O. 187/19.03.2007);
- Ordinul M.A.P.M. nr. 1144/09.12.2002 (M.O. nr35/22.01.2003) privind infiintarea Registrului poluantilor emisi, care prin anexa A1 completeaza Ordinul M.A.P.P.M. nr. 756/03.11.1997, pentru Reglementarea privind evaluarea poluarii mediului;
- Ordinul MMGA/MAPDR nr. 344/708/16.04.2004 (M.O.959/19.10.2004) pentru aprobarea normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura modificata prin Ordinul MMGA 27/10.01.2007(M.O. 194/21.03.2007);
- Legea 86/10.05.2000(M.O. 224/22.05.2000), pentru ratificarea Conventiei privind accesul la informatie, participarea publicului la luarea deciziei si accesul la justitie in probleme de mediu semnata la Aarhus la 25.06.1998;
- Hotararea de Guvern nr. 878/28.07.2005 (M.O. nr. 760/22.08.2005), privind accesul publicului la informatia privind mediul;
- Ordinul MMGA/MAPDR nr. 1270 din 30 noiembrie 2005 (M.O. 224/13.03.2006) privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole.(Anexa publicata in MO 224bis/13 03 2006);
- H.G. nr. 1061/2008 cu modificarile si completarile ulterioare, privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei;

- Ordin M.M.G.A. nr. 242/26 03 2005 si Ordin 197/ 07 04 2005 al M.A.P.D.R. (publicat in M.O. nr. 471/03.06.2005) privind aprobarea organizarii Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati si pentru aprobarea Programului de organizare a Sistemului national de monitoring integrat al solului, de supraveghere, control si decizii pentru reducerea aportului de poluanti proveniti din surse agricole si de management al reziduurilor organice provenite din zootehnie in zone vulnerabile si potential vulnerabile la poluarea cu nitrati;
- Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;
- Ordonanta Guvernului 47/11.08.2005 (M.Of. 778/26.08.2005), privind reglementarile de neutralizare a deseurilor de origine animala aprobata prin Legea 73/01.04.2006 (M.O. nr. 285/01.04.2006);
- Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 68/28.06.2007(M.O.446/29.06.2007) privind raspunderea de mediu cu privire la prevenirea si repararea prejudiciului adus mediului;
- H.G. nr. 1000/2012, privind reorganizarea si functionarea Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului si a institutiilor publice aflate in subordinea acesteia
- Ordinul M.M.D.D. 890/2009, privind aprobarea Nomenclatorului lucrarilor si serviciilor care se presteaza de catre autoritatile publice pentru protectia mediului in regim de tarifare si cuantumul tarifelor aferente acestora.
- Legea nr. 458/02.07.2002 (M.O. nr. 552/29.07.2002) privind calitatea apei potabile modificata si completata prin Legea nr. 311/28.06.2004 (M.O. nr. 582/30.06.2004).
- Ordinul MMGA nr.161/2006(M.O 511/13.06.2006) pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa(Anexa fiind publicata in M.O.511 bis/13.06.2006)

- Ordinul MMGA nr.95/12.02.2005(M.O. 194/08.03.2005) privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurile preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri.
- Ordinul Autoritatii Nationale Sanitare Veterinare si pentru Siguranta Alimentelor nr. 202/25.08.2006(MO 749/01.09.2006) pentru aprobarea Normei sanitare veterinare care stabileste standarde minime pentru protectia porcinelor.

Alte materiale

STAS 12574/1988 - Aer din zonele protejate - Conditii de calitate

STAS 10009/1988 - Acustica urbana

Adriana Muscalu – managementul dejectiilor animaliere si protectia mediului (curs universitar);

Sisteme pentru depozitarea dejectiilor „Standarde de ferma Danemarca, H. Joergensn, H. Frederksen, A. Greculescu”;

www.gnm.ro

www.rowater.ro

www.posmediu.ro

www.dexcet.ro/iso

Directiva Consiliului 91/676/CEE din 12 Decembrie 1991)

Agentia Europeana pentru Sanatate si Munca

Program comparativ de autorizare si inspectie a instalatiilor IPPC la ferme de porci in tarile membre IMPEL – www.gnm.ro

APM Constanta – Starea mediului

Raport de amplasament 2006;

BICA I., 2000. Elemente de impact asupra mediului. Editura MatrixRom, Bucuresti.

LITEANU E., GHENEA C.,1966. Cuaternarul din Romania. Studii tehnice si economice, Comitetul Geologic, Bucuresti.

MOLDOVEANU A. M., 2005. Poluarea aerului cu particule. Editura MatrixRom, Bucuresti.

- MUTIHAC V., 1990. Structura geologica a teritoriului Romaniei. Editura Tehnica, Bucuresti.
- PUMNEA C., GRIGORIU G., 1994. Protectia mediului ambiant. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
- ROJANSCHI V., BRAN F., 2002. Politici si strategii de mediu. Editura Economica, Bucuresti.
- ROJANSCHI V., BRAN F., DIACONU G., 2002. Protectia si ingineria mediului. Editura Economica, Bucuresti.
- ROSU A., 1980. Geografia fizica a Romaniei. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
- SKOLKA M., FAGARAS M., PARASCHIV G., 2004. Biodiversitatea Dobrogei. Ovidius University Press, Constanta.

ANEXE